

## PENGEMBANGAN WEBSITE BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA

Aris Setiawan<sup>1\*</sup>, Muhammad Fajar Marsuki.S.Pd, M.Sc<sup>2</sup>, Mahmuddin Yunus, S.Kom., M.Cs<sup>3</sup>

Aris Setiawan (S1 Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas NegeriMalang, [aris.setiawan.2003516@students.um.ac.id](mailto:aris.setiawan.2003516@students.um.ac.id)<sup>1</sup>)

Muhammad Fajar Marsuki.S.Pd, M.Sc (S1 Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas NegeriMalang, [muhammad.fajar.fmipa@um.ac.id](mailto:muhammad.fajar.fmipa@um.ac.id)<sup>2</sup>)

Mahmuddin Yunus, S.Kom., M.Cs. (S1 Matematika,, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas NegeriMalang, [mahmuddin.yunus.fmipa@um.ac.id](mailto:mahmuddin.yunus.fmipa@um.ac.id)<sup>3</sup>)

\*Email: [aris.setiawan.2003516@students.um.ac.id](mailto:aris.setiawan.2003516@students.um.ac.id)

---

### Abstrak

*Artikel ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan media pembelajaran website berbasis Pblom Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi pesawat sederhana. Metode yang digunakan dalam penelitian analisis kebutuhan ini adalah penelitian kualitatif berdasarkan wawancara, hasil angket, dan analisis perangkat pembelajaran berupa modul ajar/RPP pada materi pesawat sederhana. Subjek penelitian ini adalah siswakeselas VIII semester 2 di SMP Negeri 1 Pogalan tahun ajaran 2022/2023 yang sudah menempuh mata pelajaran materi pesawat sederhana. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pedoman wawancara guru dan angket siswa. Teknik analisis data dilakukan dengan reduksi data untuk merangkum dan memfokuskan agar sesuai dengan topik penelitian, penyajian data untuk mengorganisasi data, dan menarik kesimpulan serta melakukan verifikasi terhadap kesimpulan yang dibuat. Berdasarkan hasil penelitian, diperlukan media pembelajaran website berbasis PBL yang dapat mendukung peningkatan hasil belajar siswa di SMP Negeri 1 Pogalan..*

**Kata kunci:** Website, Problem Based Learning, Hasil Belajar

---

### PENDAHULUAN

Menurut Sirait & Noer (2013), pendidikan merupakan faktor yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Melalui pendidikan, manusia akan tumbuh dan berkembang sebagai pribadi yang sangat utuh, maju mundurnya proses perkembangan suatu bangsa di segala bidang sangat ditentukan oleh tingkat pendidikan bangsa itu sendiri. Rosy (2018) menyatakan bahwa pendidikan sebagai sarana dimana siswa dipersiapkan menjadi subyek yang memiliki kemampuan, mandiri, berjiwa tangguh, pemikiran kreatif, berinovasi dan professional. Berdasarkan (Asiyah Handayanti, Sri Handayani, 2019) Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam menjadi salah satu materi yang bagi peserta didik ada yang kurang diminati namun disatu sisi juga diminati karena pembelajaran IPA berkaitan langsung dengan kehidupan disekitar dan dapat dipelajari dengan melihat keadaan sekitar.

Pada kenyataanya, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika masih tergolong rendah. Siswa hanya menghafal rumus dan kurang mampu menggunakan konsep yang di kandung dalam rumus rersebut. Sebagian besar siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan bagaimana mengaplikasikannya pada situasi baru (Simangunsong dan Sani: 2013).

Berdasarkan penelitian (Nurbaiti,2019) terdapat beberapa permasalahan yang berimplikasi terhadap hasil belajar siswa pada materi pesawat sederhana yaitu salah satunya pada mata pelajaran

sistem katrol kelas VIII semester ganjil yang cukup rumit. Katrol memiliki 3 macam yaitu katrol tunggal, katrol bergerak dan katrol majemuk. Ketiga jenis katrol tersebut memiliki rumus yang masing masing berbeda, sehingga siswa susah memahaminya. Selain itu kecenderungan siswa yang hanya fokus menghafal rumus saja, masih lemahnya siswa dalam menghitung, kurangnya siswa dalam menguasai konsep fisika, dan siswa hanya menggunakan persamaan matematika untuk menyelesaikan soal tanpa menggambar konsep fisisnya

Materi pesawat sederhana terdiri dari sub materi tuas atau pengungkit, bidang miring, katrol dan roda berporos (Nurbaiti, 2019).

