

Pengaruh *Problem Based Learning* Disertai LKPD *Wizer.me* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida

Laily Fitria Andarini^{1*}

Program Profesi Guru, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember

*E-mail: lailyfitriaandarini@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu mengkaji pengaruh *problem based learning* disertai LKPD *Wizer.me* terhadap hasil belajar pada materi Fluida. Eksperimen merupakan jenis pada penelitian ini memakai *Non equivalent control group design*. Populasi penelitian meliputi semua siswa kelas XI MIPA SMA Kanjeng Sepuh di Kabupaten Gresik yang terdiri dari MIPA 1 dan MIPA 2. Sebelum diberi perlakuan, maka dilakukan uji homogenitas. Apabila dinyatakan homogen, maka dapat menggunakan teknik undian untuk memilih kelas eksperimen serta kontrol. Instrumen penelitian yaitu dengan tes pilihan ganda. Data dianalisis dengan melakukan *uji independent sample t test* menggunakan SPSS versi 26. Dari hasil SPSS diperoleh Sig. (2-tailed) yaitu 0.007 maka $0,007 < 0,05$ yang memiliki arti H_0 ditolak dan H_a diterima pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dari data tersebut, maka terdapat pengaruh *problem based learning* disertai LKPD *Wizer.me* terhadap hasil belajar pada materi Fluida.

Kata kunci: *Problem Based Learning, Fluida, Hasil Belajar.*

PENDAHULUAN

Fisika dapat didefinisikan sebagai suatu ilmu yang diberikan di level sekolah menengah. Pembelajaran fisika yang diterapkan di Sekolah menengah Atas memiliki tujuan agar peserta didik mampu aktif mencari pengetahuan, mengolah, dan menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh serta memiliki keterampilan sikap ilmiah [1]. Namun tujuan pembelajaran tersebut belum dapat tercapai dengan optimal seperti yang diinginkan yang dibuktikan dengan berbagai hasil penelitian. Hasil ulangan dan ujian Tengah semester pada pembelajaran fisika masih rendah dan belum mencapai KKM sebesar 75 [2]. Selain itu, setiap kali dilakukan ulangan harian, hasilnya tidak mencapai 50% siswa memperoleh nilai di atas KKM. Selain itu, persoalannya dari hasil wawancara dan observasi bukti pembelajarannya kurang dilaksanakan sesuai dengan hakikat pembelajaran fisika [3].

Pembelajaran fisika dapat dikatakan baik apabila pembelajaran tersebut mencakup tiga hakikat fisika. Pembelajaran fisika pada hakikatnya adalah proses belajar fisika yang lebih mengutamakan fisika sebagai produk, proses, dan sikap [4]. Fisika sebagai produk dapat berbentuk konsep, hukum, teori, fakta, dan prinsip. Fisika sebagai proses dapat berbentuk tahapan yang digunakan agar mendapatkan pengetahuan yang berkaitan dengan alam dan juga gejalanya [5]. Mempelajari fisika perlu didasari dengan sikap ilmiah apabila ingin pembelajaran tersebut mencakup fisika sebagai sikap [6]. Namun dalam hal tersebut ternyata masih belum dapat dilaksanakan secara optimal. Materi pembelajaran fisika pada ajaran silabus kurikulum 2013 salah satunya yaitu materi fluida statis.

Fluida statis adalah materi pembelajaran fisika. Fluida statis adalah suatu materi yang konsepnya masih sulit dipahami siswa. Berdasarkan hasil penelitian, siswa dalam menyelesaikan soal, masih terdapat mengalami kesalahan [7]. Ketika siswa memahami konsep dengan baik, mereka mencapai hasil belajar yang baik [8]. Permasalahan tersebut menandakan bahwa materi fluida statis merupakan materi fisika dengan hasil belajar belum bagus.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan secara wawancara dengan guru mata pelajaran fisika SMA Kanjeng Sepuh di Kabupaten Gresik terkait pembelajaran fisika, diperoleh informasi bahwa siswa sering merasa jenuh terhadap pelajaran fisika. Menurut hasil wawancara, fluida statis merupakan materi fisika yang memiliki permasalahan terhadap hasil belajar adalah fluida statis. Dibuktikan dengan nilai ulangan harian fluida statis tahun ajaran 2021/2022 yang mendapatkan nilai di atas KKM tidak lebih dari 50% peserta didik setiap kelas. Penggunaan LKPD dapat dikatakan kurang memfasilitasi pemahaman siswa terutama dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Penyebab tersebut dikarenakan kurang inovatif dan kurang efektif untuk dapat digunakan berdasarkan kebutuhan siswa. Faktor yang dapat mempengaruhi kesulitan belajar pada pembelajaran fisika yaitu cara penyampaian guru yang kurang jelas, metode pembelajaran yang monoton, media pembelajaran yang membosankan dan kurang interaktif, kesiapan siswa yang minim, dan kurangnya motivasi dalam diri siswa untuk belajar fisika. [9].

