

B A B V

P E N U T U P

5.1 Simpulan

1. Berdasarkan pengembangan yang telah dilakukan maka diperoleh suatu produk perangkat pembelajaran fisika dengan Lab Virtual *PhET* pada materi Arus dan Hambatan Listrik di SMA Negeri 1 Paleleh. Perangkat pembelajaran ini diharapkan dapat digunakan untuk pembelajaran di waktu mendatang. Perangkat ini sudah divalidasi oleh Dosen Ahli dan dinyatakan layak/ baik untuk digunakan dalam pembelajaran.
2. Adapun nama model produk yang dihasilkan adalah Perangkat Pembelajaran Fisika dengan Lab Virtual *PhET* pada Materi Arus dan Hambatan Listrik, dengan langkah model tersebut antara lain : (1) Memberikan Apersepsi dan Motivasi. (2) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. (3) Mengelompokkan siswa ke dalam beberapa kelompok yang bervariasi. Masing-masing kelompok berisi empat sampai lima siswa, dibagi secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dan lain-lain). (4) Guru menyampaikan pokok materi yang akan dipelajari dengan menggunakan *PhET* Simulation. (5) Guru membagikan LKS kepada masing-masing peserta didik yang telah dibagi kelompoknya. (6) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam kelompok mengoperasikan *PhET* Simulation berdasarkan Pokok Materi yang dipelajari melalui komputer yang telah disediakan. (Pelaksanaan ilustrasi berdasarkan LKS yang dibagikan) (7) Guru membimbing peserta didik bagaimana cara mengoperasikan *PhET* Simulation. (8) Peserta didik diminta untuk mendiskusikan dengan teman sekelompoknya mengenai Pokok Materi yang dipelajari berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan. (9) Peserta didik diminta untuk

mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal. (10) Memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk menanggapi, mengkritik dan memberi saran atas hasil presentasi kelompok yang telah tampil. (11) Guru menanggapi hasil diskusi kelompok peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya. (12) Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya baik. (13) Mengevaluasi proses pembelajaran dengan memberikan tes singkat tertulis pada siswa. Dan yang terakhir adalah (14) Menyimpulkan materi pembelajaran bersama dengan Peserta Didik.

3. Perangkat yang dikembangkan dengan menggunakan *PhET Simulation* merupakan salah satu implelementasi teknologi pendidikan fisika. Dengan menggunakan simulasi *PhET* siswa menjadi lebih mudah memahami konsep materi yang dipelajari.
4. Dalam kegiatan pengembangan model ini, ada beberapa keterbatasan yang diduga, yaitu model yang dikembangkan belum medai dalam hal metode penelitian perlu dilakukan uji teoritik model lebih lanjut, model yang dikembangkan masih dapat diterapkan pada berbagai materi lainnya bukan hanya pada materi Arus dan Hambatan Listrik, dan konsistensi dan keefetifitas model belum sempurna.

5.2 Saran

- a) Diharapkan guru/ pendidik untuk memanfaatkan Perangkat Pembelajaran dengan Lab Virtual *PhET* dalam proses KBM.
- b) Dengan berkembangnya teknologi dalam bidang pembelajaran diharapkan dapat juga mengembangkan Media *PhET Simulation* untuk KBM.
- c) Untuk para peneliti, diharapkan dapat membuat penelitian dengan didasarkan pada hasil penelitian yang diperoleh pada penelitian ini, misalnya untuk penelitian eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, W. K. 2010. *Student Engagement and Learning with PhET Interactive Simulations*. Online First, DOI 10.1393/ncc/i2010-10623-0.
- Adri, Muhammad. 2005. *Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pengembangan Media Pembelajaran*. Padang: IT-Based Education.
- Chodijah, Siti. dkk. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Guided Inquiry yang Dilengkapi Penilaian Portofolio pada Materi Gerak Melingkar*. Padang: Universitas Negeri Padang. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 1(2012)
- Danim, Sudarwan. 2010. *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Departemen Pendidikan Nasional
- Direktorat Pembinaan SMA. 2010. *Juknis Pengembangan Bahan Ajar SMA_PDF File* (https://www.google.co.id/?gws_rd=cr&ei=JI24U5WoBcG1uATng4GOBQ#) diakses 06 Juli 2014
- Giancoli, Douglas C. 2001. *Fisika Edisi Kelima Jilid 2*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Ibrahim, Deisy Regina. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Menggunakan Desain Dick-Carey pada Materi Perpindahan Kalor*. Gorontalo : UNG. Skripsi
- Idea, Endah Sulistyowati. 2009. *Prosedur Penyusunan RPP sesuai Standar Proses*. (<http://endahsulistyowati.wordpress.com/2009/07/16/prosedur-penyusunan-rpp-sesuai-standar-proses/>) diakses 05-Juli 2014
- Maisaroh dan Rostrieningsih. 2010. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Active Learning Tipe Quiz Team pada Mata Pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi di SMK Negeri 1*. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, Volume 8 Nomor 2
- Mendiknas. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Mendiknas
- Muzakki, Muhammad Abid & Madlazim. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Menggunakan Simulasi PhET untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP/MTS pada Materi Usaha dan Energi*. *Artikel Jurnal Pendidikan*. Volume 01 Nomor 01 (152-156)
- Nehel, Bintu. 2012. *Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)*. <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2251812-pengertian-lembar-kegiatan-siswa-lks/#ixzz37Qp9Eflq>, diakses tanggal 16 Juli 2014

- Ningtyas, Jilma Dewi Ayu. 2013. *Analisis Kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran IPS Terpadu (Ekonomi) Kelas VIII Semester Ganjil di SMP Negeri Kabupaten Grobogan*. Semarang : UNNES. Skripsi
- Rohaeti, Eli. dkk. 2006. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia Untuk Smp Kelas VII, VIII, Dan IX¹⁾*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Artikel Penelitian Dosen Jurdik Kimia FMIPA UNY
- Sari, Dyah Permata, dkk. 2013. *Uji Coba Pembelajaran IPA dengan LKS sebagai Penunjang Media Virtual PhET untuk Melatih Keterampilan Proses pada Materi Hukum Archimedes*. Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa. Volume 01 Nomor 02, 15-20
- Serway, Raymond A. & John W. Jewett, Jr. 2010. *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Salemba Teknika.
- Sudjana, Nana. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning: Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suryadi. Teknik Menyusun Alat Evaluasi dan Analisis Hasil Belajar _PDF file (https://www.google.co.id/?gws_rd=cr&ei=JI24U5WoBcG1uATng4GQBQ#) diakses 06 Juli 2014
- TIM BSNP. 2007. *Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Wieman, Carl E., Katherine K. Perkins and Wendy K. Adams. 2008. *Oersted Medal Lecture 2007: Interactive Simulations for Teaching Physics: What Works, What doesn't and Why*. American Association of Physics Teachers. Am. J. Phys. **76** (4 & 5)
- Zulkarnaini, 2009. *Pembelajaran dengan Bahan Ajar Buatan Guru*. (<http://zulkarnainidiran.wordpress.com/2009/06/28/pembelajaran-dengan-bahan-ajar-buatan-guru/>) diakses 05 Juli 2014