

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh deskripsi sebagai berikut:

- a. Tinjauan motivasi belajar siswa terhadap penggunaan *PhET Simulation* pada pembelajaran daring materi gelombang di kelas XI IPA SMA Terpadu Wira Bhakti Gorontalo berdasarkan indikator motivasi intrinsik menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi (T) dan sedang (S) memiliki motivasi belajar yang terkategori sangat tinggi. Sedangkan siswa dengan kemampuan akademik rendah (R) memiliki motivasi belajar yang terkategori tinggi.
- b. Tinjauan motivasi belajar siswa terhadap penggunaan *PhET Simulation* pada pembelajaran daring materi gelombang di kelas XI IPA SMA Terpadu Wira Bhakti Gorontalo berdasarkan indikator motivasi ekstrinsik menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi (T), sedang (S) dan rendah (R) memiliki motivasi belajar yang terkategori sangat tinggi.
- c. Tinjauan motivasi belajar siswa terhadap penggunaan *PhET Simulation* pada pembelajaran daring materi gelombang di kelas XI IPA SMA Terpadu Wira Bhakti Gorontalo berdasarkan indikator tujuan pribadi, menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi (T) sedang (S) dan rendah (R) memiliki motivasi belajar yang terkategori sangat tinggi.

- d. Tinjauan motivasi belajar siswa terhadap penggunaan *PhET Simulation* pada pembelajaran daring materi gelombang di kelas XI IPA SMA Terpadu Wira Bhakti Gorontalo berdasarkan indikator determinasi diri menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi (T) sedang (S) dan rendah (R) memiliki motivasi belajar yang terkategori sangat tinggi.
- e. Tinjauan motivasi belajar siswa terhadap penggunaan *PhET Simulation* pada pembelajaran daring materi gelombang di kelas XI IPA SMA Terpadu Wira Bhakti Gorontalo berdasarkan indikator efikasi diri menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi (T) dan sedang (S) memiliki motivasi belajar yang terkategori sangat tinggi. Sedangkan siswa dengan kemampuan akademik rendah (R) memiliki motivasi belajar yang terkategori tinggi.
- f. Tinjauan motivasi belajar siswa terhadap penggunaan *PhET Simulation* pada pembelajaran daring materi gelombang di kelas XI IPA SMA Terpadu Wira Bhakti Gorontalo berdasarkan indikator kecemasan menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi (T) dan sedang (S) memiliki motivasi belajar yang terkategori sangat tinggi. Sedangkan siswa dengan kemampuan akademik rendah (R) memiliki motivasi belajar yang terkategori tinggi.

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diungkapkan maka dapat disimpulkan bahwa siswa menjadi termotivasi dalam belajar karena adanya penggunaan *PhET Simulation* pada pembelajaran daring materi gelombang di kelas XI IPA SMA Terpadu Wira Bhakti Gorontalo dengan tingkat motivasi belajar yang terkategori sangat tinggi.

5.2 Saran

- a. Sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan pembelajaran daring, sekiranya guru tetap menggunakan *PhET Simulation* pada pembelajaran daring materi gelombang di kelas XI IPA SMA Terpadu Wira Bhakti Gorontalo agar siswa tetap termotivasi dalam belajar.
- b. Pemberian *reward* perlu diperhatikan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran, terutama ketika siswa berhasil menyelesaikan percobaan pada *PhET Simulation* agar siswa menjadi semangat dalam belajar dan menganggap keberhasilan dalam menyelesaikan percobaan sebagai sesuatu yang penting bagi diri mereka.
- c. Guru perlu membantu siswa dalam meningkatkan determinasi dirinya, terutama dalam menentukan pilihan dan tingkat kendalinya, sehingga siswa menjadi percaya diri dan rasa cemas akan kegagalan belajar pada diri siswa dapat berkurang dalam mengikuti proses pembelajaran terutama pada kegiatan percobaan fisika pada *PhET Simulation*.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berhasil diungkapkan bahwa siswa kelas XI IPA menjadi termotivasi dalam belajar karena adanya penggunaan *PhET Simulation* pada pembelajaran daring materi gelombang di kelas XI IPA SMA Terpadu Wira Bhakti Gorontalo dengan tingkat motivasi belajar yang terkategori sangat tinggi. Motivasi belajar memiliki peranan yang penting dalam mengubah perilaku dan menggerakkan siswa untuk melakukan kegiatan belajar sehingga tujuan belajarnya dapat tercapai. Dengan demikian, penggunaan *PhET*