Berdasarkan uraian tersebut menjelaskan bahwa perlu adanya perbaikan pada beberapa permasalahan tersebut pada pembelajaran. Untuk memperoleh hasil belajar siswa dapat meningkat maka sebagai upaya perbaikan dalam pembelajaran salah satunya menerapkan model pembelajaran dalam proses pembelajarannya siswa lebih terpusat dari pada guru sehingga siswa dapat aktif didalam pembelajaran berlangsung [10].

Problem based learning, merupakan pembelajaran yang berangkat dari permasalahan sehingga siswa mempelajari konsep dan metode ilmiah dalam suatu permasalahan tersebut. *Problem based learning* selalu melibatkan permasalahan nyata untuk permasalahan yang harus di pecahkan oleh siswa [11]. Tujuan yang dimiliki oleh *problem based learning* adalah untuk dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir agar siswa terdorong dengan sungguh-sungguh untuk belajar dan mengajak siswa berpikir dan memecahkan masalah yang diberikan secara mandiri [12]. Siswa akan memiliki keterampilan dalam memecahkan sebuah masalah. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *problem based learning* siswa dilatih untuk belajar berfikir.

Oleh sebab itu, siswa dapat memperkuat, menyempurnakan, menguji dan mengembangkan kemampuan dalam berfikir yang kesinambungan [13]. Dari pendapat tersebut, maka dengan penerapan *problem based learning* dalam pelaksanaan pembelajaran memungkinkan mampu membuat kondisi belajar siswa lebih aktif sehingga dapat menjadi alternatif model pembelajaran. Sehingga dalam proses pembelajarannya dapat menjadikan hasil belajar siswa menjadi bagus.

Problem based learning dalam proses pembelajarannya selain memiliki kelebihan tentu memiliki kelemahan yang kurang sesuai untuk siswa. Kelemahan pada *problem based learning* adalah tidak untuk siswa yang cenderung malas [14]. Untuk mengatasi kelemahan *problem based learning*, maka membutuhkan media pendukung dalam pembelajaran fisika di SMA yang sesuai dengan abad 21.

Penyajian LKPD interaktif menjadi lebih inovatif karena mudah dan praktis digunakan kepada peserta didik. Untuk meningkatkan inovasi LKPD menjadi interaktif memungkinkan platform *Wizer.me* dapat memudahkan pelaksanaan proses pembelajaran. *Wizer.me* merupakan layanan online dengan fitur dasar yang gratis untuk unduh dan digunakan oleh guru dalam membuat LKPD *Wizer.me* [15]. *Wizer.me* merupakan layanan online yang dapat membantu guru membuat LKPD interaktif dengan latihan dan tugas [16]. *Wizer.me* dapat membuat LKPD menjadi lebih interaktif karena dapat ditambahkan dengan video, audio, gambar, forum diskusi bahkan terdiri atas multimedia hingga tahap pemahaman materi, penyelesaian tugas, dan pengumpulan tugas [17]. Dengan demikian, *wizer.me* merupakan layanan online dapat membuat LKPD interaktif yang nyaman untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa yang memberikan verifikasi otomatis yang benar atas jawaban siswa.

