

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh positif dalam penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *PhET Simulations* terhadap keterampilan proses sains siswa. Pengaruh tersebut dapat dilihat melalui kriteria pengujian hipotesis dimana t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Artinya nilai rata-rata kelas eksperimen melampaui kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berdasarkan analisis *gain* ternormalisasi didapatkan bahwa %*pre-test* sebesar 19.9405 dan %*post-test* sebesar 77.6786 sehingga didapatkan nilai *gain* sebesar 7.21 yang berarti masuk dalam kategori tinggi. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *PhET Simulations* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa.

5.2 Saran

Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di SMP Negeri 4 Telaga berjalan dengan baik, akan tetapi ada beberapa saran yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya.

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *PhET Simulations* diharapkan dapat membantu guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dan mendapatkan perhatian dari guru karena dengan pembelajaran ini, hasil keterampilan proses sains siswa dapat meningkat.
2. Perlu menambahkan waktu untuk sosialisasi model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *PhET Simulations* menggunakan *smartphone* agar peserta didik lebih paham
3. Sebaiknya dilaksanakan penelitian lebih lanjut menggunakan model pembelajaran berbeda dan materi berbeda tetapi tetap untuk menggunakan aplikasi *PhET Simulations*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdjul Tirtawaty. 2016. “Penerapan Pembelajaran Berbasis Virtual Laboratorium Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika SMA Negeri 1 Suwawa.” *Jurnal Ilmu Pendidikan* 4(7):685–91.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Darmawan, Deni. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Daryanto, and Syaiful Karim. 2016. *Pembelajaran Abad 21*. Malang: Gava media.
- Dewi, Shinta. 2009. *Keterampilan Proses Sains*. Bogor: CV Regina.

- Djamarah, S.B dan Zain, A. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Farid, A. M. Miftah, Andi Rafiqah Faradiyah, Aini Maghfira, Asrianti Putri Lestari, and Hidayat Tullah. 2018. "Pengaruh Media Simulasi Phet Menggunakan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik the Influence of Phet (Physics Education Technology) Simulation Media on Physics Subjects Using Discovery." *Jurnal Nalar Pendidikan* 6(2):105–12.
- Finkelstein, Noah, Wendy Adams, Christopher Keller, Katherine Perkins, and Carl Wieman. 2006. "High-Tech Tools for Teaching Physics: The Physics Education Technology Project." *Physics Education* 2(3):110–21.
- Fitriyani, Riska. 2017. "Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan." *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 11(2).
- Giancoli, C. Douglas. 2001. *Fisika Edisi Kelima Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Hake, R. 1998. "Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses." 1(66):65.
- Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model Dan Metode Pembelajaran Kreatif Dan Berkarakter*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Kadarmanto, Agus. 2016. "Pengembangan Modul IPA Terpadu Untuk Siswa Kelas VII Berbasis Eksperimen Sederhana Dan C-CAT (Conceptual – Contextual and Analytical Thinking) Untuk Mengembangkan Keterampilan Proses Sains." 1:743–53.
- Khoiriyah, I., U. Rosidin, and W. Suana. 2015. "Perbandingan Hasil Belajar Menggunakan Phet Simulation Dan Kit Optika Melalui Inkuiri Terbimbing." *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung* 3(5):116624.
- Ngalimun. 2017. *Strategi Pembelajaran Dilengkapi Dengan 65 Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Dua Satria Offset.
- Perkins, Katherine, Wendy Adams, Michael Dubson, Noah Finkelstein, Sam Reid, Carl Wieman, and Ron LeMaster. 2006. "PhET: Interactive Simulations for Teaching and Learning Physics." *The Physics Teacher* 44(1):18–23. doi: 10.1119/1.2150754.
- Prihatiningtyas, S., T. Prastowo, and B. Jatmiko. 2013. "Implementasi Simulasi Phet Dan Kit Sederhana Untuk Mengajarkan Keterampilan Psikomotor Siswa Pada Pokok Bahasan Alat Optik." *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia* 2(1):18–22.
- Sanjaya. 2011. *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Tandar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana.
- Saregar, Antomi. 2016. "Pembelajaran Pengantar Fisika Kuantum Dengan Memanfaatkan Media

- Phet Simulation Dan LKM Melalui Pendekatan Saintifik: Dampak Pada Minat Dan Penguasaan Konsep Mahasiswa.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5(1):53. doi: 10.24042/jpifalbiruni.v5i1.105.
- Sari, A., C. Ertikanto, and W. Suana. 2015. “Pengembangan Lks Memanfaatkan Laboratorium Virtual Pada Materi Optik Fisis Dengan Pendekatan Saintifik.” *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung* 3(2):118605.
- Simbolon, Dedi Holden, and Sahyar --. 2015. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Eksperimen Riil Dan Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa.” *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 21(3):299. doi: 10.24832/jpnk.v21i3.192.
- Sugiyono. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV. ALFABETA.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suyoto, T. puguh. 2012. “Penerapan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Pembelajaran IPA Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Sifat-Sifat Cahaya Pada Siswa Kelas V SD Negeri 01 Gedongan Tahun Pelajaran 2011/2012.” 14–17.
- Tawil, Muh, and liliasari. 2014. *Keterampilan-Keterampilan Sains Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Thoha. 2020. “PhET Application Program: Strategi Memperkuat Pemahaman Siswa Pada Materi Listrik DC Melalui Pembelajaran Berbantu Lab Virtual.” *Jurnal Pendidikan Madrasah* 4(2):157–69. doi: 10.14421/jpm.2019.42-04.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi Dan Implementasinya Dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, Hamzah B. 2011. *Belajar Dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyuni, S., I. Indrawati, S. Sudarti, and W. Suana. 2017. “Developing Science Process Skills and Problem-Solving Abilities Based on Outdoor Learning in Junior High School.” *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 6(1):165–69. doi: 10.15294/jpii.v6i1.6849.
- Widayanto. 2009. “Pengembangan Keterampilan Proses Dan Pemahaman Siswa Kelas X Melalui Kit Optik.” *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 5(1):1–7. doi: 10.15294/jpfi.v5i1.991.
- Wisudawati, A. W., and E. sulistyowati. 2014. *Metedologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zunaidah, Farida Nurlaila, and Mohamad Amin. 2016. “Pengembangan Bahan Ajar Matakuliah Bioteknologi Berdasarkan Kebutuhan Dan Karakter Mahasiswa Universitas Nusantara Pgrri Kediri.” *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia* 2(1):19–30.