

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, M., Varghese, V., & Tang H. (2010). Using Molekular Representation to aid student understanding of stereomical concepts. *Journal of Chemical Education*, 87 (12), hlm.1425-1429.
- Ansari, D., & Coch, D. (2006). Bridges over troubled waters: Education and cognitive neuroscience. *Trends in cognitive sciences*, 10(4), 146-151.
- Arikonto Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, S., & Jabar, A. C. S. A. (2009). *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta : Burnt Aksara.
- Arsyad, Azhar. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajaryanwali Pers.
- Asyhar, R. (2011). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach (Vol. 722)*. Springer Science & Business Media.
- Chang, R. (2005). *Kimia Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Dwyer, F. M. (1978). *Strategies for improving visual learning: A handbook for the effective selection, design, and use of visualized materials*. Learning Services.
- Endang, M. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Fortenberry, R. C., Mc., Donald, A. R., Shepherd, T. D., Kennedy, M., & Sherrill, C. D. (2015). *PSI4Education: Computational Chemistry Labs Using Free Software. The Promise of Chemical Education: Addressing our Students Needs*, 1193, 85-98.
- Frailich, M., Kesner, M., & Hofstein, A. (2009). Enhancing students understanding of the concept of chemical bonding by using activities provided on an interactive website. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 46(3), 289-310.
- Gafur, A. (2012). *Desain pembelajaran: Konsep, model, dan aplikasinya dalam perencanaan pelaksanaan pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak.
- Hadisaputra, S., Savalas, L. R. T., & Hamdiani, S. (2017). *Praktikum Kimia Berbasis Kimia Komputasi Untuk Sekolah Menengah Atas*. *Jurnal Pijar Mipa*, 12(1).
- Hahre, W.J., Nelson, J.E., & Shusterman, A.J.1998. *The Molecular Modeling Workbookfor Organic Chemistry*.Irvine: Wavefunction, Inc.

- Kendall, R. A., Aprà, E., Bernholdt, D. E., Bylaska, E. J., Dupuis, M., Fann, G. I., ... & Straatsma, T. P. (2000). High performance computational chemistry: An overview of NWChem a distributed parallel application. *Computer Physics Communications*, 128(1-2), 260-283.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). *Media pembelajaran manual dan digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Merdekawati, A. D. C. (2014). Pengembangan one stop learning multimedia menggunakan software adobe flash pada materi bentuk molekul dan gaya antar molekul kelas XI SMA. Skripsi FKIP. UNS.
- Middlecamp, C. & Kean, E. 1994. *Panduan Belajar Kimia Dasar*. Jakarta: PT Gramedia.
- Ochterski, J. W. (2014). Using computational chemistry activities to promote learning and retention in a secondary school general chemistry setting. *Journal of Chemical Education*, 91(6), 817-822.
- Pargito. 2010. *Penelitian dan Pengembanagn Bidang Pendidikan*. Lampung: Universitas Lampung.
- Petrucci, H. & Herring, M. (2008). *Kimia Dasar: Prinsip-Prinsip dan Aplikasi Modern*. Ed. 9, Jilid 1. Jakarta : Erlangga.
- Pranowo, H. D. (2000). *Pengantar Kimia Komputasi*. Yogyakarta : UGM Press.
- Raharjo, K. P. (2009). Pembelajaran berbasis proyek pada materi bentuk molekul menggunakan media 3D dan komputasi dengan memperhatikan kreativitas dan gaya belajar siswa (studi kasus pembelajaran kimia SMA kelas XI semester I di SMA Taruna Nusantara, Magelang). Doctoral dissertation. UNS.
- Rayan, B., & Rayan, A. (2017). Avogadro Program for Chemistry Education: To What Extent can Molecular Visualization and Three-dimensional Simulations Enhance Meaningful Chemistry Learning. *Woeld Journal of Chemical Education*. 5(4). 135-141.
- Rosyada, D. dan Syaf, A. H. (2008). *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gang Persada (GP) Press.
- Sani, M. (2015). Pengembangan Modul pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah pemeliharaan dan perbaikan mesin listrik di jurusan teknik elektro universitas negeri surabaya. *Jurnal pendidikan teknik elektro*, 4(1).
- Setyarini, M., Liliyasi, L., Kadarohman, A., & Martoprawiro, M. A. (2017). Efektivitas Pembelajaran Stereokimia Berbasis Visualisasi 3d Molekul untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial. *Cakrawala Pendidikan*, (1), 91-101.
- Sirhan, G. (2007). Learning Difficulties in Chemistry: An Overview. *The Journal of Turkish Science Education*. Volume 4, Issue 2 Hal.3-20.

- Smaldino, Sharon E., Lowther , Deborah L., Russel, James D. (2008). *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Springer, M.T. (2014). "Improving Students' understanding of Molecular Structure through Broad-Based Use of Computer Models in the Undergraduate Organic Chemistry Lecture". *Journal of Chemical Education*, 91 (8), 1162-1168.
- Sudarmo, U. (2013). *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono.(2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putra, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1-55.
- Syahri, S., Madlazim, M., & Rachmadiarti, F. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Simulasi Komputer Materi Atom, Ion, Dan Molekul Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Smp. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 7(1), 1370-1378.
- Taqiyyah, Syir Anatut; Subali, Bambang & Handayani, Langlang. (2017). Implementasi Bahan Ajar Sains Berbahasa Inggris Berbasis Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 224-234.
- Tjandrawinata, R. R. (2009). *Industri 4.0 : Revolusi Industri Abad ini dan Pengaruhnya pada Bidang Kesehatan dan Bioteknologi*. *Jurnal Medicims*, 29(1), Edisi April.
- Tuvi-Arad, I., & Gorsky, P. 2007. "New visualization tools for learning molecular symmetry: a preliminary evaluation". *Chemistry Education Research and Practice*, 8, (1), 61-72.
- Utami, D. (2011). Animasi dalam Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 7(1).
- Watoni, A. H. (2014). *Kimia untuk SMA/MA Kelas X Peminatan*. Yrama Widya : Bandung.
- Yudhi, Prima (2017). Analisis Kebutuhan Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Realistics Mathematics Education (RME) PADA Materi FPB dan KPK untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Menara Ilmu*, 11(74), 144-149.