

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z., (2012), *Evaluasi Pembelajaran*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Aprilia, S., (2011), Pembelajaran Kimia Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dengan Menggunakan Laboratorium Real dan Virtual Lab ditinjau dari Kemampuan Matematik dan Gaya Belajar Siswa, Tesis, FMIPA, Univeristas Sebelas Maret, Surakarta.
- Aprilia, S., (1015), Pembelajaran Kimia Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dengan menggunakan Laboratorium Real dan Virtual ditinjau dari gaya belajar siswa di SMA Negeri 1 Boja Tahun Pelajaran 2010/2011, *Jurnal Profesi Pendidik*, 2: 40-49.
- Assriyanto, K.E., Sukardjo, J.S., Saputro, S., (2014), Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Metode Eksperimen Dan Inkuiri Terbimbing Ditinjau dari Kreativitas Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Di SMA N 2 Sukoharjo Tahun Ajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3 (3) : 89-97.
- Ariyanti, P., Martini, K.S., dan Agustina, W., (2015), Penerapan Problem Based Learning (PBL) Dengan Penilaian Portofolio untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Pada Materi Stoikiometri di SMAN 2 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 4(3) : 1-9
- Dewi, R.S., Haryono dan Utomo, S.B., (2013), Upaya Peningkatan Interaksi Sosial dan Pestasi Belajar Siswa dengan Problem Based Learning pada Pembelajaran Kimia Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Koloid di SMA N 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2 (1) : 15-20
- Dewantari, A., Ashadi, dan Sugiharto, (2013), Studi Komparasi penggunaan *Macromedia Flash* dan *Worksheet* Dalam Pembelajaran Kooperatif Metode *Learning Cycle* 5E pada Materi Pokok Koloid Kelas XI Semester Genap SMA Negeri 1 Surakarta, *Jurnal Pendidikan Kimia* 2(4) : 142-150.
- Dinevski, D., Natasa, R.H., dan Milena, I.G., (2014), Virtual Laboratory As An Element Of Visualization When Teaching Chemical Countents In Science Class, *Journal Of Education Tecnology*, 13: 157-165.
- Djamarah, S. B., dan Zain, A., (2010), *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta

- Ernawati, D.W., Yulia, (2014), Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Laboratorium Materi Titrasi Asam Basa Untuk Siswa Kelas XI SMA N 3 Kota Jambi, *Jurnal Ind.Integ.Chem*, 6 : 41-50.
- Ernawati, D. W., Yulia, (2014), Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Laboratorium Materi Titrasi Asam Basa Untuk siswa Kelas XI SMA N 3 Kota Jambi, *Jurnal Ind. Integ, Chem* 6 : 41-50.
- Fadliana, H.N., Redjeki, T., dan Nurhayati N.D., (2013), Studi Komparasi Penggunaan Metode PBL (Problem Based Learning) Dilengkapi Dengan Macromedia Flash dan LKS (Lembar Kerja Siswa) Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Materi Asam Basa dan Garam Kelas VII SMP Negeri 1 Jaten Karanganyer Tahun Pelajaran 2012/2013, *Jurnal Pendidikan Kimia* 2(3) : 158-165.
- Gunantara, Gd, Suarjana, Pt. Nanci Riastini., (2014), Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V, *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1); 92 -101,
- Hamida, N., Bakti Mulyani., dan Budi Utami., (2013), *Studi Komparasi Penggunaan Laboratorium Virtual dan Laboratorium Riil dalam Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Kreativitas Ssiwa pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI Semester Genap SMA Negeri 1 Banyudono Tahun Pelajaran 2011/2012*, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2:7-12.
- Istiani, W., Asrial dan Hasibuan, M.H.E., (2014), *Pengaruh penggunaan Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar siswa pada materi sifat Koligatif larutan di SMA Negeri 11 Tebo*, Laporan Hasil Penelitian, FKIP Universitas Jambi.
- Jaya, H., (2008), *Pengembangan Laboratorium Virtual Untuk Kegiatan Praktikum dan Memfasilitasi Pendidikan Karakter di SMK*, Laporan Hasil Penelitian, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar.
- Jihadm A dan Suyanto, (2013), *Menjadi Guru Profesional*, Erlangga, Jakarta
- Karli, H., (2012), Model Pembelajaran untuk Mengembangkan Ketereampilan Berpikir, *Jurnal Pendidikan Penabur* 18 : 56-66
- Kusnadi., (2012), Pembelajaran Kimia Dengan Problem Based Learning Menggunakan Laboratorium Real dan Virtual Ditinjau Dari Kemampuan Matematika, Dan Kemampuan Berpikir Abstrak Siswa, Tesis, Program Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- Lerianti, E., (2014), *Perbandingan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Laboratorium nyata dan Laboratorium Virtual Dalam Materi Asam Basa Kelas XI IPA SMA Nusantara Kota Jambi*, Skripsi, FKIP, Universitas Jambi, Jambi.
- Masek, A., & Yamin, S., (2011). Problem Based Learning for epistemological competence: The Knowledge acquisition perspective. *Journal of Technical Education and Training (JTET)*, 3 (1) : 29-26
- Purba, M., (2006), *Kimia Jilid 2 Untuk SMA Kelas XI*, Erlangga, Jakarta.
- Rahayu, S. U., (2014), Pengaruh Media Laboratorium Virtual dalam Pembelajaran Larutan Penyangga terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 8 Muaro Jambi, Karya Ilmiah, FKIP Universitas Jambi, Jambi.
- Riana, (2010), *Pembelajaran Kimia Dengan Metode Inkuiri Terbimbing Menggunakan Virtual lab dan real lab ditinjau dari gaya Belajar dan Aktivitas Belajar Siswa*, Tesis, Program Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Rusminiati, N.N., Karyasa, I.W., Suardana, I.N., (2015), Komparasi Peningkatan Pemahaman Konsep Kimia dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa antara yang Dibelajarkan dengan Model Pembelajaran *Project Based Learning dan Discovery Learning*, *e-Journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 5: 1-11.
- Sadirman, A.S, Rahardjo, R., Haryono, A., dan Rahardjito.,(2009), *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan pemanfaatannya*, Rajawali Press, Jakarta.
- Sanjaya, W., (2011), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Penerbit Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Sugiharti, G., (2014), *Evaluasi dan Penilaian Hasil Belajar Kimia*, UNIMED, Medan.
- Sanova, A., (2013), Implementasi Metode Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Diagram Vee Dalam Pembelajaran Kimia Berbasis Virtual Lab Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Belajar, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 5:31-38
- Savery, J.R., (2006), Overview of Problem Based Learning: Definitions and Distinctions, *Interdisciplinary Journal Of Problem Based Learning*, 1:10-20
- Silitonga, P.M., (2011), *Metodologi Penelitian Pendidikan*, FMIPA Unimed, Medan.

- Silitonga, P.M., (2013) *Metodologi Penelitian Pendidikan*, FMIPA Unimed, Medan.
- Silitonga, P.M., (2014), *Statistik Teori Dan Aplikasi Dalam Penelitian*, FMIPA Unimed, Medan.
- Sitorus, M., dan Sutiani, A., (2013), *Pengelolaan dan Manajemen Laboratorium Kimia*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Suprijono, A., (2010) *Cooperative Learning teori & Aplikasi PAIKEM*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Tatli, Z dan Alipa, A., (2010), Virtual Laboratory Applications In Chemistry Education, *Procedia Sosial and Behavioral Sciences*, 9:938-942.
- Tuysuz, C., (2010), The Effect of the Virtual Laboratory on Students' Achievement and Attitude in Chemistry, *Journal of Educational Sciences*, 2:37-53.
- Underwood, D., (1999), *Kimia Analisis Kuantitatif*, Erlanmga, Jakarta.
- Wardhani, Kusumua, Widha Sunarno, Suparmi., (2012), Pembelajaran Fisika Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Menggunakan Multimedia Dan Modul ditinjau dari Kemampuan Berfikir Abstrak san Kemampuan Verbal Siswa, *Jurnal Inkuiri*, 1 (2) : 163-169.