

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan mahasiswa dalam membangun argumentasi ilmiah yang baik terkait kelima fenomena sains asam basa yaitu pada persentase kemampuan mahasiswa yang memiliki kriteria AQ tinggi hanya mampu dalam memberikan klaim, bukti dan justifikasi argumen berturut-turut sebesar 76%, 65%, dan 65% terkait konsep pembuatan kristal garam. Persentase kemampuan mahasiswa yang memiliki kriteria AQ sedang hanya mampu memberikan klaim, bukti dan justifikasi argumen berturut-turut sebesar 41%, 31% dan 31% terkait tingkat keasaman HCl dan H₂SO₄. Persentase kemampuan mahasiswa yang memiliki kriteria AQ rendah dalam memberikan klaim, bukti dan justifikasi argumen berturut-turut sebesar 40%, 33% dan 33% terkait tingkat keasaman HCl dan H₂SO₄.
2. Kemampuan mahasiswa dalam membangun argumentasi ilmiah terkait kelima fenomena sains asam basa yaitu pada kemampuan membangun argumentasi ilmiah pada mahasiswa yang memiliki kriteria SE tinggi cenderung tidak dapat memberikan klaim, bukti dan justifikasi argumen yang sejalan terkait kelima fenomena sains asam basa. Persentase kemampuan argumentasi ilmiah mahasiswa yang memiliki kriteria SE sedang dalam memberikan klaim, bukti dan justifikasi argument yang baik berturut-turut sebesar 36%, 33% dan 33% terkait konsep tingkat keasaman HCl dan H₂SO₄. Sedangkan Persentase kemampuan argumentasi

ilmiah mahasiswa yang memiliki kriteria SE rendah dalam memberikan klaim, bukti dan justifikasi argument yang baik berturut-turut sebesar 25%, 13%, dan 13% terkait konsep hujan asam, serta 65%, 50% dan 50% terkait konsep pembuatan kristal garam.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diajukan saran kepada mahasiswa hendaknya dapat meningkatkan kemampuan argumentasi ilmiah dengan memperhatikan konsep materi. Kepada dosen diharapkan dapat menciptakan proses pembelajaran yang mendukung mahasiswa agar dapat berargumentasi dengan baik, karena dengan hasil yang diperoleh menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam membangun argumentasi ilmiah ditinjau dari mahasiswa *adversity quotient* dan *self efficacy* tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., Pikoli, M., & Suleman, N. (2021). Analysis of scientific argument of vocational high school students on the topic of substance change. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1760, No. 1, p. 012008). IOP Publishing.
- Abdullah, Romario. (2020). Analisis kemampuan argumentasi ilmiah siswa SMK Negeri 1 Gorontalo dan Mahasiswa Jurusan kimia Universitas Negeri Gorontalo pada materi perubahan wujud zat. Skripsi. Program Studi Pendidikan Kimia. Universitas Negeri Gorontalo
- Aprianti, R. F. (2020). Hubungan *Adversity Quotient* Dan *Self-Efficacy* Dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Sistem Koloid. Skripsi. Program Studi Pendidikan Kimia. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Azwar, S. (2009). Penyusunan Skala Psikologi. Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Baanu, T. F., & Oyelekan, O. S. (2016). *Self-Efficacy and Chemistry Students' Academic Achievement in Senior Secondary Schools in North-Central, Nigeria*. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), 43–52.
- Bandura, Albert. 1995. *Self efficacy in changing society*. New York : Cambridge University Press. E-book
- Berland, Leema K., David Hammer.(2012). Framing for scientific argumentation. *Journal of research science teaching*. 49, 68-94
- Cerya, E. (2017). Pentingkah *adversity quotient* dalam pencapaian prestasi akademik di perguruan tinggi. Pusat Pengembangan ilmiah dan penelitian mahasiswa. Universitas Negeri Padang. Vol. 15. No. 2 (2017). <https://doi.org/10.24036/pakar.v.15i2.59>
- Dewanto, M. D., Budiyono, & Pratiwi, H. (2019). *The experiment of TAPPS, TSTS, and DL learning models viewed through adversity quotient in mathematics learning achievement*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 243(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/243/1/012124>
- Dwi, N., Devi, C., Vh, E. S., & Indriyanti, Y. (2018). Pada materi larutan penyangga *Analysis of High School Students' Argumentation Ability in the topic of Buffer Solution*. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 3(3), 152–159.
- Fatmawati, D. R., Harlita, & Ramli, M. (2018). Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Siswa melalui *Action Research* dengan Fokus Tindakan *Think Pair Share*. *Proceeding Biology Education Conference*, 15(1), 253–259. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/31790>
- Fauziah, M., Marmoah, S., Murwaningsih, T., & Saddhono, K. (2020). *The effect of thinking actively in a social context and creative problem-solving learning models on divergent-thinking skills viewed from adversity quotient*. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 537–568. <https://doi.org/10.12973/eu->