Model pembelajaran PBL merupakan metode instruksional dengan pemecahan masalah yang menantang peserta didik agar belajar dan bekerja sama dengan kelompok untuk mencari solusi pada masalah yang nyata (Yulianti, 2019). Dalam model Pembelajaran PBL pendidik sebagai mediator dan fasilitator untuk membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan secara aktif (Siregar, 2016). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Nurqomariah, 2015) mengenai “Pengaruh Model PBL dengan Metode Eksperimen terhadap hasil belajar IPA Fisika Kelas VII SMP Negeri 19 Mataram” juga menemukan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model PBL dimana pada kelas eksperimen di peroleh hasil belajar peserta didik 89% sedangkan pada kelas kontrol hasil belajar peserta didik 42% yang menunjukkan bahwa model PBL dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

Solusi lainnya untuk meningkatkan hasil belajar siswa menurut penelitian Sari dkk, (2014) menyatakan bahwa *blog* sebagai salah satu layanan aplikasi internet berbasis *website* dimana *blog* sangat efektif untuk digunakan sebagai sarana pembelajaran disekolah yang memudahkan guru untuk memberikan materi berupa teks, animasi, presentasi, diskusi, ujian, dan belajar *online* yang akan meningkatkan pemahaman materi pada siswa. Hariyanto, 2015 mengatakan *Website* sebagai salah satu media penyedia informasi dan publikasi yang dapat dimanfaatkan oleh sekolah, *website* merupakan aplikasi internet paling mudah untuk diakses dimana saja dan kapan saja tanpa terbatas oleh jaringan maupun wilayah geografis.

*Wordpress* merupakan platform yang mudah digunakan untuk melakukan kegiatan layanan blogging dengan nama domain sendiri, yang telah berlisensi *open-source software* yang menggunakan *CMS (Content Management System)* (Hamdan, 2013). Menurut (Setiabudi & Supriyono, 2016) *CMS* juga memiliki kelebihan dalam proses manajemen post dan dokumen, yang membuat *CMS* sangat bagus digunakan untuk mengembangkan *website* yang selalu terupdate.

Dengan demikian, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui analisis kebutuhan media pembelajaran interaktif yang berjudul “Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran *Website* Berbasis *Prolem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Pesawat Sederhana”.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa. Pengumpulan dan pengolahan data penelitian dilakukan dengan menyajikan data apa adanya. Penelitian yang dilakukan tanpa adanya suatu perlakuan atau menggunakan variabel apapun tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya (Zulaiha & Kusuma, 2021). Penelitian dilakukan bulan Mei 2023 di SMP Negeri 1 Pogalan.

Subjek penelitian ini adalah 23 siswa kelas VIII semester 2 di SMP Negeri 1 Pogalan tahun ajaran 2022/2023 yang sudah menempuh mata pelajaran materi pesawat sederhana. Pengambilan kelas sebagai sampel berdasarkan saran dari guru mata pelajaran IPA dan perizinan pihak sekolah yang bersangkutan sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pedoman

wawancara guru dan angket siswa. Teknik pengumpulan data penelitian meliputi tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir (Afriana et al., 2016). Tahap perencanaan yakni pembuatan instrumen. Tahap pelaksanaan yakni pemberian angket kepada siswa dan melakukan wawancara kepada guru. Tahap akhir yakni melakukan analisis dari hasil angket dan wawancara untuk menentukan apakah dibutuhkan penerapan media pembelajaran website berbasis PBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi pesawat sederhana. Teknik analisis data kualitatif sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data Awal

Setelah mengetahui potensi dan masalah terkait hasil belajar siswa secara factual akan dilakukan analisis kebutuhan untuk memperoleh data/informasi yang dibutuhkan sebagai dasar melakukan penelitian. Pada tahap analisis ini peneliti melakukan wawancara dan observasi kepada guru IPA SMP dan siswa kelas VIII dalam melaksanakan pembelajaran materi pesawat sederhana dan bagaimana ketersediaan media pembelajaran penunjang di sekolah tersebut. Setelah diperoleh data awal selanjutnya peneliti menentukan materi yang

akan diajarkan pada penelitiannya dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkannya

2. Penarikan kesimpulan

Setelah proses Reduksi data dan penyajian data dilakukan, peneliti menarik kesimpulan dan melakukan verifikasi terhadap kesimpulan yang dibuat berdasarkan hasil analisis data dan dijelaskan dengan kalimat yang jelas, serta mudah dimengerti dan sesuai dengan rumusan masalah dalam penelitian analisis kebutuhan media pembelajaran *website* berbasis PBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi pesawat sederhana. Selanjutnya dilakukan “verifikasi” atau upaya membuktikan kembali benar atau tidaknya kesimpulan yang dibuat atau sesuai atau tidaknya kesimpulan dengan kenyataan kesimpulan yang dibuat merupakan jawaban terhadap masalah penelitian. (Suwito, 2022).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan media pembelajaran *website* berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi pesawat sederhana dilakukan dengan beberapa pendekatan. Pendekatan tersebut diantaranya analisis kebutuhan peserta didik, dan analisis hasil wawancara guru IPA terhadap media pembelajaran *website* berbasis PBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi pesawat sederhana.

1. Analisis kebutuhan siswa

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan siswa kelas VIII di SMP Negeri 10 Malang terkait proses pembelajaran IPA pada materi gerak dan gaya diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Angket Kebutuhan

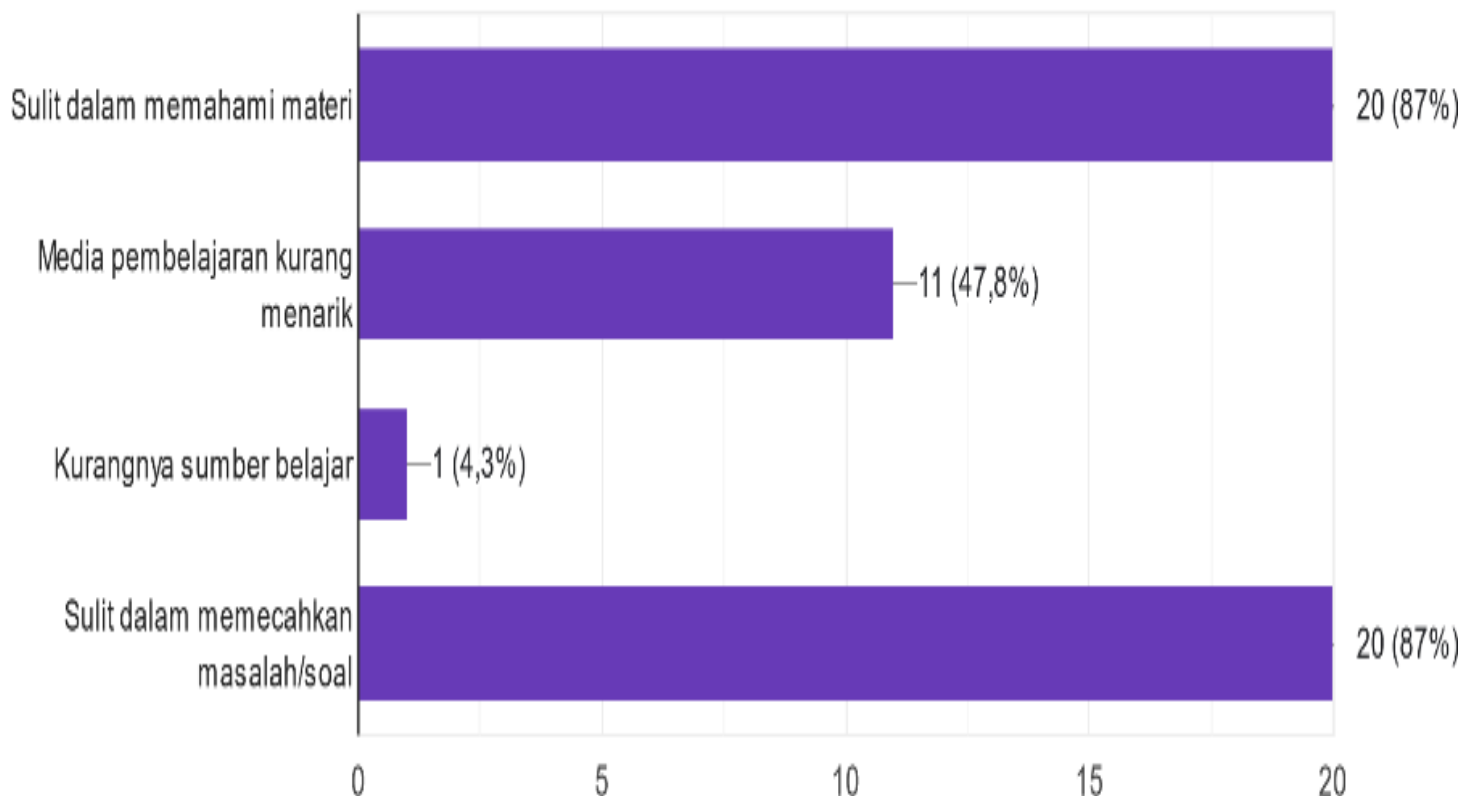
Siswa Materi Pesawat Sederhana

| No | Pertanyaan  | Respon Siswa |       |
|----|---|--------------|-------|
|    |   | Ya           | Tidak |
| 1  | Apakah kalian menyukai pelajaran IPA disekolah?   | 87%          | 13%   |
| 2  | Saya pernah menggunakan media pembelajaran berbasis <i>website</i>  | 78,3%        | 21,7% |
| 3  | Media pembelajaran berbasis <i>website</i> merupakan media yang menarik   | 91,3%        | 8,7%  |
| 4  | Saya pernah memperoleh pembelajaran dengan konteks Pemecahan masalah di kehidupan sehari hari                                     | 91,3%        | 8,7%  |
| 5  | Saya dapat memecahkan masalah/persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (kontekstual) secara mandiri                  | 56,5%        | 43,5% |
| 6  | Saya memerlukan bantuan orang lain/guru memecahkan masalah/persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (kontekstual)    | 91,3%        | 8,7%  |
| 7  | Saya mengetahui pembelajaran berbasis PBL (Pemecahan masalah)   | 65,2%        | 34,8% |
| 8  | Media pembelajaran berbasis <i>website</i> dengan konteks pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan merupakan media yang menarik | 91,3%        | 8,7%  |
| 9  | Saya tertarik menggunakan media pembelajaran website berbasis PBL (pemecahan masalah) pada materi pesawat sederhana               | 43,5%        | 56,5% |

