

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit berbasis model pembelajaran *Argument-Driven Inquiry* untuk melatih keterampilan argumentasi ilmiah siswa SMA, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang disusun berbasis model pembelajaran *Argument-Driven Inquiry* untuk melatih keterampilan argumentasi ilmiah siswa SMA telah valid ditinjau dari validitas konstruk dan isi, dengan validitas rata-rata untuk buku siswa sebesar 94,00%, RPP sebesar 94,80%, LKPD sebesar 90,00%, video pembelajaran sebesar 92,00% dan instrumen tes keterampilan argumentasi ilmiah siswa 100%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti memberikan saran kepada peneliti lainnya untuk dapat melanjutkan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini sampai pada tahap uji coba terbatas hingga pada penyebaran (*disseminate*), karena penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini dilakukan hanya sampai pada langkah validasi dan revisi produk di tahap pengembangan (*development*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Romario. (2019). Analisis Kemampuan Argumentasi Ilmiah Siswa SMK Negeri 1 Gorontalo dan Mahasiswa Jurusan Kimia Universitas Negeri Gorontalo pada Materi Perubahan Wujud Zat [Skripsi]. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Andrews, R. (2005). Models of argumentation in educational discourse. *Text*, 25(1), 107–127. <https://doi.org/10.1515/text.2005.25.1.107>
- Arifatun, A. S. (2009). *Kimia: Mengkaji Fenomena Alam Untuk Kelas X SMA/MA*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
- Arifin, Zainal. (2013). *Evaluasi Pembelajaran (Prinsip, Teknik, Prosedur)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asniar, A. (2016). Profil Penalaran Ilmiah Dan Kemampuan Berargumentasi Mahasiswa Sains Dan Non-Sains. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 30. <https://doi.org/10.30870/jppi.v2i1.428>
- Budiningsih, Asri. (2004). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Chang, Raymond. (2008). *General Chemistry: The Essential Concepts Fifth Edition*. New York: McGraw-Hill
- Cho, K. L., & Jonassen, D. H. (2002). The effects of argumentation scaffolds on argumentation and problem solving. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 5–22. <https://doi.org/10.1007/BF02505022>
- Demircioğlu, T., & Uçar, S. (2012). The Effect of Argument-Driven Inquiry on Pre-Service Science Teachers' Attitudes and Argumentation Skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46(December), 5035–5039. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.382>
- Depdiknas. 2006. *Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Sekolah Menengah Atas.
- Devi, N. D. C., Susanti VH, E., & Indriyanti, N. Y. (2018). Analysis of High School

- Students' Argumentation Ability in the topic of Buffer Solution. *JKPK (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)*, 3(3), 141.
<https://doi.org/10.20961/jkpk.v3i3.23308>
- Driver, R., Newton, P., & Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, 84(3), 287.
[https://doi.org/10.1002/\(sici\)1098-237x\(200005\)84:3<287::aid-sce1>3.3.co;2-1](https://doi.org/10.1002/(sici)1098-237x(200005)84:3<287::aid-sce1>3.3.co;2-1)
- Eemeren, V., Grotendorst, R & Henkemans, A. (2002). *Argumentation: Analysis, Evaluation, Presentation*. London: Lawrence Erlbaum Associates Publisher
- Erduran, S., Simon, S., & Osborne, J. (2004). TAPping into argumentation: Developments in the application of Toulmin's Argument Pattern for studying science discourse. *Science Education*, 88(6), 915–933.
<https://doi.org/10.1002/sce.20012>
- Fadlillah, M. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTs, & SMA/MA*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Faize, F. A., Husain, W., & Nisar, F. (2018). A critical review of scientific argumentation in science education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(1), 475–483.
<https://doi.org/10.12973/ejmste/80353>
- Gintings, Abdorrakhman. 2010. *Esensi Praktis Belajar dan Pembelajaran*. Bandung. Humaniora.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Heng, L. L., Surif, J., & Seng, C. H. (2014). Individual versus group argumentation: Student's performance in a Malaysian context. *International Education Studies*, 7(7), 109–124. <https://doi.org/10.5539/ies.v7n7p109>
- Inch, E. S., Warnick, B., Endres, D. (2006). *Critical Thinking and Communication The Use of Reason in Argument 5th Edition*. USA: Pearson Education Inc.
- Jespersen, N., D., Brady, J., E., Hyslop, A. (2012). *Chemistry: The Molecular Nature of Matter Sixth Edition*. New York: John Wiley and Son, Inc.
- Kadayifci, H., & Yalcin-Celik, A. (2016). Implementation of Argument-Driven Inquiry as an Instructional Model in a General Chemistry Laboratory Course. *Science Education International*, 27(3), 369–390.
- Kerap, Gorys. (2003). *Argumentasi dan Narasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama

