

DAFTAR PUSTAKA

- Agustine, D., Wijono, K., & Muslim, M. (2014). Pengembangan e-learning berbantuan virtual laboratory untuk mata kuliah praktikum fisika dasar II di program studi pendidikan fisika fkip Unsri. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, **1(1)**, 33-42.
- Akker, J.V.D. (2006). *Introducing Educational Design Research. Educational Design Research*. London: Routledge.
- Angkowo, R & Kosasih, A (2007). *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta: Grasindo.
- Anjalina, E., Khaeruman, K., & Mashami, R. A. (2019, February). Pengembangan Multimedia Interaktif Hidrolisis Garam Berbasis Problem based learning Untuk Penumbuhan Keterampilan Generik Sains Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional II APPPI NTB 2018* (Vol. 1, No. 1).
- Anwar, Y. A. S., Junaidi, E., & Al Idrus, S. W. (2018). Analisis kesulitan belajar biokimia mahasiswa dalam upaya pengembangan perangkat pembelajaran berbasis daur belajar Johnston. *Paedagogia FKIP UMMat*, **5(1)**, 1-4.
- Arda., Saehana, S., & Darsikin. (2015). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis computer untuk siswa SMP kelas VIII. *e-Jurnal Mitra Sain.*, **3(1)**, 69-77.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Asmara, A. P. (2015). Pengembangan media pembelajaran berbasis audio visual tentang pembuatan koloid. *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*, **15(2)**, 156-178.
- Betty, H. (2012). Pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer (CIA) untuk pembelajaran kimia SMA. *Jurnal Sorot*, **9(1)**, 17-24.
- Borg & Gall. (1983). *Educational Research, An Introduction*. New York and London: Longman Inc.
- Chang, C. C., Liang, C., Chou, P. N., & Lin, G. Y. (2017). Is game-based learning better in flow experience and various types of cognitive load than non-game-based learning? Perspective from multimedia and media richness. *Computers in Human Behavior*, **71**, 218-227.
- Dahria. M., dan Santoso, I. (2009). Manfaat Powepoint dalam presentasi Makalah. *Jurnal SAINTIKOM*. **6(1)**, 252-275.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Diani, R., & Syarlisjswan, M. R. (2018). Web-Enhanced Course Based On Problem-Based Learning (PBL): Development Of Interactive Learning Media For Basic Physics II. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, **7(1)**, 105-116.

- Djamarah, S.B., & Zain, A. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Dimiyati & Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ersalinda., Simorangkir, M., & Silaban, S. (2017). Development of Biochemistry Teaching Material on Carbohydrate Through Problem Based Learning Model according to KKN Curriculum. *IOSR Journal of Research & Method in Education*. **7(4)**. 01-06.
- Evi, S.B. (2016). Motivasi belajar siswa pada materi ikatan kimia melalui metode praktikum. *Jurnal Kimia dan Pendidikan*, **1 (1)**, 86-97.
- Faruk, A. (2014). Development of Interactive Learning Media Based Lectora Inspire in Discrete Method Course. *Proceeding of Internasional Conference on Research, Implimentation and Education of Mathematich And Sciences*. Yogyakarta State University. 18-20 Mei 2014.
- Fajrina, W., Simorangkir, M., & Nurfajriani (2018, December). Developing Interactive Computer Based Learning Media of Lectora Inspire to Enhance Conceptual Skills of Senior High Schools Students. In *3rd Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2018)*. Atlantis Press.
- Fajrina, W., Simorangkir, M., & Nurfajriani. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran interaktif Berbasis Komputer *Lectora Inspire* untuk Meningkatkan Motivasi dan Penguasaan Konsep Siswa SMA/MA Materi Asam dan Basa. Tesis tidak diterbitkan. Medan: PPs Unimed.
- Ghozali, I. (2009). *Ekonometrika-Teori, Konsep dan Aplikasi dengan SPSS 17*. Semarang: Badan Penerbit Diponegoro.
- Hake, Richard R., (1998), Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses, *American Journal of Physics* **66(1)**: 64-74.
- Hamzah, B. (2008). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hartono. (2012). *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Haryati, S. (2012). Research & Development (R&D) sebagai Salah Satu Model Penelitian dalam Bidang Pendidikan. *Majalah Ilmiah Dinamika* **37(1)**. 11-26.
- Hasanah, N., Rery R.U., & Haryati S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Lectora Inspire* Pada Pokok Bahasan Struktur Atom Dan Sistem Periodik Unsur Untuk Kelas X SMA/MA. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, **3(1)**, 1-9.
- Herdini, H., Linda, R., Abdullah, A., Shafiani, N., Darmizah, F. A., & Dishadewi, P. (2018). Development of interactive multimedia based on Lectora Inspire in chemistry subject in junior high school or madrasah tsanawiyah. *Journal of Educational Sciences*, **2(1)**, 46-55.

