

DAFTAR PUSTAKA

- Aina, J., Philip., Yamma .(2013). Imperative of Environment in Science Learning. *Open Science Journal of Education*.Vol. 1, No. 1, pp. 1-6
- Aji, S, D., Hudha, N, M., Rismawati, A, Y. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Science Education Journal*. 1 (1), Mei 2017, 36-51
- Al-Saboonchi,A.; Abid, H.S.; Alobaidy, A.M.J. and Maulood, B.K.. (2012) Assessment of Environmental Changes in the Iraqi Marshes by Index of Biological Integrity. *Journal of Environmental Protection*, 3: 681-688.
- Amelia, C. D., Hasan, Z., & Mulyani, Y. (2012). Distribusi spasial komunitas plankton sebagai bioindikator kualitas perairan di Situ Bagendit Kecamatan Banyuresmi, Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 3(4), 302-311
- Ardhana, I W. (2002). *Konsep Penelitian Pengembangan dalam Bidang Pendidikan dan Pembelajaran*. Makalah disampaikan pada Lokakarya Nasional Angkatan II Metodologi Penelitian Pengembangan Bidang Pendidikan dan Pembelajaran, Malang, 22-24 Maret
- Argow, A.S., Hale, B., Ayelaw, B., Kuma. (2017). The Effect of Problem Based Learning (PBL) Instruction on Students' Motivation and Problem Solving Skills of Physics. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education* .ISSN: 1305-8223, 340-347
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT.Raja Grafindo Persada
- Badan Geologi Kementerian ESDM Republik Indonesia. (2015). *Garut Skala 1: 25.000 Edisi: I. Tahun 2015*. Rupa bumi Digital Indonesia
- Badsi, H., Ali, O., Loudiki, M., Aamiri, A. (2012). Phytoplankton Diversity and Community Composition along the Salinity Gradient of the Massa Estuary. *American Journal of Human Ecology*. Vol. 1, No. 2, 2012, 58-64
- Barus. T. A. (2004). *Pengantar Limnologi*. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sumatra Utara. Medan
- Borg & Gall. (1983). *Educational Research: An Introduction*. London: Longman Inc

- Cook, M. (2008). Students's Comprehension of Science Concepts Depicted in Textbook Illustrations. *Elektronik Journal of Science Education*, 12(1): 2-14. Tersedia di <http://ejse.southwestern.edu/> [diakses tanggal 03-06-2017].
- Chingos, Matthew M & Whitehurst, Grover J. Russ. (2012). *Choosing Blindly Instructional Materials, Teacher Effectiveness, and The Common Core*. Washington, DC: Brown Center on Education Policy at Brookings.
- Chotimah, C. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMA Negeri 1 Pandaan. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPS-Universitas Negeri Malang
- Delisle, R. (1997). *How to Use Problem-Based Learning in The Classroom*. Alexandria. ASCD. Hlm 300.
- Depdiknas, (2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Direktorat: Departemen Pendidikan Nasional
- Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. (2014). Panduan Penyusunan Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi. Direktorat Jenderal Pembelajaran Dan Kemahasiswaan Direktorat Pembelajaran
- _____. (2016). *Buku Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi. Kementerian Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi*. Edisi ke dua Cetakan ke-1: 2016 Direktorat Jenderal Pembelajaran Dan Kemahasiswaan Direktorat Pembelajaran
- Djamarah, S,B., Zain, A. (2006). *Strategi belajar dan mengajar cetakan ke-3*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Duch, Barbara J, Susan E, Allen., Deborah E. (2001). *The Power of Problem Based Learning*. Virginia USA: Stylus Publishing.
- Erawanto, U., Santoso, E. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Membantu Meningkatkan Berfikir Kreatif Mahasiswa. *JINoP. (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, Volume 2, ISSN 2443-1591
- Fidiastuti, H. R. & Rozhana, K. M. (2016). Developing modul of microbiology subject through biodegradation by using the potencial of indigen bacteria. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2 (2), 125 -132
- Gaikwad, A., Sasane, R. (2013). Review on river quality designation. *International journal of emerging technology and advance engineering*. ISSN 2250-2459 Vol 2(9), 493-397