Berdasarkan uraian tersebut menunjukkan bahwa untuk dapat melaksanakan tujuan pembelajaran, maka hasil belajar siswa perlu adanya perubahan agar menjadi lebih baik. Dengan kelebihan yang dimiliki model *problem based learning* disertai LKPD *Wizer.me*, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan melaksanakan pembelajaran fisika dengan menerapkan *problem Based Learning* disertai LKPD *Wizer.me* dengan harapan mampu mengalami pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Sehingga peneliti menetapkan judul penelitian "**Pengaruh Problem Based Learning Disertai LKPD Wizer.me Pada Materi Fluida Statis terhadap Hasil Belajar Siswa**".

METODE

Metode pada penelitian ini merupakan eksperimen menggunakan jenis desain *Non equivalen control group design* [18]. Desain ini, setiap kelompok diberikan *pre-test* untuk memahami kondisi siswa sebelum dilakukan penelitian. Kemudian kelas eksperimen diberikan perlakuan namun untuk kelas kontrol tidak diberikan perlakuan. Setelah selesai, kedua kelas diberi soal *post-test*. Seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Kanjeng sepuh Kabupaten Gresik menjadi populasi penelitian yang terdiri dari dua kelas yang memiliki jumlah 22 siswa setiap kelasnya.

Terdapat dua variabel penelitian. Variabel bebas yaitu penerapan *problem based learning* disertai LKPD *Wizer.me*. Sedangkan hasil belajar pada materi fluida statis merupakan variabel terikat. Mengukur hasil belajar pada penelitian ini dengan instrumen yang digunakan ialah dengan tes yang berdasarkan indikator pembelajarannya. Tes berupa *pre test* dan *post test* yang terdiri 10 soal pilihan ganda yang sudah tervalidasi dengan keterangan memperoleh skor 5 apabila dapat menjawab benar tetapi tidak disertai penjabaran penyelesaiannya dan mendapatkan skor 10 apabila dapat menjawab dengan benar disertai penjabaran penyelesaiannya. Selanjutnya data dapat dianalisis.

Teknik Analisis Data

Uji Normalitas Data

Rasul *et al.*, (2022) Untuk melakukan uji hipotesis, maka perlu melakukan Uji normalitas terlebih dahulu untuk melihat data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dapat menggunakan Shapiro wilk karena data < 50. Dasar pengambilan keputusan uji normalitas sebagai berikut:

- Apabila nilai Sig. > 0,05, data berdistribusi normal.
- Apabila nilai Sig. < 0,05, data tidak berdistribusi normal.

Uji Independent Samples T-Test

Data dari nilai beda *pretest* serta *posttest* dari kelas eksperimen serta kontrol digunakan untuk melakukan *uji independet samples t-test* dengan bantuan software SPSS 26. Taraf pengujian sebesar 5%. Berikut ini perumusan hipotesis pada pengujian ini sebagai berikut.

- a) H_0 : Tidak terdapat pengaruh *problem based learning* disertai LKPD *Wizer.me* pada materi fluida statis terhadap hasil belajar
- b) H_a : Terdapat pengaruh *problem based learning* disertai LKPD *Wizer.me* pada materi fluida statis terhadap hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian didapatkan dari tes meliputi *pretest* dan *posttest*. Berikut ini pada Tabel 1 dapat dilihat rekapitulasi hasil belajar siswa

Tabel 1. Rekapitulasi hasil belajar siswa *pretest* dan *posttest*

	Eksperimen		Kontrol		Selisih	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
Nilai rata-rata	34	75	32	63	41	31
Nilai tertinggi	50	85	50	80		
Nilai terendah	20	70	10	55		

Berlandaskan Tabel 1 diperoleh nilai rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen adalah 34 serta kelas kontrol yaitu 32. Hal ini menyatakan bahwa kelas eksperimen serta kontrol kemampuan siswa tidak memiliki perbedaan yang cukup besar. Sedangkan sesudah memberikan perlakuan, nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 75 serta kelas kontrol sebesar 63 yang memperoleh nilai tertinggi 85 dan 80, nilai terendah 70 dan 55. Selain itu, nilai beda rata-rata dari kelas eksperimen serta kontrol adalah 41 dan 31. Sebagai hasil penggunaan model *problem based learning* disertai LKPD *Wizer.me*, hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Untuk melakukan uji homogen, maka dilakukannya uji normalitas pada nilai beda *pretest* dan *posttest* dengan bantuan SPSS versi 26. Dasar pengambilan keputusannya yaitu apabila nilai $\text{sig} > 0,05$ artinya data nilai beda *pretest* dan *posttest* adalah terdistribusi normal. Tabel 2 dapat dilihat hasil pengujian normalitas Dari Tabel 2 diperoleh nilai beda eksperimen serta kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis parametrik yaitu dengan uji *independent sample t test*. Dari hasil SPSS versi 26 memperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.007 yang artinya $0,007 < 0,05$. Maka pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, H_a diterima dan H_0 ditolak. Dapat disimpulkan terdapat pengaruh *problem based learning* disertai LKPD *Wizer.me* pada materi fluida statis terhadap hasil belajar.