Gambar 1. Persentase kendala yang

### Kendala yang dialami dalam proses pembelajaran

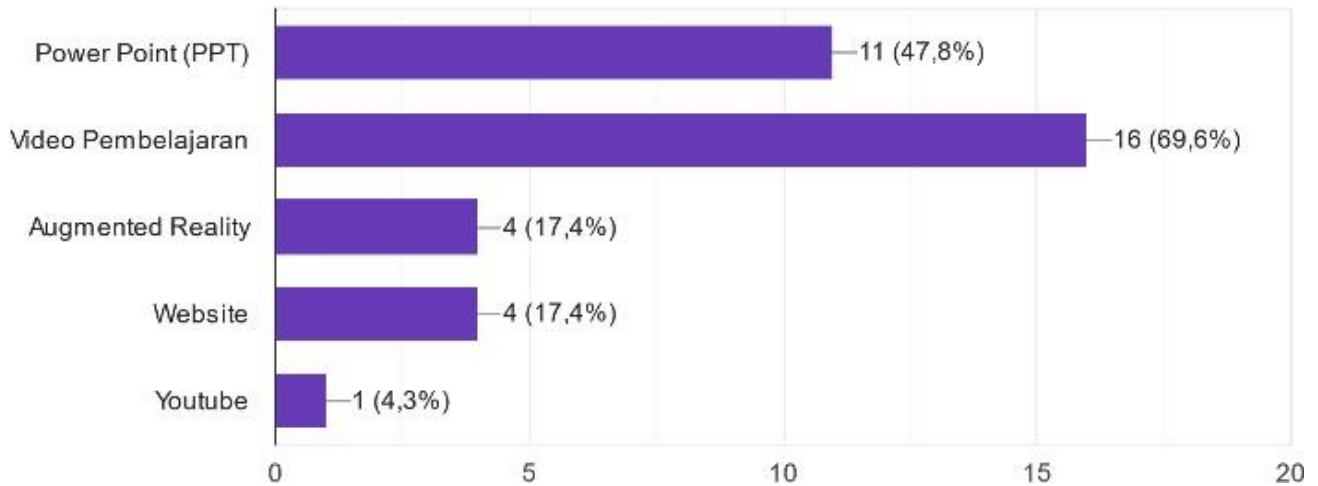
23 jawaban



dialami siswa padaproses pembelajaran

### Media pembelajaran yang disukai untuk diterapkan dalam proses pembelajaran

23 jawaban



Gambar 2. Persentase media pembelajaran yang disukai siswa

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan pembelajaran IPA oleh 23 siswa di atas, terdapat 87% siswa menyukai pelajaran IPA disekolah; 78,3% siswa pernah menggunakan media pembelajaran berbasis website; 91,3% siswa setuju jika media pembelajaran berbasis *website* merupakan media yang menarik; 91,3% siswa setuju jika pernah memperoleh pembelajaran dengan konteks Pemecahan masalah dikehidupan sehari hari; 56,5% siswa dapat memecahkan masalah/persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (kontekstual) secara mandiri; 91,3% siswa masih memerlukan bantuan orang lain/guru memecahkan masalah/persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (kontekstual); 65,2% siswa sudah mengetahui pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (Pemecahan masalah); 91,3% siswa setuju jika media pembelajaran berbasis *website* dengan konteks pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan merupakan media yang menarik namun, terdapat 56,5% siswa tidak tertarik menggunakan media pembelajaran website berbasis *Problem Based Learning* pada materi pesawat sederhana.

Berdasarkan hasil angket kendala yang sering dialami siswa dalam pembelajaran IPA disekolah yaitu sebanyak 87% sulit dalam memahami materi dan kesulitan dalam pemecahan masalah, selain itu 47,8% siswa menyatakan media pembelajaran yang kurang menarik. Hal itu dikarenakan dalam pembelajaran ipa dikelas masih menggunakan buku LKS dan papan tulis sebagai media pembelajaran sehari-hari.

Adapun media pembelajaran yang digemari oleh siswa paling tinggi sebanyak 69,6% berupa video pembelajaran, dilanjutkan power point (PPT)

sebanyak 47,8% siswa, kemudian Augmented reality dan website dengan 17,4% serta 4,3% menyukai media berupa youtube.

Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran IPA masih terdapat kesulitan bagi siswa pada materi pesawat sederhana khususnya soal perhitungan. Sebenarnya terdapat solusi untuk meningkatkan kemampuan mengerjakan soal perhitungan rumus yaitu dengan menggunakan model pembelajaran berbasis PBL (pemecahan masalah) sehingga siswa dengan sering mengerjakan soal maka kemampuan