- Gamaliel S. A. (2014). *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Home Science Process Skill Dipadu dengan Blended Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI IPA SMA Kristen Petra Malang*. Tesis. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Ganai, R., Parven, S. (2014). Effect of physico-chemical condition on the structure and composition of the phytoplankton community in wular lake at lankrishipora, Kashmir. *International Journal of Biodiversity and conservation*. Vol 6 (1), 71-84
- Ghanimy, Hussain, Y, K, Rekabi. (2015). The Application Of Phytoplankton Index Of Biological Integrity (P-IBI) On The Eupharates River. *International Journal of Advances Research*. ISSN: 2320-5407 Vol.3 (8): 102-107
- Graff, E.D., Kolmos, A. (2003). Characterictics of Problem Based Learning. *Int.J.Engng Ed*, 19(5): 657-662.
- Gorde, S, P., Jadhav, M, V. (2013). Assesment of Water Quality Parameter. *International Journal of Engineering Research and Application*. ISSN: 2248-9622. Vol 3(6): 202-213
- Gumiri. S. (2002). Ecological Studies on Zooplankton Communities In Humic Oxbow Lakes of Kalimantan. Indonesia. *Doctoral Thesis*. Hokkaido University. 92-93 .
- Gulez, K., Tuna, G, O., Arkoc. (2013). Continuous monitoring of water quality using portable and low-cost approach. *International Journal of Distribution sensor Networks*. Vol (1), 11-16
- Hake, R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods : a six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *Journal of Phys*, 66 (1), 64-67.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : CV. Pustaka Setia
- Hasanah, N. (2012). Pengaruh Pembelajaran Problem-Based Learning Melalui Strategi Belajar Review, Question, Read, Reflect, Recite,& Review Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil Belajar Kognitif dan Hasil Belajar Afektif Siswa Kelas VII SMPN 18 Balikpapan. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPS-Universitas Negeri Malang
- Hosmani, S.P.and Mruthunjaya, T.B. (2013) Impact of Plankton diversity on the Water Quality Index in a Lake at Thirumakudal Narasipura Mysore District. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 2 (5): 1434-1441
- Hutabarat, S. & Evan, M. S. (2008). *Pengantar oseanografi*. Jakarta: UI Press
- Iskandar, S. (2005). Strategi Pembelajaran konstruktivisme dalam Kimia. Malang: UNM FMIPA. Jurusan Kimia.

- Jena, A.K. (2012). Awareness, Openness and Eco-friendly (AOE) Model Teaches Pre- Service Teachers on How to Be Eco- Friendly. *International Electronic Journal of Environmental Education* Vol. 2 No. 2,103-117.
- Kamaludin, S. (2014). Kualitas Perairan Sungai Siak Berdasarkan Bioindikator Plankton Untuk Pengembangan Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) Dalam Pembelajaran Konsep Struktur Komunitas Pada Matakuliah Ekologi Perairan. *Skripsi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*. UNRI. Pekanbaru-Riau
- Kek M. (2011). The Power of Problem-based Learning in Developing Critical Thinking Skills: Preparing Students for Tomorrow's Digital Futures in Today's Classrooms. *Journal Article of Higher Education Research and Development*, 30 (3): 329-341
- Kirkley, J. (2003). *Principle for Teaching Problem Solving*. Indiana University: PLATO Learning.
- Klegeris, A & Heather, H. (2011). Problem-Based Learning in A Large Classroom Setting: Methodology, Student Perception and Problemsolving Skills. *Proceedings of Edulearn11 Conference*. Canada: Department of Biology, University of British Columbia Okanagan.
- Kripa, P, K., Prasanth, K, M., Sreejesh, K,K., Thomas, T. (2013). Aquatic Macroinvertebrates As Bioindicators Of Stream Water Quality-A Case Study In Koratty, Kerala, India. *International Journal of Recent Sciences*. ISSN 2277-2502. Vol 2: 217-222
- Kumar, P. (2012). Assesment of water quality in the selected site on the tigris river, Baghdad-Iraq. *International Journal of Advance Research*. Vol 2 (5), 1125-1131
- Kurt, H. (2013). Biology student teachers' cognitive structure about "Living thing". *Educational Research and Reviews* Vol. 8 No. 12, 871-880
- Lambros, A. (2004). *Problem-Based Learning in Midle and High School Classrooms*. California: Corwin Press.
- Lestari., Ika. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia Permata.
- Mark, J. (2005). Problem Based Learning: An Introduction and Overview of The Key Features of The Approach. *Journal of Veterinar*, 32(1): 12-20.
- Marlina, R. (2013). Pemanfaatan Lingkungan Lokal dalam Kegiatan Laboratorium Berbasis Inkuiri Terhadap Sikap Ilmiah Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, Vol. 10 No. 1, 1052-1060.

