

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN  
RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN  
BIOLOGI SMA**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai bagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Biologi



**Oleh:**

**Vina Meidawati**

**NIM. 1604420**

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

**2020**

Vina Meidawati, 2020

*RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN  
GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN  
RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN  
BIOLOGI SMA**

**Oleh:  
Vina Meidawati**

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

**© Vina Meidawati  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2020**

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

Vina Meidawati, 2020

*RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN  
GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

**VINA MEIDAWATI**

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN  
RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN  
BIOLOGI SMA**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Rini Solihat, M.Si.

NIP. 197902132001122001

Pembimbing II



Dr. Amprasto, M.Si.

NIP. 196607161991011001

Mengetahui,

Ketua Program Pendidikan



Dr. Amprasto, M.Si.

NIP. 196607161991011001

Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN  
GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN  
RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN  
BIOLOGI SMA

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kembali pengetahuan prosedural dan keterampilan riset siswa yang ditinjau berdasarkan aspek gender pada pembelajaran Biologi. Pembelajaran Biologi yang digunakan adalah sub materi uji zat makanan sebagai bagian dari materi sistem pencernaan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deksriptif dengan pendekatan re-analisis. Pendekatan re-analisis dilakukan sebagai penguatan temuan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Populasi dari penelitian ini adalah data pengetahuan prosedural dan keterampilan riset siswa kelas XI SMA di Bandung Barat dari penelitian A dan penelitian B. Sampel yang digunakan yaitu data pengetahuan prosedural dan keterampilan riset pada tiga aspek yaitu keterampilan merumuskan masalah, keterampilan membuat hipotesis, dan keterampilan merancang percobaan. Berdasarkan hasil re-analisis yang dilakukan, diperoleh bahwa siswa perempuan cenderung lebih unggul daripada siswa laki-laki pada dua aspek keterampilan dari total tiga aspek keterampilan yang diukur, yaitu pada aspek keterampilan merumuskan masalah ( $\bar{x}$  perempuan=  $\pm 94,17$ ;  $\bar{x}$  laki-laki=  $\pm 89,58$ ) dan keterampilan membuat hipotesis ( $\bar{x}$  perempuan=  $\pm 75$ ;  $\bar{x}$  laki-laki=  $\pm 72,91$ ). Sedangkan pada aspek merancang percobaan cenderung berimbang antara siswa laki-laki dan perempuan ( $\bar{x}$  perempuan=  $\pm 73,45$ ;  $\bar{x}$  laki-laki=  $\pm 71,94$ ). Unggul dalam dua aspek keterampilan, membuat siswa perempuan juga cenderung lebih unggul pada pengetahuan prosedural. Perhitungan *effect size* dilakukan untuk mengetahui besar efek yang dihasilkan dari masing-masing kelas penelitian. Hasil perhitungan *effect size* yaitu sebesar 3,52 bagi kelompok laki-laki dan 2,89 pada kelompok perempuan menunjukkan bahwa penggunaan penelitian B lebih dapat membekali pengetahuan prosedural dan keterampilan riset siswa laki-laki dan perempuan.

Kata kunci: Keterampilan riset, Pengetahuan prosedural, Re-analisis, Gender, *Effect size*, Sistem pencernaan, Uji zat makanan.

Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN  
GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

