

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan instrumen tes diagnostik *three-tier multiple choice* pada materi hidrolisis garam dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Instrumen tes diagnostik *three-tier multiple choice* pada materi hidrolisis garam dikembangkan dengan tujuh tahap model penelitian pengembangan Borg & Gall, diantaranya yaitu, tahap pengumpulan informasi, tahap perencanaan, tahap pengembangan produk, tahap validasi produk, tahap revisi produk, uji coba lapangan, dan produk akhir. Terdapat 20 butir soal yang sudah dinyatakan valid secara isi berdasarkan penilaian lima validator formula V Aiken dengan nilai 0.90 (valid) dan telah dikategorikan sebagai butir soal yang baik berdasarkan hasil uji coba secara empirik yakni dengan rata-rata nilai reliabilitas 0.831 (tinggi), tingkat kesukaran 0.47 (sedang) dan daya pembeda soal 0.48 (baik).
2. Instrumen tes diagnostik *three-tier multiple choice* pada materi hidrolisis garam yang dikembangkan mendapat respon positif dari peserta didik, dengan hasil perhitungan yang didapatkan sebesar 87,35% yang termasuk dalam kriteria baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini, maka dapat dikemukakan bahwa beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk memperbaiki konsepsi peserta didik yang masih salah, maka perlu dilakukan pembelajaran remedial setelah terdeteksinya miskonsepsi yang dialami peserta didik.
2. Untuk meminimalisir miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik selanjutnya, maka perlu dilakukan pengembangan evaluasi tes diagnostik pada materi lainnya.
3. Untuk mengetahui lebih lanjut baik atau tidaknya instrumen tes yang telah dikembangkan, maka disarankan pada peneliti lain agar dapat menguji cobakan pada subjek uji coba yang lebih luas serta soal yang dibuat harus disesuaikan dengan waktu yang tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Z. A. (2012). *Perencanaan Pembelajaran*. Depok: PT. Pustaka Insan Madani.
- Agustianih, N. A. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa Dengan Tes Diagnostik Pada Materi Hidrokarbon. *Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Jakarta*.
- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficient for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131–142.
- Aisy, Z. (2018). Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Pilihan Ganda Tiga Tingkat Untuk Mengungkap Miskonsepsi Peserta Didik Kelas X Materi Redoks. *Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang*.
- Amelia, D., Marheni & Nurbaity (2014). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Teknik Cri (Certainty of Response Index) Termodifikasi. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 4(1), 260–266.
- Amry, U.W., Rahayu, S., & Yahmin. (2016). Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier Multiple Pada Materi Asam Basa. *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasajana UM*,(1).
- Anwarudin, A., Nuswowati, M., & Widiarti, N. (2019). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam Melalui Tes Diagnostik. *Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang*, 8(1).
- Aprilia, L., Sutaryadi, & Susilowati, P. (2013). Penanganan Perbedaan Individual Dalam Proses Pembelajaran Stenografi. *Pendidikan Ekonomi Universitas Sebelas Maret*.
- Ardiansah, Masykuri, M., & Rahardjo, S. B. (2017). Kelayakan Instrumen Diagnostik Pada Materi Asam-Basa Dan Kesetimbangan Kelarutan. *Universitas Sebelas Maret Surakarta*.
- Ardiansah. (2016). Identifikasi Konsep Alternatif Pada Guru Kimia: Sebuah Kajian Litaratur. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*.
- Arifin, Z. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2007). *Prosedur Penelitian (edisi revisi)*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 1)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

- Asrul, Ananda, R., & Rosnita. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Barke, H. D., Hazari, A., & Yitbarek, S. (2009). *Misconceptions in Chemistry*. Germany: Springer Verlag Berlin Heidelberg.
- Caleon, I., & Subramaniam, R. (2010). Development and Application of a Three-Tier Diagnostic Test to Assess Secondary Students' Understanding of Waves. *International Journal of Science Education* 32 (7), 939-966.
- Cetin-Dindar, A., & Geban, O. (2011). Development of a three-tier test to assess high school students' understanding of acids and bases. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 600–604.
- Chandrasegaran, A. L., Treagust, D. F., & Mocerino, M. (2007). The Development of TwoTier Multiple Choice Diagnostic Instrument for Evaluating Secondary School Student's Ability to Describe and Explain Chemical Reaction Using Multiple Level of Representating. *Jurnal of Chemistry Education Research and Practice*, 8(3), 293-307.
- Chang, R. (2003). *Kimia Dasar*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Chiu, M. H. (2005). A National Survey of Student's Conceptions in Chemistry in Taiwan. *Chemical Education International*, 6(1): 1-8.
- Dayanti, P., Sugiatno, & Nursangaji, A. (2017). Miskonsepsi Siswa Dikaji Dari Gaya Kognitif Dalam Materi Jajargenjang Di Sekolah Menengah Pertama. *Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak*.
- Demircioğlu, G., Ayas, A. dan Demirciglu, H. (2005). Conceptual change achieved through a new teaching program on acids and bases. *Chemistry Education Research and Practice*, 6(1), 36–51.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2007). *Tes Diagnostik*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Analisis Butir Soal*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.
- Islami, D., Munawaroh, F., Hadi, W.P., & Wulandari, A.Y.R. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Listrik Statis Menggunakan Four Tier Test. *Science Education National Conference*.
- Fariyani, Q., A. Rusilowati & Sugianto. (2015). Pengembangan Four-Tier Diagnostic Test Untuk Mengungkap Miskonsepsi Fisika Peserta didik SMA Kelas X. *Journal of Innovative Science Education*.