perhitungannya juga akan meningkat. Selain itu dengan menggunakan media pembelajaran yang interaktif berbasis ITC salah satunya website akan memudahkan siswa untuk mengaksesnya dimanapun dan kapanpun. Oleh karena itu media pembelajaran website berbasis *Problem Based Learning* perlu di terapkan pada pembelajaran IPA pada materi pesawat sederhana dengan menambahkan fitur yang lengkap meliputi materi, video pembelajaran serta latihan soal berbasis pemecahan masalah.

## 2. Analisis hasil wawancara guru IPA

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Pogalan terkait proses pembelajaran IPA pada materi pesawat sederhana diperoleh hasil data sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Wawancara Guru IPA

| <b>Hasil Wawancara</b>   |
|--|
| Kurikulum yang diterapkan oleh sekolah di SMP Negeri 1 Pogalan saat ini untuk mata pelajaran IPA kelas VII menggunakan kurikulum merdeka sedangkan untuk kelas VIII dan IX masih menggunakan kurikulum 2013.   |
| Dalam pembelajaran IPA di sekolah kendala yang sering di alami siswa yaitu sulit dalam memahami materi terutama pada mengerjakan soal-soal perhitungan fisika.   |
| Media pembelajaran yang biasa dilakukan dalam proses belajar mengajar oleh guru IPA yaitu berupa buku LKS serta menulis materi secara langsung di papan tulis.   |
| Guru pengajar hanya menggunakan ITC ( <i>Information and Communication Technology</i> ) dalam proses pembelajaran ketika pembelajaran daring saat pandemic covid-19, namun untuk saat ini jarang menggunakan karena kurangnya fasilitas penunjang di setiap kelas seperti LCD proyektor. |
| Dalam proses pembelajaran di sekolah siswa menggunakan sumber belajar dari buku pegangan atau LKS saja karena larangan penggunaan smartphone atau internet yang dirasa lebih banyak efek negatifnya daripada manfaatnya.   |
| Dalam pembelajaran IPA di sekolah media pembelajaran berbasis computer dan multimedia ITC ( <i>Information and Communication Technology</i> ) yang pernah digunakan yaitu quizizz, Powerpoint dan google classroom saat pembelajaran dilakukan secara daring.                            |
| Dalam proses pembelajaran model pembelajaran yang sering digunakan yaitu <i>Discovery Learning, ceramah dan Colaboration Learning.</i>   |

---

Dalam proses pembelajaran IPA terutama pada materi pesawat sederhana, belum pernah menggunakan media pembelajaran interaktif *Website*, namun guru sangat antusias dan mendukung jika media website dapat digunakan dalam pembelajaran IPA.

