

DAFTAR PUSTAKA

- Altun, E., Demirdag, B., Feyzioglu, B., Ates, A., dan Cobanoglu, I., (2009), Developing an Interactive Virtual Chemistry Laboratory Enriched with Constructivist Learning Activities for Secondary Schools, *Proceedings of Social and Behavioral Sciences*, **1(1)**: 1896.
- Arsyad, A., (2009), *Media Pembelajaran*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Dimiyati., dan Mudjiono., (2009), *Belajar dan Pembelajaran*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Hanafy, M.S., (2014), Konsep Belajar dan Pembelajaran, *Lentera Pendidikan*, **17(1)**: 68.
- Harnanto, A dan Ruminten., (2009), *Kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI*, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Haryanto., (2008), *Kajian Konseptual Media Pembelajaran*, [http://staffnew.uny.ac.id/upload/131656343/penelitian/KAJIAN+KONSEP TUAL+MEDIA+PEMBELAJARAN.pdf](http://staffnew.uny.ac.id/upload/131656343/penelitian/KAJIAN+KONSEP+TUAL+MEDIA+PEMBELAJARAN.pdf). Diakses 9 Januari 2018.
- Hawkins, I. C., (2013), Virtual Lab versus Tradisional Laboratory : Which is More Effective for Teach Electrochemistry?, *Dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy in Math and Science Education*, Middle Tennessee State University, Amerika Serikat.
- Istiani, W., (2014), *Pengaruh Penggunaan Media Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sifat Koligatif Larutan Di SMA Negeri 11 Tebo*, Karya Ilmiah, FKIP Universitas Jambi.
- Jaya, H., (2012), Pengembangan Laboratorium Virtual Untuk Kegiatan Praktikum Dan Memfasilitasi Pendidikan Karakter Di SMK, *Jurnal Pendidikan Vokasi*, **2(1)**: 89.
- Kusnadi., (2012), *Pembelajaran Kimia dengan Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Laboratorium Real dan Virtual Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Kemampuan Berpikir Abstrak Siswa*, Tesis, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Loughran, J., Berry, A., dan Mulhall, P., (2012), *Understanding and Developing Science teachers' pedagogical Content Knowledge*, Sense Publishers, Netherlands.

Lucenario, J.L.S., Yangco, R.T., Punzalan, A.E., dan Espinosa, A.A., (2016), Pedagogical Content Knowledge-Guided Lesson Study: Effects on Teacher Competence and Students' Achievement in Chemistry, *Hindawi Publishing Corporation Education Research International*, Philippines: 8.

Mahanta, A., dan Sarma, K.K., (2012), Online Resource and ICT-Aided Virtual Laboratory Setup, *International Journal of Computer Applications*, **52(6)**: 47.

Major, C.H., (2015), *Teaching Online: A guide to theory, research and practice*, Johns Hopkins University Press, Amerika.

Maratusholihah, N.F., Rahayu, S., dan Fajaroh, F., (2017), Analisis Miskonsepsi Siswa Sma Pada Materi Hidrolisis Garam Dan Larutan Penyangga, *Jurnal Pendidikan*, **2(7)**: 919.

Margiyono, I., dan Mampouw, H.L., (2011), Deskripsi Pedagogical Content Knowledge Guru Pada Bahasan Tentang Bilangan Rasional, *Proceeding*, 135.

Marti'nez, G., Naranjo, F.L., Pe'rez, A.L., dan Suero, M.I., (2011), Comparative study of the effectiveness of three learning environments: Hyper-realistic virtual simulations, traditional schematic simulations and traditional laboratory, *Physical Review Special Topics - Physics Education Research*, **7(2)**: 10.

Meltzer, D.E., (2002), The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible "hidden variable" in diagnostic pretest scores, *American Association of Physics Teachers*, **70(12)**: 1260.

Miranda, A., (2017), *Implementasi Inquiry Training Berbasis Pedagogical Content Knowledge (PCK) Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga*, Skripsi, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan.

National Research Council (NRC)., (1996), *National Science Education Standard*, National Academy Press, Washington DC.