- Kemp, J. E., Morisson, G. R., & Ross, S. M. (1994). *Designing Effective Instruction*. New York: Macmillan College Publishing Company.
- Llewellyn, D. (2013). *Teaching High School Science through Inquiry and Argumentation (2nd ed.)*. Corwin: A Sage Company.
- Lukum, A. (2015). Evaluasi Program Pembelajaran IPA SMP Menggunakan Model Countenance Stake. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 19(1), 25–37. <https://doi.org/10.21831/pep.v19i1.4552>
- Mahgiyanto, I. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tematik Dengan Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching And Learning) Kelas III di Sekolah Dasar Tahun Ajaran 2015/ 2016.
- Mulyasa, H. E. (2014). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Noviyani, M., Kusairi, S., & Amin, M. (2017). Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berargumentasi Siswa SMP pada Pembelajaran IPA dengan Inkuiri Berbasis Argumen. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(7), 974–978.
- Nurramadhani, A., Ms, H., & Rahman, T. (2017). *Argument-Driven Inquiry (ADI): The Way to Develop Junior High School Student's Argumentation Skills in Science Learning*. 57(ICMSEd 2016), 128–132. <https://doi.org/10.2991/icmsed-16.2017.28>
- Pallant, A., & Lee, H. S. (2015). Constructing Scientific Arguments Using Evidence from Dynamic Computational Climate Models. *Journal of Science Education and Technology*, 24(2–3), 378–395. <https://doi.org/10.1007/s10956-014-9499-3>
- Petrucci, R. H., et al. (2011). *General Chemistry: Principles and Modern Application Tenth Edition*. Ontario: Pearson Canada Inc.
- Prianto dan Harnoko. (1997). *Perangkat Pembelajaran*. Depdikbud. Jakarta.
- Probosari, R. M., Ramli, M., Harlita, H., Indrowati, M., & Sajidan, S. (2016). Profil Keterampilan Argumentasi Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UNS pada Mata Kuliah Anatomi Tumbuhan. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 29-33. <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v9i1.3880>
- Putri, M. D., & Rusdiana, D. (2017). Identifying Students' Scientific Argumentation Skill At Junior High School 1 Argamakmur, North Bengkulu. *IJAEDU-International E-Journal of Advances in Education*, III(9), 556–572. <https://doi.org/10.18768/ijaedu.370424>

- Rahayu, Iman. (2007). *Praktis Belajar Kimia*. Jakarta: Visindo Media Persada
- Ratumanan T. G., dan Laurens T. (2003). *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Unesa University Press.
- Rigotti, E., & Greco Morasso, S. (2009). *Argumentation as an Object of Interest and as a Social and Cultural Resource, Argumentation and Education*. New York: Springer US.
- Safira, C. A., Hasnunidah, N., & Sikumbang, D. (2018). The Effects of Argument-Driven Inquiry (ADI) Learning Model on Students' Argumentation Skills with Various Academic Levels. *Indonesian Journal of Biology Education*. 1 (2), 46-51. <https://doi.org/10.17509/ajbe.v1i2.13046>
- Sampson, V., Grooms, J., & Walker, J. P. (2011). Argument-Driven Inquiry as a way to help students learn how to participate in scientific argumentation and craft written arguments: An exploratory study. *Science Education*, 95(2), 217–257. <https://doi.org/10.1002/sce.20421>
- Sampson, V & Schleigh, S. (2016). *Scientific Argumentation in Biology 30 Classroom Activities*. Virginia: NSTA Press.
- Silberberg, M., S. (2010). *Principles of General Chemistry Second Edition*. New York: McGraw-Hill
- Sunarya, Yayan. (2012). *Kimia Dasar 2*. Bandung: Yrama Widya
- Syerliana, L., Muslim, & Setiawan, W. (2018). Argumentation skill profile using “toulmin Argumentation Pattern” analysis of high school student at Subang on topic hydrostatic pressure. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012031>
- Toulmin, S. E. (2003). The uses of argument: Updated edition. In *The Uses of Argument: Updated Edition*. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511840005>
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisier.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons.
- Wahdan, W. Z., Sulistina, O., & Sukarianingsih, D. (2017). Analisis Kemampuan Berargumentasi Ilmiah Materi Ikatan Kimia Peserta Didik Sma, Man, Dan Perguruan Tinggi Tingkat I. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, 2(2), 30–40. <https://doi.org/10.17977/um026v2i22017p030>

- Walker, J. P., Sampson, V., & Zimmerman, C. O. (2011). Argument-driven inquiry: An introduction to a new instructional model for use in undergraduate chemistry labs. *Journal of Chemical Education*, 88(8), 1048–1056. <https://doi.org/10.1021/ed100622h>
- Yahdi, Muhammad. (2013). *Pembelajaran Micro Teaching*. Makassar: Allaudin University Press.
- Yulaewati, Ella. (2004). *Kurikulum dan Pembelajaran Filosofi Teori dan Aplikasi*. Bandung: Pakar Pustaka Raya.
- Zuhdan, K., & Tim. (2011). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP*. Yogyakarta: UNY.