

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D yaitu *define* (tahap pendefinisian), *design* (tahap perancangan), *Development* (tahap pengembangan), dan *Dessiminate* (tahap penyebarluasan), akan tetapi pada penelitian ini hanya terbatas sampai pada tahap *Development* ini telah menghasilkan sebuah produk instrumen pembelajaran berbasis pengetahuan metakognitif pada materi pola-pola hereditas yang layak untuk digunakan sebagai pedoman guru dalam meningkatkan pengetahuan metakognitif peserta didik serta pola berfikir dalam memahami konsep pola-pola hereditas dengan hasil penilaian/validasi terhadap instrument pengetahuan metakognitif yang dilakukan oleh validator ahli materi menunjukkan presentasi keidealan secara keseluruhan sebesar 84,54% yang berada dalam kategori sangat baik. Sedangkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli pembelajaran menunjukkan presentasi keidealan secara keseluruhan sebesar 80% yang berada dalam kategori baik. Selain itu hasil penilaian/validasi praktisi (guru biologi) terhadap instrument pengetahuan metakognitif menunjukkan presentasi keidealan secara keseluruhan sebesar 98,3% yang berada dalam kategori sangat baik, dan hasil respon peserta didik melalui uji kelompok kecil menunjukkan presentasi keidealan secara keseluruhan sebesar 4,52 yang berada dalam kategori sangat baik.

Kelebihan produk instrumen pembelajaran berbasis pengetahuan metakognitif pada materi pola-pola hereditas pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman dalam memandu atau memetakan pola berfikir peserta didik secara sistematis dalam memahami konsep pola-pola hereditas yang disusun berdasarkan komponen pengetahuan metakognitif yaitu pengetahuan deklaratif, prosedural dan kondisional.

## **5.2 Saran**

Penelitian pengembangan ini hanya sampai pada tahap pengembangan atau (*Development*) hal ini dikarenakan karena keterbatasan waktu serta pada tahap selanjutnya dalam pengembangan yaitu *Dessiminitae* berkaitan dengan penerbitan produk dan implementasinya dalam skala luas. Adapun saran dari peneliti pada penelitian ini yaitu pada penelitian pengembangan instrument pembelajaran berbasis pengetahuan metakognitif pada materi pola-pola hereditas perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk pengujian keefektifan pada instrument pembelajaran, pengujian pada tahap uji kelompok besar dan penyebarluasan produk instrument dalam skala luas sehingga bisa dimanfaatkan oleh banyak orang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldila, Eva. 2013. Pengembangan LKS Terstruktur Berbasis Guided Discovery Learning (Penemuan Terbimbing) pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Semester 2 SMP Negeri 2 Margorejo. *Skripsi*. IKIP PGRI Semarang.
- Anderson, dan Nashon. 2006. Predators of Knowledge Construction: *Interpreting Students' Metacognition in an Amusement Park Physics Program*. Wiley Periodicals, Inc. Science Education DOI 10.1002/sce.
- Campbell, N.A., Reece, J.B. Urry, L.A., Wasserman, S.A., Minorsky, P.V., dan Jackson, R.B. 2008. *Biologi Jilid 1*. Edisi Kedelapan. Erlangga. Jakarta.
- Desmita. 2010. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Dewi, Nur'an. 2013. Makalah Genetika Jagung Albino. <http://nurandewi.blogspot.co.id/2013/12/makalah-genetika-jagung-albino.html>. 29 September 2016 (19:00)
- Flavell, J H. 1976. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, Vol 34(10): 906-911
- Gonzaga, Isharmanto. 2009. Crossing Over Pindah Silang. <https://biologigonz.blogspot.co.id/2009/12/crossing-over-pindah-silang.html>. 29 September 2016 (20:00)
- Gok, T. 2010. *The General Assessment of Problem Solving Processes and Metacognition in Physics Education*. Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education 2(2): 110-122, 2010.
- Iskandar, Wiryokusumo. 2011. *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Kemendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 20 Tahun 2016 tentang Standar Kelulusan*. Kemendikbud. Jakarta
- Kemendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses*. Kemendikbud. Jakarta
- Kimball, John W. 1994. *Biologi Edisi Kelima*. Jilid 1. Erlangga. Jakarta.
- Lestari, Yuli. 2012. Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Refleksif dan Impulsif, *Skripsi*, UNESA, Surabaya, h. 13.t.d.
- Livingston, Jennifer. 1997. *Metacognition: An Overview*, (online) <http://gse.buffalo.edu/fas/shuell/cep564/metacog.htm>, diakses tanggal 14 januari 2016