- Hisar, A. (2011). Evluasi Pemanfaatan Program Multimedia Pembelajaran MiKids. *Jurnal Pendidikan Penabur*, **11(17)**, 11-75.
- Ismaniati, C. 3-7 April 2017. Model-Model Pembelajaran sesuai KKNI dan SNPT. *Studylibid,(Online)*. (Studylibid.com, diakses 29 Juli 2019).
- Kanematsu, H., & Barry, D. M. (2016). *STEM and ICT education in intelligent environments*. Springer International Publishing.
- Kemendikbud. 2014. *Buku Kurikulum Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Kurniawan, R. B., Mujasam, M., Yusuf, I., & Widyaningsih, S. W. (2019, February). Development of physics learning media based on Lectora Inspire Software on the elasticity and Hooke's law material in senior high school. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1157, No. 3, p. 032022). IOP Publishing.
- Kuswandi, N., & Mafazi D. (2018). *People Development Handbook "Rahasia Para Profesional Trainer Mendelivery High Impact Learning Program"*. Demak: Hasfa Publishing.
- Li, J., & Wu, X. (2019, February). Application of PBL in the Multimedia Teaching Platform of Experiments on Complete Denture Prosthodontics. In *International Conference on Application of Intelligent Systems in Multimodal Information Analytics* (pp. 3-8). Springer, Cham.
- Li, Y., & Wang, L. (2018). Using iPad-based mobile learning to teach creative engineering within a problem-based learning pedagogy. *Education and Information Technologies*, **23(1)**, 555-568.
- Liu, M., Liu, S., Pan, Z., Zou, W., & Li, C. (2018). Examining Science Learning and Attitude by At-Risk Students After They Used a Multimedia-Enriched Problem-Based Learning Environment. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, **13(1)**, 6.
- Linda, R., Erviyenni, E., Noer, A. M., Oktavianti, N., & Sellyna, N. (2016). Development of Lectora Inspire as Interactive Multimedia Chemistry Learning in Senior High School. *Jurnal Pendidikan Kimia*, **8(3)**, 1888-196.
- Lu, C.H., & Cheng, S.F. (2012). Applying computer-based technology to instruction for the effectiveness of teaching and learning. *ARPN Journal of Science and Technology*, **2(10)**, 1013-1017.
- Machtmes, K., Johnson, E., Fox, J. & Burke, M.S. (2009). Teaching Qualitative Research Methods through Service-Learning. *The Qualitative Report*, **4(1)**: 155-165.
- Maisaroh & Rostrieningih. (2010). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Active Learning* Tipe Quiz Team Pada Mata Pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi Di Smk N 1 Bogor. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, **8(2)**, 157-172.

- Mas'ud, M. (2014). *Tutorial Lectora 1 Membuat Multimedia Pembelajaran Dengan Lectora Inspire*. Yogyakarta: Pustaka Shonif.
- Muniadi. (2008). *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Ciputat: Gaung Persada Press.
- Munir, T., & Sumiati S. (2012). Pengembangan media chemo-edutainment melalui software macromedia flash mx pada pembelajaran IPA kimia SMP. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, **18(2)**, 156-162.
- Mutiara, A. (2015). Penerapan Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia dan Karakter Komunikatif serta Percaya diri pada Materi Kimia Larutan di SMA. Tesis tidak diterbitkan. Medan: PPs Unimed.
- Özmen, H. (2008). The influence of computer-assisted instruction on students' conceptual understanding of chemical bonding and attitude toward chemistry: A case for Turkey. *Computers & Education*, **51(1)**, 423-438.
- Paliktzoglou, V., & Suhonen, J. (2015). Microblogging as an Assisted Learning Tool in Problem-Based Learning (PBL) in Bahrain: The Edmodo Case. In *Online Course Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 837-855). IGI Global.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.
- Peraturan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi.
- Permenristekdikti Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 Tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi.
- Prasetyo1, Y.D., Ikhsan, J & Sari, L.P., (2014). The Development Of Android-Based Mobile Learning Media As Chemistry Learning For Senior High School On Acid Base, Buffer Solution, And Salt Hydrolysis. In *Proceeding of International Conference On Research, Implementation And Education Of Mathematics And Sciences 2014*. Yogyakarta State University.
- Priyanto, D. (2010). *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Mediakom.
- Ramachandran, R., Sparck, E. M., & Levis-Fitzgerald, M. (2019). Investigating the Effectiveness of Using Application-Based Science Education Videos in a General Chemistry Lecture Course. *Journal of Chemical Education*. **96(3)**. 479-485.
- Rasim dan Setiawan, W. (2008). Pengembangan Perangkat Ajar Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Teknologi. *Jurnal Pendidikan TIK*, **1(2)**, 1-10.
- Reeves, T.C., Herrington, J., & Oliver, R. (2005). Design research: A socially responsible approach to instructional technology research in higher education. *Journal of Computing in Higher Education*, **16 (2)**, 97-116.
- Romadhan, A., & Rusmimanto, P. W. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif Lectora Inspire Pada Mata Pelajaran