- Maruff A., Amos O., Gbolagade R. (2011). Instructional Materials and Students' Academic Achievement; Some Policy Implications. *European Journal Of Humanities And Social Sciences* Vol. 2 (1). 14-21
- Mbulu, J. dan Suhartono. (2004). *Pengembangan Bahan Ajar*. Malang: Elang Mas
- McKenney, S., Visscher-Voerman, I. (2013). Formal education of curriculum and instructional designers. *Journal of The International Society For Design And Development In Education*. ISDDE 2013 Educational Designer, 2(6). 44-51
- Miharja, F. J. (2015). Pengembangan Modul Anatomi Fisiologi Manusia Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*
- Mubtadiyah, C., Siti H. B., & Ibnul, M. (2014). Efektivitas Penerapan Modul Mikrobiologi Hasil Pertanian Bervisi Problem Based Learning Kelas X Di SMK N 1 Bawen. *Unnes J.Biol. Educ*, 3(2): 1-5.
- Muhson. (2009). Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Mahasiswa melalui Penerapan Problem Based Learning. *Jurnal Kependidikan*, 39(2): 171-182.
- Mulyanratna, M; Mulyaningsih, S; dan Sunarti, T. (2011). Upaya Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Belajar Mandiri Melalui Pengembangan Modul Mata Kuliah Gelombang dan Optik Di Program Pendidikan Fisika FMIPA Unesa. *Prosiding Seminar Nasional*. Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta
- Mulyasa. (2006). *Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Rosdakarya
- Nasution. (2005). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Nugroho, A., Djalal, T., Hendararto, B. (2014). Danau Rawapening sebagai sumber belajar Ekologi. *Semnan Biodiversitas*. *Prosiding*. 91-102.
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-Dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahyo Samingan dan Srigando. Universitas Gajah Mada
- Opara, Jacinta and Oguzor, Nkasiobi S. (2011). Instructional Technologies and School Curriculum in Nigeria: Innovations and Challenges. *Perspectives of Innovations, Economics & Business*. Volume 7, Issue 1, 2011. ISSN 1804-0519.
- Oztas, F., & Erkan, K. (2009). Teacher Candidates' Perception Level of Environmental Pollutant and Their Risk Factors. *International Journal of Environmental and Science Education*, Vol. 4 No. 2, 185-195
- Pand, S., Dhal, K.(2012). Phytoplankton diversity in respons to abiotik factors along Orissa coast, Bay of Bengal. *International Journal of environment Sciences*. ISSN: 0976-4402 Vol 2(3), 181-192