Simulation sebagai laboratorium virtual direkomendasikan kepada sekolah-sekolah yang mengalami masalah terkait penurunan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran daring yang diakibatkan karena lamanya pelaksanaan pembelajaran daring berlangsung. Penelitian ini hanya medeskripsikan motivasi belajar siswa terhadap penggunaan *PhET Simulation* pada pembelajaran daring materi gelombang di kelas XI IPA SMA Terpadu Wira Bhakti Gorontalo, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengungkapkan motivasi belajar siswa terhadap penggunaan *PhET Simulation* dalam pembelajaran fisika di kelas XI IPA SMA Terpadu Wira Bhakti Gorontalo pada materi pembelajaran lainnya. Selain itu perlu juga dilakukan penelitian untuk meningkatkan efikasi diri siswa dan mengurangi tingkat kecemasan siswa pada pembelajaran daring di kelas XI IPA SMA Terpadu Wira Bhakti Gorontalo sehingga motivasi belajar siswa dalam belajar daring bisa lebih meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdjul, T., & Ntobuo, E. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Virtual Laboratory Berbasis PhET terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Gelombang. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online (JPFT)*, 7(3), 26–31. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/EPFT/article/view/14383/10912>
- Asrori. (2020). *Psikologi Pendidikan Pendekatan Multidisipliner*. Purwokerto Jawa Tengah: Pena Persada.
- Azwar, S. (2009). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bandura, A. (2011). The social and policy impact of social cognitive theory. In M. Mark, S. Donaldson, & B. Campbell (Eds.), *The Social and Policy Impact of Social Cognitive Theory* (pp. 36–70). New York, NY: Guilford Press.
- Cassady, J. C., & Johnson, R. E. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 270–295. <https://doi.org/10.1006/ceps.2001.1094>
- Dimiyati, & Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Effendi, E., & Zhuang, H. (2005). *E-learning: Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Andi.
- Emda, A. (2017). Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 93–196. <https://doi.org/10.22373/lj.v5i2.2838>
- Fithriani, S., Halim, A., & Khaldun, I. (2016). Penggunaan Media Simulasi PhET dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pokok Bahasan Kalor di SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4(2), 45–52.
- Glynn, S. M., & Koballa Jr., T. R. (2006). Motivation to Learn in College Science. In J. J. Mintzes & W. H. Leonard (Eds.), *Handbook of College Science Teaching* (pp. 25–31). Arlington, Virginia: National Science Teachers Association Press.
- Hamalik, O. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Handarini, O. I., & Wulandari, S. S. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 8(3), 496–503.
- Handayani, R. D. (2017). Analisis Motivasi Intrinsik dan Ekstrinsik Mahasiswa Calon Guru fisika. *Jurnal Kependidikan Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 1(2), 320–333.
- Hastuti, W. B. (2021). Meretas Motivasi Belajar Peserta Didik di Era Pandemi