Berdasarkan uraian di atas, sesuai dengan dengan hasil penelitian yang sudah ada bahwa terdapat pengaruh penggunaan model *problem based learning* disertai media Liveworksheet terhadap hasil belajar dengan memperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ ($1,84 > 1,64$) [19]. memperoleh hasil bahwa. penerapan *blended learning* berbasis *Wizer.me* mendapatkan hasil bahwa siswa dikelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol yaitu $9,2 > 5,8$ [20]. Hasil penelitian lainnya menyatakan bahwa *problem based learning* dapat mempengaruhi hasil belajar fisika [21]. Oleh karena itu, peneliti menerapkan *problem based learning* menggunakan website LKPD interaktif lain yaitu *Wizer.me* yang masih jarang digunakan.

SIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil serta pembahasan pada penelitian ini adalah bahwa terdapat pengaruh *problem based learning* disertai LKPD *Wizer.me* pada materi fluida statis terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIPA di SMA Kanjeng Sepuh. Hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan mengalami peningkatan dengan ditandai dengan hasil SPSS versi 26 diperoleh Sig. (2-tailed) yaitu 0.007 yang berarti $0,007 < 0,05$. Serta meningkatnya nilai *pretest* ke *posttest* pada kelas eksperimen yang lebih besar nilainya daripada kelas kontrol.

REFERENSI

- [1] L. M. Azizah, J. B. Poernomo, and M. I. Faqih, “Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Kelas XI MA/SMA Berbasis Guided Inquiry pada Materi Alat-Alat Optik,” *Phys. Educ. Res. J.*, vol. 1, no. 1, p. 11, 2019, doi: 10.21580/perj.2019.1.1.4006.
- [2] R. Fatikasari, B. Matusi, and M. Junus, “Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media Simulasi PhET Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Anggana Materi Fluida Statis,” *J. Literasi Pendidik. Fis.*, vol. 1, no. 01, pp. 65–72, 2020, doi: 10.30872/jlpf.v1i01.84.
- [3] S. Soekarman, “Impementasi Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Elastisitas Melalui Inquiry Based Learning di SMA Negeri 2 Donggo,” *J. Paedagogy*, vol. 8, no. 2, p. 197, 2021, doi: 10.33394/jp.v8i2.3521.
- [4] M. Muliani, F. Faradhilla, and S. Maya, “Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis Di Sma Negeri Unggul Subulussalam,” *Relativ. J. Ris. Inov. Pembelajaran Fis.*, vol. 4, no. 2, p. 59, 2021, doi: 10.29103/relativitas.v4i2.5274.
- [5] E. Murdani, “Hakikat Fisika dan keterampilan proses Sains,” *J. Filsafat Indones.*, vol. 3, no. 3, pp. 72–80, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JFI/article/view/22195>

