

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Aldalalah, Osamah, M., Fong, S. F., & Ababneh, W. Z. (2010). Effects of Multimedia-based Instructional Designs for Arabic Language Learning among Pupils of Different Achievement Levels. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Educational and Pedagogical Sciences*, 4(3), 10104.
- Alismail, Halah Ahmed & McGuire, Patrick. (2015). 21st Century Standards and Curriculum: Current Research and Practice. *Journal of Education and Practice*, 6(6), 2222-288X.
- Avianti, R., & Yonata, B. (2015). Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Materi Asam Basa Kelas XI SMAN 8 Surabaya. *UNNES Journal of Chemical Education*, 4(2), 224-231.
- Blalik, M., & Fadel, C. (2015). *skills for the 21st century skills: what should student learn?* Boston, Massachusetts: Center for Curriculum Redesign .
- Bybee, R. W., Powell, J. C., & W, T. L. (2017). *Categories of Skills and Abilities In Science Class*. LLC.
- Commission, T. E. (2011). *Assessment of Communication Institutional Student Learning Outcome #1 Report to the Campus 2010-11* . OIT Assessment Commission .
- Creswell, J. W. (2010). *Research Design*. Yogyakarta: Pustakapelajar.
- Cruz, M. S. (2012). *Scientific Reasoning Rubric*. 80-grit.
- Eko, D., Ngazizah, N., & Kurniawan, E. S. (2012). Pengembangan Lembar Kerja siswa (LKS) dengan Pendekatan Investigasi Kelompok Guna Mengoptimalkan Keterampilan Berkomunikasi dan Berfikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Radiasi*, 3(1), 63-67.
- Ennis, R. H., & Weir, E. (1985). *The Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test*. Pacific Grove: Midwest.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Diambil kembali dari

http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf

- Estrada, F. C., & Davis, L. S. (2014). Improving Visual Communication of Science Through the Incorporation of Graphic Design Theories and Practices Into Science Communication. *Science Communication*, 1-9.
- Fathan, F, dkk.. (2013). Pembelajaran Kesetimbangan Kimia dengan Menggunakan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, 1(1), hlm. 76-83.
- Fuadah, S. F., Patonah, S., & Nuroso, H. (2017). Pengembangan Instrumen Keterampilan Komunikasi Ilmiah dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 8(2), 121-128.
- Goh, B.; Pomsagun, A.; Le Tissier, M., Dennison, W.C., Kremer H.H. & Weichselgartner. J. (eds.) 2008. Science Communication in Theory and Practice. LOICZ Reports & Studies No. 31, 101 pages. LOICZ, Geesthacht, Germany
- Hake R R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores* (Indiana: Indiana University)
- Hermawan, H., Siahaan, P., Suhendi, E., & Samsudin, A. (2017). Promoting Collaboration Skills on Reflection Concept through Multimedia-Based Integrated Instruction. *AIP Conference* (p. 050009). Bandung: American institute of Physics.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Litbang. (2013). *Kurikulum 2013: Pergeseran Paradigma Belajar Abad-21*. [Online]. Diakses dari <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/index-berita-kurikulum/243-kurikulum-2013-pergeseran-paradigma-belajar-abad-21>.
- Kemendikbud. (2017). *Model Silabus Mata Pelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Koehler, N., & Hains-Wesson, R. (2012). *Communication skills*. Deakin: Deakin University.
- Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21? *JPEK*, 48-55

- Mayer, R. E. (2002). Multimedia learning. *The psychology of learning and motivation*, 41, 85-139.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY press.
- Nur'asiah, R. R., Siahaan, P., Samsudin, A., & Suhendi, E. (2015). PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA KOMPUTER PADA MATERI ALAT OPTIK. *Seminar Nasional Fisika*, 169-173.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M.(2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan*. 3(2) 155-158
- Peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia Nomor 6411/UN40/HK/2016 Tentang *Pedoman Penelitian Karya Ilmiah UPI Tahun Akademik 2016*. UPI Bandung.
- Rychen, D S.(2003). Definition and selection of key competencies. *DeSeCo Symposium*. Neuchatel: Swiss Federal Statistical office
- Santoso, R., Darmadi, I. W., & Darsikin. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Komputer terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 5 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, 4(1), 39-44.
- Setyadin, A H., Samsudin A., & Siahaan, P.(2017). Transformasi Ketrampilan Berkomunikasi Tulisan Siswa SMP menggunakan Multimedia Komputer. *Seminar Nasional FKIP UAD*
- Setyorini, U., Sukiswo, S., & Subali, B. (2011). PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP. *urnal Pendidikan Fisika Indonesia* 7, 52-56.
- Sondang Manurung and Deo Demonta Pangabean 2017 J. Phys.: Conf. Ser. 846 01202
- Siahaan, P, dkk.. (2017). Improving Students' Science Process Skills through Simple Computer Simulations on Linear Motion Conceptions. *IOP Conf. Series: Journal of Physics*, 812(1), hlm. 1-5.
- Sonia, S M & Abdurrahman, Abdurrahman (2015). Pengaruh Ketrampilan Media TIK terhadap ketrampilan abad ke-21. *Jurnal FKIP UNILA*.

Suniati, N. S., Sadia, W., & Suhandana, A. (2013). Pengaruh Implementasi Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Penurunan Miskonsepsi (Studi Kuasi Eksperimen dalam Pembelajaran Cahaya dan Alat Optik di SMP Negeri 2 Amlapura). *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*.

Sugiyono. (2011). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suharsimi, A. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.

Tham, F. J., M, L., & Purba, K. R. (2016). *Media Pembelajaran Global Warming*. Surabaya: Universitas Kristen Petra .

Trends Internasional of Math and Science Study (TIMSS).(2015).TIMSS 2015 Internasional Result in Mathematics and Science.Boston:TIMSS&PIRLS

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills*. San Fransisco: Josey-bass.

Undang Undang Dasar Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Wangsa, P. G., Suyana, I., Amalia, L., & Setiawan, A. (2017). UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA MELALUI PEMBELAJARAN INKUIRI BERBANTU TEKNIK TSTS. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 2(2), 27-31.

Wulandari, Nadiah., Sjarkawi & Damris M. 2011. Pengaruh Problem Based Learning dan Kemam-puan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Tekno-Pedagogi*. 1(1). 1424.

Zulhaemi, Adlim, & Mahidin. (2017). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TERHADAP PENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 05(1), 72-80.