jer.9.2.537

- Kumala, L. H. (2017). Kemampuan Argumentasi Ilmiah Peserta Didik Kelas XI IPA MAN 1 Pati Melalui Penulisan Laporan Praktikum Asam Basa dan Larutan Penyangga Berorientasi *Science Writing Heuristic* (SWH). Skripsi. . Prodi Pendidikan Kimia. Universitas Islam Walisongo
- Ghofur, Hery Kh. (2014). Hubungan *adversity quotient* dengan regulasi diri SMA Darussalam Agung Buring Malang. Skripsi. Fakultas Psikologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
- Ginanjari, Wahyu. S (2014). Penerapan model *argumen driven inquiry* dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan argumentasi ilmiah siswa SMP. Skripsi. Departemen Pendidikan Fisika. Universitas Pendidikan Indonesia
- Hairida, 2017. Pengembangan instrumen untuk mengukur *self efficacy* siswa dalam pembelajaran kimia. EDUSAINS,9.
- Hikaya, N., Lukman, A., & Botutihe, D. N. (2018). Studi Komparasi Kemampuan Pemahaman Konseptual , Algoritmik , dan Grafis Mahasiswa Jurusan Kimia pada Materi Asam Basa, *13*, 95–102.
- Leman, (2007). Memahami *adversity quotient*. *Anima. indonesian Psychological Journal*.
- Laliyo, Lukman, A.R (2011). Model Mental siswa dalam memahami perubahan wujud zat. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan. Universitas Negeri Gorontalo*, 8(1/), 1-12.
- Laliyo, L. A. R., Hamdi, S., Pikoli, M., Abdullah, R., & Panigoro, C. (2021). Implementation of four-tier multiple-choice instruments based on the partial credit model in evaluating students' learning progress. *European Journal of Educational Research*, *10*(2), 825–840. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.10.2.825>
- Maksum, M. J., Sihaloho, M., & Kilo, A. La. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Siswa pada Konsep Larutan Penyangga Menggunakan Three Tier Multiple Choice Tes. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, *12*(1), 47–53. Retrieved from <https://www.neliti.com/id/publications/277383/analisis-kemampuan-pemahaman-siswa-pada-konsep-larutan-penyangga-menggunakan-thr>
- Muhammad, D. (2020). *Effect of cooperative learning model type of group investigation and adversity quotient of students on mastery of chemical concepts on salt hydrolysis material*. *Jurnal Pendidikan Kimia* *12*(3), 124–135. <https://doi.org/10.24114/jpkim.v12i3.21161>
- Muntholib, A. Munadhiroh, N. C. E. Setiawan, and Yahmin. 2021. "High school students' scientific argumentation on chemical equilibrium," vol. 020046, no. March, <https://doi.org/10.1063/5.004323>.

- Nusi, K., Laliyo, L. A. R., Suleman, N., Abdullah, R., (2021). Description of Students' Conceptual Understanding of Salt Hydrolysis Material, *Studi, P., Kimia, P., & Matematika, F.* 12(1), 118–127.
- Pikoli, M. (2020). Using Guided Inquiry Learning with Multiple Representations to Reduce Misconceptions of Chemistry Teacher Candidates on Acid-Base Concept. *International Journal of Active Learning*, 5(1), 1–10.
- Pritasari, A. C., Dwiastuti, S., & Probosari, R. M. (2016). Peningkatan kemampuan argumentasi melalui penerapan model problem based learning pada siswa kelas X MIA 1 SMA Batik 2 Surakarta. Tahun pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Biologi*
- Probosari, R.M., Ramli, H., 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*, 9(1), 29-33
- Putra, A., & Roza, M. (2020). *Systematic literatur review: Adversity quotient dan self-efficacy dalam pembelajaran matematika.* *At- Tarbawi : Jurnal Pendidikan Sosial dan Kebudayaan.* ISBN: 2086-9754. 12(2), 165–179. <https://doi.org/10.32505/tarbawi.v12i2.2065>
- Septiyani, S., Sartika, R. P., & Hadi, L. (2017). Deskripsi Pemahaman Konsep Materi Asam-Basa Siswa Kelas XI MIPA 1 MAN 2 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa.* 7(1), 1–9.
- Stoltz, G.P. (2007). *Adversity Quotient "Mengubah hambatan menjadi peluang".* alih bahasa Hermaya. T. Jakarta : PT. Grasindo
- Sudarmo, N. A., Lesmono, A. D., & Harijanto, A. (2012). Analisis kemampuan berargumentasi ilmiah siswa SMA pada konsep termodinamika, *Jurnal Pendidikan Kimia.* 196–201.
- Sunarya, Yayan. 2011. *Kimia Dasar 2.* Bandung : Yrama Widya
- Sunaryo, Yoni. 2017. Pengukuran *Self Efficacy* Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di MTs N 2 Ciamis', *Jurnal Teori Dan Riset Matematika (TEOREMA)*, 1.2.h.42
- Susilowati, N.,E. (2018). Analisis *self efficacy* dan hubungannya terhadap literasi sains mahasiswa pendidikan fisika perguruan tinggi negeri di Lampung. Skripsi. Prodi Pendidikan Fisika Perguruan Tinggi Lampung
- Trisiana, L.,B.,E.,. (2019). Analisis penalaran siswa kelas XI MIA Negeri 1 Seririt pada tes hasil belajar ditinjau dari argumentasi Toulmin topik asam basa. Skripsi. Prodi Pendidikan Kimia. Universitas Pendidikan Ganesha
- 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>

Yusnita. M. 2010. Asam Basa dan Garam di Lingkungan Kita. PT. Sindur Press : Semarang. ISBN: 978-979-067-069.

Zarkasyi and P. C.F, 2020. "Profile of students ' self-efficacy in chemistry learning : Case study at senior high school Profile of s tudents ' self-efficacy in chemistry learning : Case study at senior high school," in *Profile of students' self-efficacy in chemistry learning: Case study at senior high school To*, <https://doi.1088/1742-6596/1440/1/012011>.