

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, A. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Anggraeni, A., Retnoningsih, A., Herlina, L. 2013. Pengelolaan Laboratorium Biologi Untuk Menunjang Kinerja Pengguna Dan Pengelola Laboratorium Biologisma Negeri 2 Wonogiri. *Unnes Journal of Biology Educatio*. 2 (3).
- Adi, W.C., Suratno., dan Iqbal, M. 2016. Pengembangan Virtual Laboratory Sistem Ekskresi Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol. 4, No. 4: 130–136.
- Arisetya, A. 2013. Pengembangan Media pembelajaran Sistem syaraf dengan menggunakan *Adobe FlashCS3* pada Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas. Tesis. UNIMED.
- Budhu, M. 2002. Virtual Laboratories for Engineering. Paper presented at International Conference on Engineering Educatin. Manchester, U.K., August 18-21.
- Borg, W. R dan Gall, M. D. 2003. *Eucational Research: An Introduction*. New York: Longmsn, Inc.
- Cengiz, T. 2010. The Effect of the Virtual Laboratory On Students' Achievement and Attitude In Chemistry. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2 (1): 37–53.
- Dimiyati dan Mujiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Eska, N. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Kultur Jaringan Berbasis Website di Universitas Negeri Medan. Tesis. UNIMED.
- Endang, M. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung. Alfabeta
- Kutluca, T. 2010. Investigation of Teachers' Computer Usage Profiles and Attitudes toward Computers. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2 (1): 81-97.
- Fonna, T.M., Adlim., Ali, M. 2013. Perbedaan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Media Pembelajaran Laboratorium Virtual pada Konsep Sistem Pernafasan Manusia di SMA Negeri Unggul Sigli. *Jurnal Biotik*. Vol. 1 No. 2: 67-136.
- Gunawan. 2015. Model Pembelajaran Sains Berbasis ICT. Mataram: Fkip Unram.

- Gunawan, Harjono, A., Dan Sahidu, H., 2015. Studi Pendahuluan pada Upaya Pengembangan Laboratorium Virtual Bagi Calon Guru Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*. Vol. 1 No 2.
- Gaffar, A. 2016. Pembelajaran Berbasis Praktikum Virtual Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X Pada Materi Invertebrata. *Jurnal Bio Educatio*, Volume 1, Nomor 1: 18-25.
- Gondogdu, K., Silman., F., dan Ozon, C. 2011. A Comperative Study on Parception of Teachers on the Use of Computers in Elementary Schools of Turkey and T.R.N.C. *International Online Journal of Educational Sciences*. 3(1): 113-137.
- Hamalik, O. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta. Bumi Aksara
- Hake, R. 1999. *Analyzing Change/ Gain Score*. Indiana. Indiana University
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J., dan Smaldino, S. 2002. *Instructional Media and Technologies for learning (7<sup>th</sup> ed)*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Inc.
- Hermansyah., Gunawan., Dan Heryanti, L. 2015. Pengaruh Penggunaan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Getaran Dan Gelombang. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*. Vol I Nomor 2.
- Husni, R. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* Pada Materi Sistem Pernafasan untuk siswa Kelas XI IPA SMA. Tesis. Unimed
- Hartini., Narulit, E., Iqbal, M. 2019. Pengembangan *Virtual Laboratory* pada Topik Kultur Jaringan Tumbuhan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*. Vol 3. Nomor 1
- Ivers, Karen & Barron, Ann. 2002. *Multimedia Projects In Education: Designing, Producing, and Assessing*. Westport, CT: A Division of Greenwood Publishing Group, Inc.
- Island Script. (2008). *Panduaan Mudah Membuat animasi (Plus CD)*. Jakarta: Media Kita
- Idramsa. 2013. Peran Sistematika Mikrobial dalam Mengungkapkan Keanekaragaman Mikroorganisme. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*. Vol. 11. No 22

- Ismail, I., Permatasari, A., & Setiawan, W. 2016. STEM virtual lab: an alternative practical media to enhance student's scientific literacy. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5, (2), 239-246.
- Kurniawan., B. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Interaktif Berbasis *Mobile Learning* pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi. Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Muhammad, M., Zaman, H.B., Ahmad, A. 2010. Virtual Laboratory for Learning Biology-A Prelimery Investigation. *International Journal of Educational and Pedegogical Sciences*. Vol: 4, No 11.
- Mastika. N., Adnyana., Setiawan. 2014. Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Dalam Proses Pembelajaran Di SMA Negeri Kota Denpasar. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Ipa*. Volume 4.
- Muladi., Fahmi., Ahmad, A. 2011. Pengembangan Laboratorium Biologi Virtual Berbasis Mutimedia Interaktif. Seminar on Electerical, Informatics and Education, 3 (10): a65.
- Munir. 2001. Aplikasi Multimedia dalam Proses Belajar Mangajar. *Mimbar Pendidikan XX* (3). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nirwana, R. R. 2011 Pemanfaatan Laboratorium Virtual dan E. Reference dalam Proses Pembelajaran dan Penelitian Ilmu Kimia. *Jurnal Phenomenon*. Vol. 1 No. 1
- Nurrokhman, I.E., W. Sunarto. 2013. Pengaruh *Virtual Lab* Berbasis Inkuiri terhadap Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2(1): 200-2007.
- Putri, A., syakbaniah, dan Yulkifli. 2013. Pengembangan Virtual Laboratory pada Materi Kinematika dengan Analisis Vektor dalam Pembelajaran Fisikan di Kelas XII SMA. *Pilar of Physics Education*: 1 (1): 23-29.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Purwono, J., Yutmini, S., Anitah, S. 2014. Penggunaan Media Audio Visual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol.2, No 2: 127-144.
- Permendikbud. 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas Madrsah Aliyah*. No 59.
- Rustaman, N.Y, Soendjojo D, Suroso A Y, Yusmin A, Ruchji S, Mimin NK. 2013. Strategi Belajar Mengajar Biologi. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI.