- Melalui Video Virtual Laboratory. *Jurnal Kediklatan Balai Diklat Keagamaan Jakarta*, 2(1), 33–39.
- Hermansyah, Gunawan, & Herayanti, L. (2015). Pengaruh Penggunaan Laboratorium Virtual Terhadap. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(2), 2407–6902. <http://www.jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPFT/article/view/242>
- Hikmah, N., Saridewi, N., & Agung, S. (2017). Penerapan Laboratorium Virtual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Kimia Dan Pendidikan*, 2(2), 186–195. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v2i2.1608>
- Ibrahim, E., & Yusuf, M. (2019). Implementasi Modul Pembelajaran Fisika dengan Menggunakan Model React Berbasis Kontekstual pada Konsep Usaha dan Energi. *Jambura Physics Journal*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.34312/JPJ.V1I1.2281>
- Isnaeni, F., & Nuroso, H. (2021). Analisis Motivasi Belajar Pada Pembelajaran Daring Siswa Kelas XI MIPA 6 SMAN 1 Petarukan Pemalang. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 8848(2), 463–467.
- Jaya, H. (2012). Pengembangan Laboratorium Virtual untuk Kegiatan Paraktikum dan Memfasilitasi Pendidikan Karakter di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(1), 81–90. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpv.v2i1.1019>
- Khatimi, H. (2006). Mengenal E-Learning Sebagai Salah Satu Bentuk Kegiatan Pembelajaran. *INFO TEKNIK*, 7(2), 72–81.
- Machdum, D. M., & Ardianto, E. (2020). Analisis Belajar Daring Pada Pandemi Covid-19 Di Jurusan Sistem Informasi Institut Bisnis Dan Informatika Kosgoro 1957. *JUNSIBI (Jurnal Sistem Informasi Bisnis)*, 1(2), 96–103. <http://ejournal-ibik57.ac.id/index.php/junsibi/article/view/177>
- Mamahit, H. C., & Situmorang, D. D. B. (2016). Hubungan Self-Determination dan Motivasi Berprestasi dengan Kemampuan Pengambilan Keputusan Siswa SMA. *Jurnal Psikologi Psibernrtika*, 9(2), 80–92.
- Maunah, B. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Tulungagung: IAIN Tulungagung Press.
- Midgley, C., Kaplan, A., & Middleton, M. (2001). Performance-approach goals: Good for what, for whom, under what circumstances, and at what cost? *Journal of Educational Psychology*, 96(1), 77–86. <https://doi.org/https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.93.1.77>
- Mikami, Y. (2020). Goal Setting and Learners' Motivation for Extensive Reading: Forming a Virtuous Cycle. *Reading in a Foreign Language*, 32(1), 28–48.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2009). *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber*

Tentang Metode-Metode Baru. Jakarta: UI-Press.

- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mundilarto. (2002). *Kapita Selekta Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Niehaus, K., Rudasill, K. M., & Adelson, J. L. (2012). Self-Efficacy, Intrinsic Motivation, and Academic Outcomes Among Latino Middle School Students Participating in an After-School Program Kate. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 34(1), 118–136. <https://doi.org/10.1177/0739986311424275>
- Nurmaliza, Meliza, W., Gusrita, M., Agustin, S., & Hanafi, M. D. (2021). Deskripsi Motivasi Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Kota Sungai Penuh. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 17(1), 40–47. <http://ojs.unm.ac.id/jsdpf>
- Oktaverina, I., & Nashori, H. F. (2015). Efektivitas Pelatihan Efikasi Diri dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Psikologi TALENTA*, 1(1), 1–14.
- Olii, J., Uloli, R., & Odja, A. H. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu dan Kalor di Kelas VII SMP Negeri 1 Telaga. *Jambura Physics Journal*, 2(2), 65–73. <https://doi.org/10.34312/jpj.v2i2.6991>
- Perkins, K., Adams, W., Dubson, M., Finkelstein, N., Reid, S., Wieman, C., & LeMaster, R. (2006). PhET: Interactive Simulations for Teaching and Learning Physics. *The Physics Teacher*, 44(1), 18–23. <https://doi.org/10.1119/1.2150754>
- Prawira, P. A. (2017). *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Purnomo, H. (2019). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: LP3M UMY.
- Purwanto, N. (2017). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Putranta, H., & Jumadi. (2019). Physics Teacher Efforts of Islamic High School in Yogyakarta to Minimize Students' Anxiety When Facing the Assessment of Physics Learning Outcomes. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(2), 119–136. <https://doi.org/10.17478/JEGYS.552091>
- Putri, K. A. R. D., & Rustika, I. M. (2018). Peran Kemandirian dan Efikasi Diri Terhadap Motivasi Berprestasi pada Siswa Kelas Unggulan SMA Dwijendra Denpasar. *Jurnal Psikologi Udayana*, 5(1), 12–22.
- Reeve, J., Nix, G., & Hamm, D. (2003). Testing Models of the Experience of Self-Determination in Intrinsic Motivation and the Conundrum of Choice.