- Teknik Elektronika Dasar Di SMK Negeri 3 Jombang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, **04(02)**, h. 451-456.
- Rusman. (2010). *Model Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rusman, D. K., & Riyana, C. (2011). Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Jakarta: Rajawali Pers*.
- Rogers, L. (2011). Developing simulations in multi-user virtual environments to enhance healthcare education. *British Journal of Educational Technology*, **42(4)**, 608-615.
- Rohendi, D., & Sutarno, H. (2018). The Implementation of Problem-Based Learning Model in Maze Game of Multimedia Learning for Vocational School Students. *Innovation of Vocational Technology Education*, **14(2)**, 67-75.
- Sadiman, Arif. (2003). *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Santoso, A.B. (2014). Keefektifan Pembelajaran Menggunakan Media CD Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPS Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Mitra Swara Ganesha*, **1(1)**, 19-36.
- Sanwidi, A., & Swastika, G. T. (2018). Lectora Inspire in Learning Congruence Triangles in Higher Education. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, **7(1)**, 66-73.
- Saragih, S. (2015). *Aplikasi SPSS dalam Statistik Penelitian Pendidikan*. Medan : Perdana.
- Sari, D. S., & Sugiyarto, K. H. (2015). Pengembangan multimedia berbasis masalah untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, **1(2)**, 153-166.
- Shalikhah, N.D., Primadewi, A., & Iman, M.S. (2017). Media Pembelajaran Interaktif *Lectora Inspire* Sebagai Inovasi Pembelajaran *WARTA LPM*, **20(1)**, 9-16.
- Silalahi, A. (2017). *Development Research (Penelitian Pengembangan) dan Research & Development (Penelitian & Pengembangan) Dalam Bidang Pendidikan/Pembelajaran. Disampaikan pada Seminar & Workshop Penelitian Disertasi Program Doktor Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan Tanggal 3-4 Pebruari 2017*.
- Simamora, R. (2008). *Pendidikan dalam Keperawatan*. Jakarta: Buku kedokteran EGC.
- Sittichailapa, T., Rattanachai, R., & Polvieng, P. (2015). The Development of Model Learning Media of Sorting Algorithm. *Sosial and Behavioral Sciences*, vol. 197, 1064-1068.
- Situmorang, M., Sitorus, M., & Situmorang, Z. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Kimia SMA/MA Inovatif dan Interaktif Berbasis Multimedia. *SEMIRATA 2015*.

- Situmorang, M., Sitorus, M., Hutabarat, W., & Situmorang, Z. (2015). The Development of Innovative Chemistry Learning Material for Bilingual Senior High School Students in Indonesia. *International Education Studies*, **8(10)**, 72-85.
- Smaldino, S.E. *Instructional Technology and Media For Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Terjemahan oleh Arif Rahman. (2011). Jakarta: Kencana.
- Solikhah, I. (2017). KKNi Dalam Kurikulum Berbasis Learning Outcomes. *IJOLTL: Indonesian Journal of Language Teaching and Linguistics*, **12(1)**.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suliyanto. (2011). *Ekonometrika Terapan:Teori dan Aplikasi dengan SPSS*. Yogyakarta: Andi.
- Suwarkono, A., Lili, S & Kunto, J. (2008). Upaya peningkatan prestasi belajar siswa melalui pemantapan kemampuan awal di kelas x SMAN 7 Jakarta. *Jurnal Lingkar Mutu Pendidikan*, **3 (1)**, 68-76.
- Tambunan, I. R. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Aplikasi Lectora Inspire Untuk Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik Kelas X di SMK Swasta Imelda Medan* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Usman, B.U., & Asnawir. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat.
- Wagiran. (2009). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Semarang: UNNES.
- Wasonowati, R. R. T., Redjeki, T., & Ariani, S. R. D. (2014). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran Hukum-Hukum Dasar Kimia Ditinjau dari Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, **3(3)**, 66-75.
- Wibawa, S. C. Harimurti, R., Anistyasari, Y & Sumbawati, M. S. (2017). The Design And Implementation Of An Educational Multimedia Interactive Operation System Using Lectora Inspire. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, **2(1)**, 74-79.
- Widyasari, F., Indriyanti, N. Y., & Mulyani, S. (2018). The Effect of Chemistry Learning with PjBL and PBL Model Based on Tetrahedral Chemistry Representation in term of Student's Creativity. *JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)*, **3(2)**, 93-102.
- Wu, H. K., Krajcik, J. S., & Soloway, E. (2000). Promoting Understanding Of Chemical Representations: Students' Use Of A Visualization Tool In The Classroom, *Journal of research in science teaching*, **38(7)**, 821-842.
- Xingeng, D., & Jianxiang, L. (2012). Advantages and disadvantages of PowerPoint in lectures to science students. *IJ Education and Management Engineering*, **9**, 61-65.

- Yoto, Y., & Wiyono, K. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Teori Kinetik Gas Berbantuan Lectora Inspire untuk Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, **2(2)**, 211-219.
- Zamani, A.Z., & Nurcahyo, H. (2016). Pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, **4(1)**, 89-100.
- Zuhri, M.S., & Rizaleni, E.A. (2017). Pengembangan Media *Lectora Inspire* Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Siswa SMA Kelas X. *PYTHAGORAS*, **5(2)**, 113- 119.
- Zulaeha, I. (2013). Innovation Models of Indonesian Learning in Multicultural Society. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. **103**, 506-514.