- Rusman. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (Mengembangkan Profesionalitas Guru)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sadiman, A.S. dkk. (2009). *Media Pendidikan*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada
- Santoso, H. 2009. (Tesis). *Pengaruh Penggunaan Laboratorium Riil dan Laboratorium Virtual pada Pembelajaran Fisika Ditinjau dari Kemampuan Berfikir Kritis Siswa*. Surakarta: Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta 2009. (Online) (<http://eprints.uns.ac.id/5203/>). diakses pada tanggal 20 Juli 2018
- Susilana, Rudi., Riana, Cepi. 2009. *Media pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Setyosari, P. 2010. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Suastra, I. W. 2009. *Pembelajaran Sains Terkini: Mendekatkan Siswa Dengan Lingkungan Alamiah dan Sosial Budayanya*. Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja
- Sumintono, B., Ibrahim., Phang. 2010. Pengajaran Sains Dengan Praktikum Laboratorium: Perspektif Dari Guru-Guru Sains SMP Negeri Di Kota Cimahi. *Jurnal Pengajaran*. 15 (2):120-127.
- Sudjana, N. dan Rivai, A. 2010. *Media Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algasindo.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta. Bandung.
- Sukmadinata, N. S. 2011. *Metodologi penelitian Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Pedagogia. Yogyakarta.
- Sujoko. 2013. Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran Di Smp Negeri 1 Geger Madiun. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 1 (1):71-77.
- Swandi, A., Hidayah, N.S., Irsan. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Laboratorium Virtual Untuk Mengatasi Miskonsepsi pada Materi Fisika Inti di SMAN 1 Binamu Jenepono. *Jurnal Fisika Indonesia*. No. 52, Vol XVIII: 20-24
- Sundayana., R. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung. Alfabeta.

- Suhermiati, I., Indana, S., dan Rahayu Y. S. 2015. Analysis of Student Misconception in Protein Synthesis Subject Material Based On Biology Student Learning Result. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. Volume 4 Edisi 3: 985-990.
- Suryaningsih, Y. 2017. Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan proses Sains Dalam Materi Biologi. *Jurnal Bio Educatio*. Volume 2 No. 2 hal 49– 57.
- Totiana, F., V.H, Elvi S., dan Redjeki, T. 2012. Efektifitas Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) yang Dilengkapi Media Pembelajaran Laboratorium Virtual Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Kaloid Kelas XI IPA semester Genap SMA Negeri 1 Karanganyer Tahun Pelajaran 2011/ 2012. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*: Vol. 1 No: 1 hal 74 - 79.
- Torres, F., dkk. 2015. Virtual Interaktive Laboratory Applid to High Schools Programs. Elsevier. 75 (2015) 233-238
- Widodo, L.U. 2003. *Mikrobiologi*. Jakarta. Univesitas Terbuka
- Wahyuni, S.E., Sudarisman, S. 2013. Pembelajaran Biologi Model Poe (Prediction, Observation, Explanation) Melalui Laboratorium Riil Dan Laboratorium Virtuul Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Dan Kemampuan Berpikir Abstrak. *Jurnal Inkuiri*. Vol 2, No 3: 269-278.
- Wirawan. 2016. *Evolusi: teori, Model, Metodologi, Standart, Aplikasi dan Profesi*. PT Raja Grafindo. Jakarta
- Yusuf. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Media Laboratorium Virtual Pada Materi Dualisme Gelombang Partikel Di Sma Tut Wuri Handayani Makassar. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*. Jpii 2 (2) (2013) 189-194.
- Yuniarti, F., Dewi, P., Susanti, R. 2012. Pengembangan Virtual Laboratory Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Materi Pemiakan Virus. *Unnes Journal of biology education*, 1(1):27-35.
- Yeni., L. F., dan Yokhebed. 2015. Pengembangan Virtual Laboratory Berbasis Multimedia Interaktif pada Mata Kuliah Mikrobiologi Sub Materi Isolasi Bakteri. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. Vol. 6, No. 1: 50–58.