Journal of Educational Psychology, 95(2), 375–392.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.2.375>

- Riyana, C. (2019). *Produksi Bahan Pembelajaran Berbasis Online*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Romlah, S., Nugraha, N., & Setiawan, W. (2019). Analisis Motivasi Belajar Siswa SD Albarokah 448 Bandung dengan Menggunakan Media ICT Berbasis For VBA Excel Pada Materi Garis Bilangan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 220–226.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.98>
- Rosali, E. S. (2020). Aktifitas Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 di Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Siliwangi Tasikmalaya. *Geography Science Education Journal (GEOSEE)*, 1(1), 21–30.
https://www.researchgate.net/publication/340917125_Kendala_Pelaksanaan_Pembelajaran_Jarak_Jauh_PJJ_dalam_Masa_Pandemi/stats
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *Biodik: Jurnal Ilmiah Biologi*, 6(2), 214–224.
<https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9759>
- Santrock, J. W. (2011). *Educational Psychology* (5th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Sardiman. (2007). *Interaksi & motivasi belajar mengajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Satori, D., & Komariah, A. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sidik, Z., & Sobandi, A. (2018). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Kemampuan Komunikasi Interpersonal Guru. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(2), 190–198.
<https://doi.org/10.17509/jpm.v3i2.11764>
- Sitompul, R. S., Astalini, & Alrizal. (2018). Deskripsi Motivasi Belajar Fisika Siswa Kelas X MIA di SMAN 9 Kota Jambi. *Jurnal Edufisika*, 3(2), 21–31.
- Slavin, R. E. (2006). *Educational Psychology: Theory and Practice* (8th ed.). Boston: Pearson Education Inc.
- Soni, S., & Katkar, M. D. (2014). Survey Paper on Virtual Lab for E- Learners. *International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management*, 3(1), 108–110.
- Sprenger, M. (2011). *Cara Mengajar Agar Siswa Tetap Ingat*. Jakarta: Erlangga.
- Sudijono, A. (2008). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryaningsih, I., & Rahim, R. A. (2019). Efektivitas Pelatihan Efikasi Diri dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA Insan Cendekia Syech Yusuf Kab. Goa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika EQUALS*, 2(2), 85–91.
- Syaodih, N. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sylviani, S., Permana, F. C., & Utomo, R. G. (2020). PHET Simulation sebagai Alat Bantu Siswa Sekolah Dasar dalam Proses Belajar Mengajar Mata Pelajaran Matematika. *Edsence: Jurnal Pendidikan Multimedia*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.17509/edsence.v2i1.25184>
- Usman, M. U. (2017). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Vivin, Marpaung, W., & Manurung, Y. S. (2019). Kecemasan dan Motivasi Belajar. *Jurnal Psikologi Indonesia*, 8(2), 240–257.
- Wahyuningtyas, I. V. (2013). Hubungan Orientasi Tujuan Dengan Motivasi Berprestasi Pada Mahasiswa. *Educational Psychology Journal*, 2(1), 22–29.
- Widodo, S. A., Laelasari, Sari, R. M., Nur, I. R. D., & Putrianti, F. G. (2017). Analisis Faktor Tingkat Kecemasan, Motivasi dan Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Taman Cendekia*, 01(01), 67–77.
- Wieman, C. E., Adams, W., Loeblein, P., & Perkins, K. K. (2020). Teaching Physics Using PhET Simulations. *The Physics Teacher*, 48(4), 225–227. <https://doi.org/10.1119/1.3361987>
- Williams, K., & Williams, C. (2011). Five key ingredients for improving student motivation. *Research in Higher Education Journal*, 12, 1–23.
- Wulandari, A. P., Firman, & Solfema. (2020). Pengembangan Panduan Bimbingan Kelompok Dalam Peningkatan Determinasi Diri (Self Determination) Untuk Pencegahan Agresivitas Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 175–184.
- Yanti, S., Erlamsyah, Zikra, & Ardi, Z. (2013). Hubungan antara Kecemasan dalam Belajar dengan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Konseling*, 2(1), 283–288. <https://doi.org/10.24036/02013211242-0-00>