---

Media pembelajaran website berbasis *PBL* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi pesawat sederhana dinilai dibutuhkan untuk diterapkan karena dengan adanya model pembelajaran baruan media pembelajaran baru yang mudah diakses dan terdapat fitur didalam media website seperti video pembelajaran, video pengerjaan soal dengan mudah diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami soal perhitungan IPA dengan mudah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada materi pesawat sederhana.

---

Berdasarkan data analisis wawancara diatas, dapat diketahui bahwa terdapat masalah dalam proses pembelajaran IPA materi pesawat sederhana. Permasalahan tersebut diantaranya banyak siswa yang masih sulit memahami materi perhitungan rumus yang ada, model pembelajaran *problem based learning* jarang digunakan pada materi pesawat sederhana, sehingga kemampuan siswa untuk memecahkan persoalan perhitungan rumus masih kurang, selain itu penggunaan media belajar berupa buku dan papan tulis secara terus menerus tanpa adanya perubahan membuat siswa menjadi kurang bersemangat mengikuti pelajaran sehingga saat bertemu soal perhitungan fisika mereka menjadi kesulitan. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran yang interaktif dan inovatif salah satunya *website* berbasis pemecahan masalah dengan isi materi yang lebih beragam dan disukai siswa dinilai dapat meningkatkan kemampuan penguasaan materi perhitungan rumus sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta mampu memecahkan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari.

## **PENUTUP**

Analisis kebutuhan media pembelajaran interaktif dilakukan untuk mengetahui kebutuhan media pembelajaran baru dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis tersebut siswa merasa kesulitan dalam pemahaman materi dan pemecahan masalah soal perhitungan pada pembelajaran IPA. Perangkat pembelajaran yang telah digunakan dalam proses pembelajaran belum mampu meningkatkan kemampuan menyelesaikan permasalahan perhitungan rumus pada materi IPA salah satunya pesawat sederhana. Hasil wawancara guru diantaranya model pembelajaran *problem based learning* jarang digunakan dalam proses pembelajaran, pada materi pesawat sederhana, kurangnya fasilitas pendukung pembelajaran, dan adanya perubahan kurikulum yang mengharuskan guru untuk menyesuaikan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang interaktif salah satunya website berbasis *PBL* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII pada soal perhitungan terutama pada materi pesawat sederhana di SMP Negeri 1 Pogalan. Peneliti berharap dengan pengembangan website berbasis *PBL* dapat membantu guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII pada

pembelajaran IPA materi pesawat sederhana, sehingga bagi peneliti untuk selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian yang telah ada pada seluruh materi pada pelajaran IPA di sekolah.

## DAFTAR RUJUKAN

- Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan Project Based Learning Terintegrasi Stem Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 2(2), 202. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.8561>
- Asiyah Handayanti, Sri Handayani, I. (2019). SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019. *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019*. 4(1), 27–30
- Nurbaiti, N., Tandililing, E., & Oktavianty, E. PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 8(6).
- Sari, R.A., Saputro, S., & Catur, A.N. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Blog untuk Materi Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia*, (online), 3 (2), (<http://jurnal.fkip.usm.ac.id>), diakses pada tanggal 20 Agustus 2014.
- Simangunsong, I. T. (2013). *Analisis Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Dengan Menggunakan Model Problem Based Instruction (PBI) dan Direct Instruction (DI)* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Sirait, M., & Noer, P. A. (2013). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe make a match terhadap hasil belajar siswa. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, 1(3).
- Siregar, purwanto dan seri. (2016). pengaruh model pembelajaran problem based learning (pbl) terhadap belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester II sma negeri 11 medan t.p 2014/2015. *jurnal ikatan alumni fisika universitas negeri malang*, vol.2(no.1), h.26.
- Suwito, A. W. (2022). *Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Vii Upt Spf Smpn 35 Kota Makassar* (Vol. 33, Issue 1). Universitas Bosowa Makassar
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model pembelajaran problem based learning (PBL): Efeknya terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399-408.
- Zulaiha, F., & Kusuma, D. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Smp Di Kota Cirebon. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 7(2), 190–201. <https://doi.org/10.29303/jpft.v7i2.3049>