- Gall, M.D., J. P. Gall & W. R. Borg. (1983). *Educational Research: An Introduction (4th ed)*. New York: Log-man Inc.
- Gurel, D. K., Eryılmaz, A., & Mcdermott, L. C. (2015). A Review and Comparison of Diagnostik Instruments to Identify Students ' Misconceptions in Science. *Eurasia Jurnal Of Mathematics, Science & Technology Education*, 11(5), 989-1008.
- Hammer, D. (1996). Misconceptions or P-Prims: How May Alternative Perspectives of Cognitive Structure Influence Instructional Perceptions and Intentions?. *The Journal of the Learning Sciences*, 5(2), 97-127.
- Hasan, S., D. Bagayoko., & Kelley, E. L. (1999). Misconception and the Certainty of Response Index (CRI). *Phys. Educ*, 34(5).
- Irwansyah, Sukarmin, & Harjana. (2018). Development Of Three-Tier Diagnostics Instruments On Students Misconception Test In Fluid Concept. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 07(2), 207-217.
- Iskandar, S. M. (2011). *Pendekatan Pembelajaran Sains Berbasis Konstruktivistik* (Ibnu, S. Et, Ed) Malang: Bayumedia Publishing.
- Jauhariansyah, S. (2014). Pengembangan dan Penggunaan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat (Two-Tier Mutiple Choice) untuk Mengungkap Pemahaman Siswa Kelas X Pada Materi Konsep Redoks dan Larutan Elektrolit. *Pendipa Journal Of Science Education*.
- Jihad, A., & Haris, A. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Johnstone, A. H. (2006). Chemical Education Research in Glasgow in Perspective. *Chemistry Educational Research and Practice*, 7(2), 49-63.
- Junari. (2017). Penyusunan Instrumen Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat Untuk Mengidentifikasi Pemahaman Konsep Matematika Wajib Siswa Kelas X MIA MAN 1 Makassar. *Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Alauddin Makassar*.
- Karwono & Mularsih, H. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Kirbulut, Z.D., & Geban, O. (2014). "Using Three-Tier Diagnostic Test to Assess Students' Misconception of States of Matter". *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 10(5). 509-521.
- Linawati. (2018). Deskripsi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Gerak Lurus Di Sma Negeri 1 Sungai Raya. *Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak*.

- Laksono, P. J. (2018). Pengembangan dan Penggunaan Instrumen Two-Tier Multiple Choice Materi Termokimia Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(2), 80-92.
- Laksono, P. J. (2020). Pengembangan Three Tier Multiple Choice Pada Materi Kesetimbangan Kimia Mata Kuliah Kimia Dasar Lanjut. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(1), 80-92.
- Maharani, T. Y., Prayitno, & Yahmin. (2013). Menggali Pemahaman Siswa Sma Pada Konsep Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Dengan Menggunakan Tes Diagnostik Two-Tier.
- Mahmuda, D. (2011). Secondary Analysis Tentang Tes Diagnostik Skripsi. *Skripsi Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Untan tahun 2007-2009 Pada Materi Mekanika. (Skripsi)*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Marsita, R.A., Priatmoko, S., & Kusuma, E. (2010). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa SMA Dalam Memahami Materi Larutan Penyangga Dengan Two-Tier Multiple Choice. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4(1), 512-520.
- Mundirotnun, H. (2013). Keefektifan Strategi Pembelajaran Predict-Discussexplain-Observe-Discuss-Explain (Pdeode) Untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Pada Pemahaman Konsep Materi Buffer Dan Hidrolisis Kelas Xi Sman 1 Kayen Pati. *FMIPA Universitas Negeri Semarang*.
- Nabilah, L. Y. (2019). Pengembangan Instrumen Diagnostik Three Tier Test Pada Materi Pecahan Kelas VII SMPN 24 Makassar. *FMIPA Universitas Negeri Makassar*.
- Nakhleh, M. B. (1992). Why Some Student Don't Learn Chemistry Chemical Misconceptions. *Journal of Chemical Education*, 69(3).
- Nurfaizani, P., Susilaningsih, E., & Jumaeri. (2018). Pengembangan Tes Diagnostik Two-Tier Multiple Choice Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Kelas XI. *FMIPA Universitas Negeri Semarang*, 7 (02).
- Nurpertiwi, T. (2014). Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier Multiple Choice untuk Mendeteksi Miskonsepsi Siswa SMA pada Materi Hidrolisis Garam. *Repository.upi.edu*.
- Pesman, H. (2005). Development Of A Three-Tier Test To Assess Ninth Grade Students' Misconceptions About Simple Electric Circuits". *Tesis. Middle East Technical University*.
- Pesman, H., & Eryilmaz, A. (2010). Development of a Three-tier Test to Assess Misconceptions about Simple Electric Circuits. *The Journal of Educational Research*, 103(), 208-222.