- Pawhestri, S., Darron., Patck. (2015). Assesment Of Water Quality Using Macrobenthos As Bioindicator And Its Application On Abundance-Bimass Comparison (ABC) Curves. *International Journal of Sciences And Engineering (IJSE)*. ISSN: 1905-7873. Vol.2: 84-87
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran air
- Prabowo., Nurmiyati., Maridi. (2016). Pengembangan Modul Berbasis Potensi Lokal pada Materi Ekosistem sebagai Bahan Ajar di SMA N 1 Tangungsari, Gunungkidul. *Proceeding Biology Education Conference* (ISSN: 2528-5742), Vol 13(1) 2016: 192-195
- Pradana, S. D. S. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Masalah dan PCK (Pedagogical Content Knowledge) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Bagi Peserta Didik SMA*. (Skripsi Pendidikan tidak dipublikasikan). Universitas Negeri Malang.
- Pramitha (2010). Analisis Hubungan Kualitas Air Terhadap Komunitas Fitoplankton-Zooplankton dan Ikan di Danau Hanjalutung. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. ISSN : 2301-7783. Vol 3 (2). 30-35
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press: Yogyakarta
- _____.(2014). *Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rajagopal T., Thangamani A, Sevarkodiyone S.P, Sekar M., Archunan G. (2010). Zooplankton diversity and physicochemical conditions in three perennial ponds of Virudhunagar district, Tamilnadu. *J. Environ. Biol.*, 31, 265-272
- Reiser J. (2001). *Strategic and Conceptual Scaffolds for Scientific Inquiry in Biology Classrooms*. Mahwah Nj: Erlbaum.
- Ratnapradipa, D., Rhodes, D.L., & Brown, S.L. (2011). Evaluating Pre-Service Teacher Workforce: Environmental Health Knowledge, Attitude, and Behavior. *Online Journal of Workforce Education and Development* Vol. 5 No. 1, hlm. 1-18. *Research and Reviews* Vol. 8 (12), 871-880
- Riduwan. (2012). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian (cetakan kesembilan)*. Bandung: Alfabeta
- Rusmono. (2014). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Sari, I., dan Primiani N.C. (2014). Pengembangan Modul Identifikasi Arthropoda Darat dari Hutan Pitu Kabupaten Ngawi pada Mata Kuliah Taksonomi Invertebrata, *Jurnal* (Online) (<http://prosiding.upgrisng.ac.id/>), diakses 25 Oktober 2017

- Setyoko. (2014). *Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Area Mangrove Pantai Bukit Barisan Kabupaten Bengkalis sebagai Modul Ekologi Hewan di Perguruan Tinggi*. Malang: Tesis. Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Shim, WJ., Kelley. (2012). The Impact of Faculty Teaching Practices on the Development of Students' Critical Thinking Skills. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, (Online), jilid 24, No. 1: 16-30
- Simone, C. (2014). Problem-Based Learning in Teacher Education. *International Journal of Humanities and Social Science*. 4 (12). hlm 17-29
- Singh, N., Sharma, C. (2014). Some important attributes which regulates the life of macro-invertebrates. *International Journal of Recent Scientific Research*. ISSN: 2322-4893. Vol 5(2): 357-361
- Sitepu, B. P. (2008). Pengembangan Sumber Belajar. *Jurnal Pendidikan Penabur*, (7), 79-92.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor- Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- So, H. J. & Kim, B. (2009). Learning About Problem Based Learning: Student Teachers Integrating Technology, Pedagogy and Content Knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(1): 101-116
- Strobel, Johannes dan Angela van Barneveld. (2009). When is PBL More Effective? A Meta-synthesis of Meta-analyses Comparing PBL to Conventional Classrooms. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*: 3(4): 44- 58
- Sudarman. (2007). Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2(2): 68-73.
- Sudjana, N. (2000). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung. PT Sinar Bandung Algesindo
- Sudrajat, A. (2008). Konsep Sumber Belajar. www.wordpress.com. (Diakses pada tanggal 23 Oktober 2017)
- Sugiarto, D. (2016). Pengembangan Modul Anatomi Reptil Di Daerah Aliran Sungai Maospati Magetan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mata Kuliah Struktur Hewan Di Ikip Pgrri Madiun. *Jurnal Florea*. Volume 3 (1), 33-37
- Sujiono, (2014). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Problem Based Learning Tema Gerak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Unnes Science Education Journal*. 2(1):150-152