- [6] S. W. R. Nasution, "PENERAPAN MODEL INKUIRI TERBIMBING (GUIDED INQUIRY) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA PEMBELAJARAN FISIKA," *J. Educ. Dev. Inst. Pendidik. Tapanuli Selatan*, vol. 3, no. 1, pp. 1–5, 2018.
- [7] Z. Harizah, S. Kusairi, and E. Latifah, "Penguasaan Konsep Fluida Statis Siswa SMA," *J. Pendidik. Teor. Penelitian, dan Pengemb.*, vol. 4, no. 12, p. 1596, 2019, doi: 10.17977/jptpp.v4i12.13058.
- [8] F. F. Nastiti and A. H. Syaifudin, "Hubungan Pemahaman Konsep Matematis Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smp N 1 Plosoklaten Pada Materi Lingkaran," *PHI J. Pendidik. Mat.*, vol. 4, no. 1, p. 8, 2020, doi: 10.33087/phi.v4i1.80.
- [9] S. Nurjanah and S. Sunarto, "Analisis Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Fisika Materi Usaha Dan Energi Siswa Kelas X SMK Taman Karya Jetis Yogyakarta," *Compt. J. Ilm. Pendidik. Fis.*, vol. 5, no. 2, pp. 21–26, 2018, [Online]. Available: <http://www.jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/COMPTON/article/view/4161>
- [10] W. Aprilia and Y. Z. Ansori, "Penggunaan Model Everyone Is a Teacher Here dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. FKIP UNMA*, pp. 270–277, 2020.
- [11] E. Rahayu and S. Fahmi, "Efektivitas Penggunaan Model Problem based Learning (PBL) dan Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP N 1 Kasihan Kabupaten Bantul Semester Genap Tahun Ajaran 2017/2018," *JURING (Journal Res. Math. Learn.*, vol. 1, no. 2, p. 147, 2018, doi: 10.24014/juring.v1i2.5671.
- [12] S. Bektiarso, N. Megawati, and ..., "Self-efficacy and student physics learning outcomes in problem based learning (PBL) with phet media," *Gravity J. Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Fis.*, vol. 08, no. 02, pp. 108–116, 2022, doi: 10.30870/gravity.v8i2.13975.
- [13] V. Y. Tarigan, S. Sophia, D. Agustin, Y. H. Ferry, and F. P. Bunthu, "Inovasi Model Problem Besed Learning Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa STT Real Batam," *REAL COSTER J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2021, doi: 10.53547/rcj.v1i1.100.
- [14] sitiata R. Putra and N. Putri, *Desain belajar mengajar kreatif berbasis sains*. 2013. Accessed: Sep. 28, 2023. [Online]. Available: <http://www.library.usd.ac.id/web/index.php?pilih=search&p=1&q=0000129308&go=Detail>
- [15] V. A. R. Putri and D. Indrawati, "Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Bilangan Berpangkat Tiga dan Akar Pangkat Tiga Berbantuan Wizer . me Untuk Siswa Sekolah Dasar," *Jpgsd*, vol. 9, no. 10, pp. 3542–3550, 2021.
- [16] O. Olena and O. Anastasiia, "Using of Interactive Worksheets (Platform Wizer.Me) As a Form of Implementation of Flipped Classroom Ideas," *Grail Sci.*, vol. 16, no. 16, pp. 375–378, 2022, doi: 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.063.
- [17] N. Kaliappen, W. N. A. Ismail, A. B. A. Ghani, and D. Sulisworo, "Wizer.Me and socratic as innovative teaching method tools: Integrating tpack and social learning theory," *Int. J. Eval. Res. Educ.*, vol. 10, no. 3, pp. 1028–1037, 2021, doi: 10.11591/IJERE.V10I3.21744.
- [18] "Buku Metode Penelitian Sugiyono | PDF." <https://www.scribd.com/document/391327717/Buku-Metode-Penelitian-Sugiyono> (accessed Sep. 28, 2023).
- [19] Ramdani, N. A. Muslimin, and H. Husein, "Pengaruh Liveworksheets Dalam Model Pbl Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Ipa Sman 3 Barru : Studi Pada Materi Pokok Larutan Penyangga," *EDUTECH J. Inov. Pendidik. Berbantuan Teknol.*, vol. 2, no. 3, pp. 243–251, 2022, doi: 10.51878/edutech.v2i3.1471.
- [20] A. S. Ratnasari and M. E. Wulanningtyas, "Jurnal Pendidikan dan Konseling," vol. 4, pp. 1707–1715, 2022.
- [21] B. H. Helyandari, H. Hikmawati, and H. Sahidu, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Ma Darul Hikmah Darek Tahun Pelajaran 2019/2020," *Konstan - J. Fis. Dan Pendidik. Fis.*, vol. 5, no. 1, pp. 10–17, 2020, doi: 10.20414/konstan.v5i1.46.