- Pikoli, M., & Sihaloho, M. (2014). Implementasi Pembelajaran dengan Menginterkoneksi Multipel Representasi pada Materi Hidrolisis Garam untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa. *Prosiding Semnas Jurusan Kimia FMIPA*.
- Pinarbasi, T. (2007). Turkish Undergraduate Students ' Misconceptions On. *Journal of Baltic Science Education*, 6(1), 23–34.
- Putro, T. I. (2019). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dengan Two-Tier Diagnostic Test Di Lengkapi Certainty Of Response Index (CRI) Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI IPA SMAN 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2017/2018 (Skripsi Strata 1). Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Ridwan, A., Rahmawati, Y., Wilandari, D. N., & Andina, R. E. (2017). *Mental Model dan Miskonsepsi Siswa dalam Pembelajaran Kimia*. LPPM Universitas Negeri Jakarta.
- Sabekti, A.W. (2013). Miskonsepsi Siswa Dalam Bidang Studi Kimia: Faktor Penyebab dan Solusinya. *FKIP Universitas Maritim Raja Ali Haji*.
- Sadely, Ilyas. (2017). Upaya Guru Memahami Kesulitan Belajar Siswa. <https://portal.belitung.go.id>. (di akses pada Taggal 25 Np
- Salirawati, D. (2011). Pengembangan Instrumen Pendeteksi Miskonsepsi Kesetimbangan Kimia Pada Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 42(2), 232–249.
- Sirhan, G. (2007). Learning Difficulties in Chemistry: An Overview. *Journal of Turkish Science Education*. 4(2). 2-20.
- Sudjana, N. (2009). *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya Bandung.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Susilaningih, E., Kasmui, & Harjito. (2016). Desain Instrumen Tes Diagnostik Pendeteksi Miskonsepsi Untuk Analisis Pemahaman Konsep Kimia Mahasiswa Calon Guru. *Unnes Science Education Journal*, 5(3), 1432-1437.
- Suseno, I. (2017). Komparasi Karakteristik Butir Tes Pilihan Ganda Ditinjau Dari Teori Tes Klasik. *Jurnal Ilmiah Kependidikan* 4 (1).
- Suwarto. (2013). *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Taber, K. S. (1999). Ideas About Ionisation Energy: A Diagnostik Instrument. *School Science Review*, 81(295), 97–104.

- Tan, K. D., Taber, K. S., Goh, N., & Chia, L. (2005). Development of a Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument to Determine A-Level Students' Understanding of Ionisation Energy. *Chemistry Education Research and Practice*, 6(4), 180-197.
- Tekkaya, C. (2002). Misconceptions As Barrier To Understanding Biology. *Hacettepe Universites Egitim Fakultesi Dergisi*, 23, 259-266.
- Treagust, D. F. (1988). Development and use of diagnostik tests to evaluate students' misconceptions in science. *International Journal Of Science Education*, 10(2), 159-169.
- Treagust, D. F. & Duit, R. 2009. Multiple Perspectives of Conceptual Change in Science and the Challenges Ahead. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 32(2), 89-104.
- Tüysüz, C. (2009). Development of two-tier diagnostic instrument and assess students' understanding in chemistry. *Scientific Research and Essay*, 4(6), 626-631.
- Ula, E. M. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Peserta Didik Dalam Memahami Materi Larutan Penyangga Dengan Menggunakan Three-Tier Multiple Choice Diagnostic Test Di Kelas XI IPA MA Ali Maksum. *Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*.
- Uno, H. B., & Koni, S. (2012). *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyuningsih, T., T. Raharjo & D. F. Masithoh. (2013). Pembuatan Instrumen Tes Diagnostik Fisika SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1), 111-117.
- Whitten, K. H., Davis, R. E., Peck, M. L. & Stanley, G. G. (2013). *Chemistry 10th*. United States of America: Cengage Learning.