Peers, I. S., (2006), *Statistical Analysis for Education & Psychology Researchers*, Uk Falmer Press, London.

Permana, I., (2009), *Kimia SMA/MA Kelas XI*, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.

PP RI Nomor 74 Tahun 2008.

Prasetya, A.T., Priatmoko, S., dan Miftakhudin., (2008), Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Dengan Pendekatan *Chemo-Edutainment* Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, **2(2)**: 292.

Purba, M., dan Sunardi., (2012), *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*, Erlangga, Jakarta.

Purwanto, N., (2010), *Psikologi Pendidikan*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.

Purwati, D., Yani, A., dan Haris, A., (2017), Penerapan Media Laboratorium Virtual Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA Negeri 2 Sengkang, *Jurnal Pendidikan Fisika*, **3(1)**: 62.

Purwianingsih, W., Rustaman, N. Y., dan Sri Redjeki., (2010), Pengetahuan Konten Pedagogi (PCK) dan Urgensinya dalam Pendidikan Guru, *Jurnal Pengajaran MIPA*, **15(2)**: 88.

Putri, E.Y., Enawaty, E., dan Lestari, I., (2015), *Pengaruh Penggunaan Media Komik Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia*, Universitas Tanjungpura, Pontianak: 10.

Rahmadhani, Y., Rahmat, A., dan Purwianingsih, W., (2016), Pedagogical Content Knowledge (PCK) Guru dalam Pembelajaran Biologi SMA di Kota Cimahi, *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains*, 18-19.

Rusman., Kurniawan, D., dan Riyana, C., (2012), *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Rajawali Pers, Jakarta.

Saeli, M., Perrenet, J., Jochems, W.M.G., Zwaneveld, B., (2011), Teaching Programming in Secondary School: a pedagogical content knowledge perspective, *Journal of Informatics in Education*, **10(1)**: 74.

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(2)**: 38.

Shulman, L.S., (1987), Knowledge and Teaching: Foundations of The New Reform. *Harvard Educational Review*, **57(1)**: 19-20.

Silitonga, P. M., (2014), *Statistik Teori dan Aplikasi dalam Penelitian*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan.

Subramanian, R., dan Marsic, I., (2001), *ViBe: Virtual Biology Experiments*, Department of Electrical and Computer Engineering and the CAIP Center, The State University of New Jersey, Amerika Serikat.

Sudaryono., (2012), *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Sudjana., (2009), *Metoda Statistika*, Tarsito Bandung, Bandung.

Sugiyono., (2011), *Statistika untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung.

Sunendar, T., (2007), *Pemanfaatan Laboratorium Kimia Virtual*, www.lpmpjabar.go.id, Diakses 22 Mei 2018.

Tatli, Z., dan Alipa, A., (2010), Virtual Laboratory Applications In Chemistry Education, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, **9**: 941.

Tim Penyusun., (2014), *Permen Nomor 59 tentang Kurikulum SMA, Karakteristik Mata Pelajaran Kimia Lampiran III 10d tentang Mapel Peminatan Kimia*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI, Jakarta.

Trianto, (2011), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana, Jakarta.

Tritiyatma, H., Putri, G.E.W., Hayatunnufus, R., dan Paristiowati, M., (2016), Pengembangan Pedagogical Content Knowledge (PCK) Calon Guru Kimia Menggunakan Content Representation (CoRe) Framework Dan Pedagogical And Professional - Experience Repertoires (Pap-Ers) Pada Pembelajaran Larutan Penyangga Dan Reaksi Reduksi-Oksidasi (Redoks), *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya*, 56-57, 62.

Tuysuz, C., (2010), The Effect of the Virtual Laboratory on Students' Achievement and Attitude in Chemistry, *Journal of Educational Sciences*, **2(1)**: 48.

Watoni, A.H., (2014), *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*, Yrama Widya, Bandung.

Williams, J dan Lockley, J., (2012), Using CoRes to Develop the Pedagogical Content Knowledge (PCK) of Early Carrer Science and Technology Teachers, *Journal of Technology Education*, **24(1)**: 36-38.

Yani, A., dan Waluya, B., (2007), *Proses Belajar Mengajar*, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