RE-ANALYSIS OF PROCEDURAL KNOWLEDGE AND STUDENT  
RESEARCH SKILLS BASED ON GENDER IN HIGH SCHOOL BIOLOGICAL  
LEARNING

**ABSTRACT**

The study aims to re-analyze the procedural knowledge and research skills of students who are reviewed based on the gender aspects of biological learning. Biological learning which was conducted used is sub-material of food substance testing as part of the digestive system material. The method of study used is a descriptive method with a re-analysis approach. The re-analysis approach was conducted as a reinforcement of findings from previous studies. The population of this study is the procedural knowledge data and student research skills of grade XI of Senior High School in West Bandung from Research A and Research B. The samples used are procedural knowledge data and research skills on three aspects that are problem-formulating skills, hypothesis making skills, and experimental designing skills. Based on the results of the re-analysis, it is found that female students tend to get higher result than male students on two aspects from three aspects measured in total, that are formulating problems aspect ( $\bar{x}$  female =  $\pm$  94.17;  $\bar{x}$  male =  $\pm$  89.58) and making hypothesis skills ( $\bar{x}$  female =  $\pm$  75;  $\bar{x}$  male =  $\pm$  72.91). Meanwhile, it terms of designing experimental aspect, it is found that the result tends to be balanced among male and female students ( $\bar{x}$  females =  $\pm$  73.45;  $\bar{x}$  males =  $\pm$  71.94). Excelling in two aspects of skills, also makes female students tend to be more excellent in the procedural knowledge. The effect size measurement is conducted to know the effect resulted from each research class. The result of the effect size measurement that are 3.52 for male group and 2.89 for female group shows that the use of research B is more capable to equip the procedural knowledge and research skills of male and female students.

Keywords: Research skills, Procedural knowledge, Re-analysis, Gender, Effect size, Digestive system, Food substance test.

Vina Meidawati, 2020

*RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian.....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	6
1.4. Manfaat Penelitian .....	7
1.5. Batasan Masalah Penelitian .....	7
1.6. Struktur Organisasi Skripsi.....	8
BAB II PENGETAHUAN PROSEDURAL, KETERAMPILAN RISET, GENDER DAN MATERI PEMBELAJARAN BIOLOGI.....	9
2.1. Pengetahuan Prosedural .....	9
2.2. Keterampilan Riset .....	10
2.3. Gender.....	16
2.4. Pembelajaran Biologi.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1. Metode dan Desain Penelitian .....	28
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian .....	28
3.3. Definisi Operasional .....	29
3.4. Instrumen Penelitian .....	29
3.5. Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.6. Prosedur Penelitian .....	34

Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN  
GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.7. Analisis Data.....	37
3.8. Alur Penelitian .....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	40
4.1. Kecenderungan Penguasaan Keterampilan Riset Siswa Laki-Laki dan Perempuan dalam Merumuskan Masalah .....	40
4.2. Kecenderungan Penguasaan Keterampilan Riset Siswa Laki-Laki dan Perempuan dalam Pembuatan Hipotesis .....	46
4.3. Kecenderungan Penguasaan Keterampilan Riset Siswa Laki-Laki dan Perempuan dalam Merancang Percobaan .....	51
4.4. Kecenderungan Capaian Pengetahuan Prosedural Siswa Laki-Laki dan Perempuan dalam Aspek Keterampilan Riset Merumuskan Masalah, Membuat Hipotesis dan Merancang Percobaan .....	56
4.5. Pendekatan Pembelajaran yang Lebih dapat Membekalkan Keterampilan Riset pada Siswa Laki-Laki dan Perempuan.....	59
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, REKOMENDASI.....	65
5.1. Simpulan .....	65
5.2. Implikasi .....	65
5.3. Rekomendasi.....	66
DAFTAR PUSTAKA .....	67
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	75
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	111

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, R S. (2007). *Analisis Makanan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. IKAPI.
- Abdullah, S. (2013). Pembangunan Gender dan Benturan Tradisi. *Socius Jurnal*. 13, 22-38.
- Adisendjaja, Y. H., Suhara, Nurjhani, M. & Hamdiyanti, Y. (2016). *Penuntun Kegiatan Laboratorium Biokimia*. Bandung: FPMIPA UPI .
- Afriana, J., Permanasari, A., dan Fitriani, A. (2016). Penerapan Project Based Learning Terintegrasi STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau dari Gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 202-212
- Afrida, D. (2007). *Penerapan Pembelajaran IPA (Fisika) Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses (PKP) dengan Metode Inkuiri untuk Meningkatkan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas VII.3 SMPN 1 Bengkulu*. (Skripsi). Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Al Mufida, A. (2019). *Pengetahuan Prosedural Dan Keterampilan Practices Of Scientific Investigation Siswa Pada Pembelajaran Materi Uji Zat Makanan Menggunakan Pendekatan Instruksional Eksplisit*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Amin, M S. (2018). Perbedaan Struktur Otak dan Perilaku Belajar antara Pria dan Wanita; eksplanasi dalam Sudut Pandang Neuro Sains dan Filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*. 1(1).
- Arief, M., Sihkabuden., Ulfa, S. (2018). Hubungan Gaya Belajar Berdasarkan Gender Dengan Hasil Belajar Pada Mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang. *Jurnal Teknologi dan Komunikasi Pemerintahan*, 1(1).
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. (Edisi Revisi). Jakarta: Bumi Aksara.
- Ayuningtyas, P., Soegimin, W. W., & Supardi, Z. I. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika dengan Model Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(2), 636-647.
- Ball, A., Joyce, H.D., & Butcher, D.A. (2016). Exploring 21<sup>st</sup> Century Skills and Learning Environments for Middle School youth. *International Journal of School Social Work*, 1(1), 1-25.

Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



- Barnett, L.M., Beurden, E.V., Morgan, P.J., Brooks, L.O., Beard, J.R. (2010). Gender Differences in Motor Skill Proficiency From Childhood to Adolescence. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(2), 162-170.
- Bazhenov. R. (2019). Arranging Student Scientific Research as an Educational Technology: The Experience of Regional Universities of Russia. *Hindawi Education Research International*. 1-7. Doi: <https://doi.org/10.1155/2019/8358954>.
- Becker, L. (2000). *Effect Size (ES)*. [Online]. Diakses dari: <https://www.uv.es/~friasnav/EffectSizeBecker.pdf>
- Bell, M., & Carr, P. (2014). Building Communication Skills for Science Students in Videoconference Tutorials. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education* 22 (4) , 65-78.
- Boyden, J., Berry, J., Feeny, T., dan Hart, J. (2002). *Children Affected by Armed Conflict in South Asia: A Review of Trends and Issues Identified Through Secondary Research*. United States: Refugee Studies Centre.
- Carin, AA. (1997). *Teaching Modern Science. (7 th Edition)*. New Jersey: Merrill Publishing Company.
- Cornell College. (2020). *The Craft of Research*. [Online]. Diakses dari: <https://www.cornellcollege.edu/LIBRARY/faculty/focusing-on-assignments/strengthening-research-skills.shtml>
- Creswell, J. (2012). *Educational Research: Planing, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (Fourth Edition)*. Boston: Pearson Education Inc
- Cronje, R., Murray, K., Rohlinger, S., & Wellnitz, T. (2013). Using the Science Writing Heuristic to Improve Undergraduate Writing in Biology. *International Journal of Science Education*, 35(16), 2718–2731. Doi: <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.628344>
- Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah. (2017). *Panduan Penilaian Oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Kemendikbud
- Fadilla, I., Maharani, B., Usmeldi., dan Festiyed. (2019). Meta Analisis Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Riset pada Pembelajaran IPA dan Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. 5(2). 188-195.
- Firmanti, P. (2017). Penalaran Siswa Laki-laki dan Perempuan dalam Proses Pembelajaran Matematika. *HUMANISMA: Journal of Gender Studies*, i(2).
- Gibson, R. (1997). *Rethinking the Future*. London: Nicholas Brealy Publishing.

Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

- Hariyanto., Yamtinah. S., Sukarmin., Saputro. S., Mahardiani, L. (2019). The Analysis of Student's Written Communication Skills in Science Learning Based on Gender in the Middle School in South Tangerang Region. *Edusains*, 11(2), 249-254.
- Hasung, K., Kadaritna, N., Tania, L. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran ADI dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa berdasarkan Kemampuan Akademik. *Jurnal FKIP Universitas Lampung*, 1-13.
- Huck, S. W. (2008). *Reading Statistics and Research (5th ed.)*. Boston: Pearson/Allyn dan Bacon.
- Indrawati, N., Tasni, N. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tingkat Kompleksitas Masalah dan Perbedaan Gender. *Jurnal Saintifik*, 2(1).
- Ismail, I., Permasari, A., dan Setiawan, W. (2016). Efektivitas Virtual Lab Berbasis STEM dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa dengan Perbedaan Gender *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 190-201
- Johnston, M. (2014). Secondary Data Analysis: A Method of which the Time Has Come. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries (QQML)*, 3, 619–626
- Keles, N. (2016). *Investigating the Effect of Science Writing Heuristic Approach on Students' Learning of Multimodal Representations Across 4th to 8th Grade Levels*. (Tesis). University of Iowa, Iowa.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Kerangka Dasar Kurikulum 2013 Kementerian Pendidikan*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2013 Tentang Karakteristik Mata Pelajaran Biologi SMA/MA*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Klokocovnik, V., Sorgo, A., & Devetak, D. (2016). Hands-on Experiments on Predatory Behaviour with Antlior Larvae. *Journal of Biological Education*, 50(4), 384-394.
- Klucevsek, K. M. & Brungard, A. B. (2016). Information Literacy in Science Writing: How Students Find, Identify, and Use Scientific Literature. *International Journal of Science Education*, 1464-5289.

Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Kumala, L. H. (2017). *Kemampuan Argumentasi Ilmiah Peserta Didik Kelas XI IPA MAN 1 Pati Melalui Penulisan Laporan Praktikum Asam Basa dan Larutan Penyangga Berorientasi Science Writing Heuristic*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang
- Lazonder, A. W., & Egberink, A. (2014). Children's Acquisition and Use of The Control-of-Variables Strategy: Effects of Explicit and Implicit Instructional Guidance. *Instructional Science*, 42(2), 291-304.
- Lederman, J. S., Lederman, N. G., Bartos, S. A., Bartels, S. L., Meyer, A. A., & Schwartz, R. S., (2014). Meaningful Assessment of Learners' Understanding About Scientific Inquiry-The Views About Scientific Inquiry (VASI) Questionnaire. *Journal of Research in Science Teaching*, 51(1), 65-83
- Long-Sutehall, T., Sque, M., Addington-Hall, J. (2010). Secondary Analysis of Qualitative Data: a Valuable Method for Exploring Sensitive Issues with an Elusive Population?. *Journal of Research in Nursing*, 16(4), 335-344.
- Mahanal, S. (2012). "Strategi Pembelajaran Biologi, Gender, dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis". *Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS, Universitas Negeri Malang* (hlm.179-184). Malang
- Majelis Profesor Riset Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. (2007). *Kode Etika Peneliti*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Martini, S., Kadarohman, A., Sopandi, W. (2018). Profil Kemampuan Berinkuiri Siswa SMA pada Topik Pengaruh Konsentrasi Terhadap Laju Reaksi. *Ecuchemia*, 3(1)
- Mariyam dan Wahyuni, R. (2016). Mengembangkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Problem Centered Learning Pada Materi Peluang (Studi Eksperimen Di Kelas VIII SMP N 6 Singkawang). *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1(2), 74-80
- Mayo Clinic., University of California, Dole Food Company Inc. (2002). *Encyclopedia of Food*. California: Academic Press.
- McCormick, R. (1997). Conceptual and Procedural Knowledge. *International Journal of Technology and Design Education*, 7, 141-159.
- Megawangi, R. (1999). *Membiarkan Berbeda? Sudut Pandang Baru relasi Gender*. Bandung: Mizan Pustaka.
- Moore, D. S. (2007). *The Basic Practice of Statistics (4th ed.)*. New York: W.H. Freeman and Co.
- Mulyani, R., Fadlika, R., dan Dewi, T. (2020). Profil Kemampuan Literasi Sains Berdasarkan Gender di Kelas X. *Quangga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 12(2), 104-109

Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Murniati, D.R., Sudria, I.B.N., Kariada, I.K. (2017). Peningkatan Kemampuan Merancang Pembuktian Hipotesis Dalam Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Saintifik Dengan Pemberian Tugas Awal. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*. 1(2)
- Mustakin, F dan Tahir, M.M. (2019). Analisis Kandungan Glikogen pada Hati, Otot, dan Otak Hewan. *Canrea Journal*, 2(2)
- Musyayyadah, H.A., Vonnisa, M. (2019). Analisa Pola Temperatur Udara Permukaan di Sumatera Barat pada Tahun 1980-2017. *Jurnal Fisika Unand*, 8(1).
- NRC. (2000). *National Science Education Standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- Nurgraha, T.H., Pujiastusi, H. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan Gender. *Edumatica*, 9(1)
- OECD. (2001). *The PISA 2000 Survey of Students' Reading, Mathematical and Scientific Literacy Skill*. Australia: The Craftman Press
- Olejnik, S., dan Algina, J. (2003). "Generalized Eta and Omega Squared Statistics: Measures of Effect Size for Some Common Research Designs". *Psychological Methods*, 8(4), 434-447.
- Opstal, M. T., & Daubenmire, P. L. (2015). Extending Students' Practice of Metacognitive Regulation Skills with the Science Writing Heuristic. *International Journal of Science Education*, 37(7), 1089–1112. <https://doi.org/10.1080/09500693.2015.1019385> .
- Pangaribowosakti, A. (2014). *Implementasi Pembelajaran Terpadu Tipe Shared Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa SMK Pada Topik Limbah Di Lingkungan Kerja*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Paristiowati, M., Slamet, R., & Sebastian, R. (2015). Chemo-Entrepreneurship: Learning Approach for Improving Student's Cooperation and Communication (Case Study at Secondary School, Jakarta). *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 174, 1723-1730.
- Puspitawati, H. (2013). *Konsep, Teori dan Analisis Gender*. Institut Pertanian Bogor: Fakultas Ekologi Manusia.
- Prahmana, R., Darhim., Kusumah, Y. (2016). Keterampilan Mahasiswa dalam melakukan Penelitian Pendidikan Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Riset. *Jurnal Beta*. 9(1). 1-14. Doi: 10.20414/betajtm.v9i1.8
- Rahmah, H.D. (2019). *Keterampilan Riset, Keterampilan Membuat Produk, dan Pengetahuan Prosedural Siswa pada Pembelajaran Biologi Menggunakan Engineering Design Process*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Rahman, T., Rustaman, N., Syaodih, N., Poedjiadi, A. (2006). Profil Kemampuan Generik Perencanaan Percobaan Calon Guru Hasil Pembelajaran Berbasis Kemampuan Generik pada Praktikum Fisiologi Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan dan Budaya*, 4(1), 72-87.
- Ratnawulan, A. (2012). *Taksonomi Bloom Revisi*. [Online]. Diakses dari: [file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR.\\_PEND.\\_BIOLOGI/ANA\\_RATNAWULAN/taksonomi\\_Bloom\\_revisi.pdf](file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/ANA_RATNAWULAN/taksonomi_Bloom_revisi.pdf)
- Rittel-Johnson, B. & Alibali, M. (1999). Conceptual and Procedural Knowledge of Mathematics: Does One Lead to The Other?. *Journal of Educational Psychology*, 91(1), 313-349.
- Rusmana, A. (2019). *Penerapan Pendekatan Science Writing Heuristic Untuk Meningkatkan Keterampilan Riset Dan Pengetahuan Prosedural Siswa Pada Pembelajaran Biologi*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung
- Rustaman, N. Y. (2005). "Perkembangan Penelitian Pembelajaran Berbasis Inkuiri dalam Pendidikan Sains". *Seminar Nasional II Himpunan Ikatan Sarjana dan Pemerhati Pendidikan IPA Indonesia Bekerjasama dengan FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia (hlm. 1-21)*. Bandung: UPI Press.
- Rustaman, N. Y. (2007). *Keterampilan Proses Sains*. [Online]. Diakses dari: <file.upi.edu>.
- Rudd, J. (2009). *Writing to Learn Science: Using The Science Writing Heuristic*. Los Angeles: California State University.
- Santrock, J. W. (2007). *Perkembangan Anak (edisi kesebelas)*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sidik, M.I., Winata, H. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Direct Instruction. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*. 1(1), 49-60.
- Siswono, T.Y.E. (2010). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Surabaya: Unesa University Press.
- Siregar, N. (2011). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Pengetahuan Prosedural Matematika Siswa SMP. *Jurnal Paradigma*, 4(2), 185-201.
- Solihat, R., Rustaman, N., Widodo, A., Saefudin. (2015). Keterampilan Riset Mahasiswa Biologi dan Pendidikan Biologi; Analisis Berdasarkan Refleksi Personal. *Jurnal Metodik Didaktik*. 9(2).
- Star, J. (2005). Reconceptualizing Procedural Knowledge. *Journal for Research in Mathematics Education*, 36(5), 404-411.

Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

- Suansah. (2016). *Penerapan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa pada Pembelajaran IPA Pokok Bahasan Konduktor dan Isolator Panas*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Sudarisman, S. (2015). Memahami Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran Biologi dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Florea*. 2(1), 29-35.
- Sugiyono. (2003). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta
- Sulistiyawati dan Andriani, C. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi Berdasarkan Perbedaan Gender Siswa. *Wacana Akademika*, 1(2)
- Sunarya, L., Kusmayadi, T. A., & Iswahyudi, G. (2013). Profil tingkat berpikir kreatif siswa kelas vii smp negeri 16 surakarta dalam pemecahan masalah aritmatika sosial ditinjau dari motivasi dan gender. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 1(7), 712–720.
- Sushil. (2018). *Biuret test: Principle, Requirements, Procedure and Result Interpretation*. [Online]. Diakses dari: <https://onlinesciencenotes.com/biurettest-principle-requirements-procedure-and-result-interpretation/>.
- Susilowati, J. P. A. (2016). Profil Penalaran Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(2), 132-148.
- Sutia, C. (2018). *Membangun Keterampilan Riset Abad ke-21 Siswa Melalui Learning Management System Berbasis Google Clasroom pada Pembelajaran Proyek Biologi*. (Tesis). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung
- Trifone, J. D. (1987). The Test of Logical Thinking: Application for Teaching and Placing Science Students. *The American Biology Teacher*, 49(8), 411-416.
- UNESCO. (2003). *UNESCO's Gender Mainstreaming Implementation Framework*. [Online]. Diakses dari: [portal.unesco.org/en/ev.php-URL\\_ID=11481&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=11481&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html).
- Venning, J. & Buisman-Pijlman, F. (2011). The Development of An Assessment Matrix to Promote Student Learning in Postgraduate Multidiciplinary Research Project. *Ergo*, 2(2), 37-44
- Vorholzer, A., Boone, W. J., & Aufschnaiter, C. Von. (2018). Fostering Upper Secondary Students ' Ability to Engage in Practices of Scientific Investigation: a Comparative Analysis of an Explicit and an Implicit Instructional Approach. *Research Science Education*, 48(1), 1-27.
- Widodo, A. (2005). Taksonomi Tujuan Pembelajaran. *Didaktis*, 4(2), 61-69.

Vina Meidawati, 2020

**RE-ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL DAN KETERAMPILAN RISET SISWA BERDASARKAN GENDER PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



- Wijaya, H.P.I., Sujadi, I., & Riyadi, R. 2016. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sesuai Gender Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Balok dan Kubus. *Jurnal Elektronika Pembelajaran Matematika*, 2 (9) 778-788.
- Wijayanti, I.O. (2013). *Perbedaan Gaya Belajar Antara Siswa Laki-laki dan Perempuan dalam Belajar Matematika pada Siswa Kelas VIII SMP Kristen Satya Wacana Salatiga*. (Skripsi). Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga
- Willison, J & O'Regan, K. (2007). Commonly known, commonly not known, totally unknown: a framework for students becoming researchers. *Higher Education Research & Development*, 26(4), 393-409.
- Willison, J. and O'Regan, K. (2015). "Researcher Skill Development Framework". [Online]. Diakses dari: [www.adelaide.edu.au/rsd/framework/rsd7](http://www.adelaide.edu.au/rsd/framework/rsd7).
- Willison, Pierce, & Ricci. (2009). *Research Skill Development and Assessment in The Curriculum*. Australia: The University of Adelaide
- Wirantini, N. W., Negara, I. G. A. O., & Manuaba, I. B. S. (2016). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Pengetahuan Prosedural dan Penguasaan Kompetensi Pengetahuan IPA. *MIMBAR PGSD Undiksa*, 4(1), 1-10.
- Yuniarti, B. D. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Siswa Kelas 5 Semester 2 Tahun Ajaran 2012/2013 SD Negeri 2 Panimbo Kecamatan Kedungjati Kabupaten Grobogan*. (Disertasi). Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.
- Yunita, N., Jaeng, M., Ismailmuza, D. (2019). Profil Pengetahuan Prosedural Siswa MAN 1 Palu dalam Menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. 7(1).