- Sulawesty, F., Suryono, T. (2016). Komunitas Fitoplankton Kaitannya Dengan Kualitas Perairan Danau Sentani. Perairan Darat Tropis di Indonesia. Pusat Penelitian Limnologi-LIPI. *LIMNOTEK* .Vol. 23, No. 2, Tahun 2016 : 61-74
- Sunkad, B. N. (2013). Water Quality Assesment Of Tambraparni at Kowad, Kolhapur, Maharasta. *International Journal Of Innovative Research In Science, Engineering And Technology*. ISSN 2319-8753. Vol 2 (4),930-936
- Suparno, P. (1997). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius,
- Surtikanti. (2014). *Pesona Lingkungan Badan Air* :Bandung. Rizqi Press
- Susanto, A., Rusdianto, E., Sumartono. (2016). Strategi Kebijakan Pengelolaan Situ Berkelanjutan: Studi Kasus Situ Kedaung, Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan. *LIMNOTEK Perairan Darat Tropis di Indonesia*. Vol. 23, No. 2, Tahun 2016 : 50-60
- Susilawati., Neneng, L., Miranda, Y. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Sma Kelas X. *EduSains*. ISSN 2338-4387 Volume 4 Nomor 2; 2016, 104-114
- Suyono. (2012). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Termala. (2001). *Organisme Perairan Bentos dan Plankton*. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Expectional Children*. Minnesota: Leadership Training Institute/ Special Education, University of Minnesota
- Thirupathaiiah, M., Sravanthy., Sammalah. (2012). Diversity Of Zooplankton In Lower Manair Reservoir, Karimnagar, AP, India. *International Research Journal Of Biological Sciences*. ISSN: 2278-3203. Vol 1(7): 27-32
- Trianto. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka, Cet. I, 2007.
- Utami, B., Iskandar, S., Ibnu, S. (2009). Penerapan Pembelajaran konstruktivisme dalam pembelajaran Kimia di SMU. Prosiding Seminar Nasional Kimia dan pendidikan kimia. ISBN:979-498-467-1. Hlm 198-208
- Utomo, A.P. (2012). Pengembangan Modul Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan dengan Pendekatan Problem Based Learning. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPS UM

- Wahyudi, B. S., Slamet, H., & Sulifah, A. H., (2014). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Problem Based Learning Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Grugugan Bondowoso . *Jurnal Pancaran*, 3(3): 83-92.
- Wee, K., Kek, A, M. (2002). *Authentic Problem Based learning: Rewriting Business Education*. Prentice Hall.
- Widarta, B. & Wena, M. (2007). Pengembangan Pembelajaran Matadiklat Pengetahuan Dasar Teknik Bangunan pada Sekolah Menengah Kejuruan dengan Pendekatan Strategi Penyampaian Pemecahan Masalah. Malang: Lemlit UM
- Wiphasith., R. Narumol., C. Sumalee. (2016). The Design of the Contents of an e-Learning for Teaching. *International Journal of Information and Education Technology*, Vol. 6, No. 2
- Wonohardjo, S. (2006). *Filosofi konstruktivisme dalam pembelajaran kimia*. Malang: UNM. FMIPA. Jurusan Kimia.
- Wulansasi. (2011). Pengembangan Modul Biologi Perikanan Berorientasi Problem Based Learning Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2(1): 68-73
- Zaimili, R., Rosmiyati. (2016). Tahap Design Pengembangan Modul Berbasis Masalah Pada Perkuliahan Geometri Analitik Bidang Di Fkip Ummy Solok. *LEMMA*. Vol 3 (1), 59-77