- Marhijanto, Bambang. 1999. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia Masa Kini*. Terbit Terang. Surabaya.
- Nisrina, Hanifah. 2013. Biologi XII SMA Semu Mendel. <http://www.slideshare.net/nifahkeropi/biologi-xii-sma-semu-mendel>. 29 September 2016 (15:00).
- Nugraha . Gusni, 2013. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal Sebagai Bahan Ajar Alternatif Untuk SMA/MA Kelas X Dengan Materi Pokok Keanekaragaman Jenis Anmfibi Di Gembira Lokal Yogyakarta. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA UIN SUNAN KALIJAGA. Yogyakarta.
- Nusantari, Elya. 2014. *Genetika (Belajar Genetika Dengan Mudah Dan Komprehensif)*. Deepublish. Yogyakarta.
- Peirce, William. 2012. Metacognition, Study Strategies, Monitoring and Motivation, <http://academic.pgcc.edu-wpeirce/MCCCTR/metacognition.html>, diakses tanggal 09 September 2016 (22:47)
- Purnamawati. 2013. “Pengembangan Model Pembelajaran Bidang Keahlian Elektronika Industri Berbasis Metakognisi”. *Cakrawala Pendidikan*, 32 (1): 41-53.
- Rahmayani. (2009). Penerapan Model Learning Cycle 5E dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Keterampilan Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Logis Siswa SMA. *Skripsi*, tidak diterbitkan. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Rachmawati, Faidah, Urifah Nurul dan Ari Wijayati, 2009. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XII Program IPA*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Rochmah, Siti Nur, Sri Widayati dan Mazrikhatul Miah. 2009. *Biologi SMA dan MA Kelas XII*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Rocmad. 2012. Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano* 3 (1). ISSN : 2086-2334
- Rompayom, P., Tambunchong, C. Wongyounoi, S., & Dechsri, P. 2010. “The Development of Metacognitive Inventory to Measure Students’ Metacognitive Knowledge Related to Chemical Bonding Conceptions”. *Paper Presented at International Association for Educational Assessment (IAEA)*.
- Simanjutak, (2012). Pengembangan Model Pembelajaran Fisika Dasar Berbasis Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Disertasi doctor*, tidak diterbitkan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

- Schraw, G. dan Dennison, R.S. 1994. "Assessing Metacognitive Awareness". *Contemporary Educational Psychology*, 19. hlm460-475.
- Sembiring, Langkah dan Sudjino. 2009. *Biologi Untuk SMA kelas XII*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung. Alfabeta.
- Sumarno, Alim. 2012. Media Dalam Pembelajaran 2. <http://blog.elearning.unesa.ac.id/alim-sumarno/media-dalam-pembelajaran-2>. 01 Oktober 2016 (14:05)
- Suratsih. 2010. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal dalam Kerangka Implementasi KTSP SMA di Yogyakarta. *Penelitian Unggulan UNY (Multi Tahun) Tahun Anggaran 2010*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Suryo, 2011. *Genetika Manusia*. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Suryo, 2008. *Genetika Strata 1*. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Taccasu, Project. 2008. Metacognition. <http://www.hku.hk/cepc/taccasu/ref/metacognition.html>. 14 Januari 2016 (13:00).
- Tan, O. S. 2004. Enhancing Thinking Problem Based Learning Approached. Singapura: Thomson. Source: <http://www.eurekapedidikan.com/2015/02/pentingnya-penerapan-metakognisi.html> 10 Oktober 2016 (13:00)
- Thiagarajan, Sivasailam, dkk. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Washinton DC: National Center for Improvement Educational System.