

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA SISTEM ORGANISASI KEHIDUPAN UNTUK KELAS VII MENGGUNAKAN METODE DEMONSTRASI

Rahmadaniah<sup>1\*</sup>, R. Ati Sukmawati<sup>1</sup>, Nov an Alkaf B.S., S.Kom., M.T<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Komputer, FKIP Universitas Lambung Mangkurat

\*rahmadaniah79@gmail.com, harja.sp@ulm.ac.id, novan.saputra@ulm.ac.id

**Abstrak.** Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang berperan penting dalam mencapai keberhasilan pembelajaran. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membuat produk media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi sistem organisasi kehidupan dengan metode demonstrasi. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Research and Development dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahapan yaitu analysis, design, development, implementation dan evaluation. Teknologi yang digunakan dalam pengembangan ini yaitu HTML, CSS, JavaScript, Filmora, JSON dan Firebase. Desain implementasi yang digunakan adalah one group pre test - post test. Subjek uji coba media pembelajaran sebanyak 15 orang peserta didik SMP Negeri 31 Banjarmasin. Data hasil penelitian diperoleh dari lembar validitas, angket persepsi dan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan: (1) media pembelajaran dinyatakan valid dengan kategori tinggi ditinjau dari validitas materi dan media (2) media pembelajaran tergolong praktis ditinjau dari persepsi guru dan peserta didik yang menunjukkan respon positif terhadap penggunaan media dan (3) media pembelajaran tergolong efektif dalam kategori sedang ditinjau dari hasil belajar peserta didik yang memperoleh N-gain skor sebesar 0,5 dan ketuntasan klasikal tercapai. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi sistem organisasi kehidupan kelas VII dengan metode demonstrasi layak untuk digunakan.

**Kata Kunci:** Media pembelajaran berbasis web, sistem organisasi kehidupan, metode Demonstrasi

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi berkembang dengan pesat sehingga dapat menciptakan sebuah terobosan baru dalam suatu bidang, seperti dalam bidang pendidikan. Pada bidang pendidikan khususnya pada proses pembelajaran dibutuhkan sebuah media dalam menyampaikan bahan ajar. Saat ini, perkembangan media pembelajaran sangat pesat. Awalnya, media pembelajaran hanya berupa buku cetak dan kemudian berkembang menjadi ebook atau buku elektronik. Hal ini membawa dampak yang sangat positif untuk dunia pendidikan terutama dalam pengembangan media pembelajaran yang interaktif.

Media pembelajaran interaktif dijadikan alternatif dalam meningkatkan semangat belajar peserta didik. Selain dijadikan sebuah alternatif dalam meningkatkan semangat belajar, media pembelajaran interaktif juga dapat menjadi alternatif perangkat pembelajaran selama terjadinya pandemi Covid-19 di Indonesia. Hal ini dikarenakan pada saat awal pandemi Covid-19, berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru IPA di SMPN 31 Kota Banjarmasin, pembelajaran harus dilaksanakan secara daring sehingga praktikum yang terdapat pada materi sistem organisasi kehidupan harus ditiadakan. Oleh karena itu, praktikum yang tidak dapat dilaksanakan tersebut kemudian dapat dibuat video praktikum pada media pembelajaran, sehingga peserta didik dapat mengamati kegiatan praktikum.

Media juga dapat menjadi alternatif pembelajaran untuk mengatasi kesulitan memahami materi sistem organisasi kehidupan. Penggunaan bahasa ilmiah dan istilah latin dalam pembelajaran IPA membuat peserta didik sulit menghafal dan memahami materi ajar, waktu pembelajaran yang sangat terbatas dengan materi pelajaran yang banyak. Tatang Aditya (2018) menyatakan bahwa media ajar berbasis web adalah media yang dapat diakses melalui internet. Media pembelajaran interaktif berbasis web merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang dapat dikembangkan.

Selain media ajar, metode yang dipilih dalam pembelajaran harus disesuaikan agar tidak monoton untuk diterapkan. Metode yang dipilih dalam pengembangan media pembelajaran ini ialah metode demonstrasi. Menyampaikan bahan ajar dengan meragakan sebuah kejadian, benda, aturan, dan langkah dalam melakukan sebuah kegiatan langsung maupun melalui perantara media yang sesuai dengan bahasan atau materi merupakan metode demonstrasi (Situmorang & Situmorang, 2013). Pada media terdapat video yang dijadikan sebagai penerapan dalam metode demonstrasi.

Ardiman et al. (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa dengan menggunakan media video materi praktikum dapat dibuat. Sedangkan dalam penelitian Nahdi salim et al. (2018) menyatakan bahwa metode demonstrasi adalah salah satu metode yang dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Sistem organisasi kehidupan merupakan materi pembelajaran pada kurikulum 2013 yang diajarkan pada kelas VII

mata pelajaran IPA di semester genab. Terdiri dari 4 sub bab pada materi sistem organisasi kehidupan yaitu: Sistem organ, Organ, Jaringan, dan juga Sel. Berdasarkan observasi yang dilakukan disekolah SMP Negeri 31 Kota Banjarmasin, mempelajari materi "sistem organisasi kehidupan" memiliki kendala tersendiri, dikarenakan materi yang terlalu banyak sehingga hal ini dirasa kurang efektif karena ketertarikan peserta didik menjadi kurang dalam belajar IPA. Biasanya penggunaan media sebatas pada buku cetak, papan tulis ataupun powerpoint yang cenderung kurang menarik bagi peserta didik, sehingga peserta didik menjadi tidak termotivasi dalam belajar sehingga dapat berpengaruh pada hasil belajarnya. Media pembelajaran yang dapat memudahkan dalam mempelajari materi sistem organisasi kehidupan masih kurang, sehingga hal ini menjadi kendala tersendiri bagi guru maupun bagi peserta didik, dengan demikian dilakukan sebuah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk media pembelajaran yang relevan dan juga untuk mengetahui bagaimana kelayakannya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk berupa media pembelajaran untuk peserta didik dan guru agar dapat memudahkan dalam proses belajar mengajar pada materi sistem organisasi kehidupan. Pengembangan media tersebut merupakan salah satu inovasi agar dapat menarik minat peserta didik dalam mempelajari materi sistem organisasi kehidupan. Media pembelajaran sangat dibutuhkan agar peserta didik lebih mudah mempelajari materi yang diberikan. Dengan adanya masalah tersebut, maka media pembelajaran perlu dibuat untuk menunjang peserta didik dalam memahami materi.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Materi Sistem Organisasi Kehidupan Untuk Kelas VII Menggunakan Metode Demonstrasi".

## 2 METODE

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran pada materi sistem organisasi kehidupan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) mode ADDIE, yang kegiatannya terdiri dari:

- Analyze (analisis): Pada tahapan ini peneliti mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran.
- Design (desain/ perancangan): Peneliti melakukan perancang media pembelajaran berdasarkan tahapan analisis.
- Development (pengembangan): Peneliti membuat atau melakukan pengembangan media pembelajaran berdasarkan desain.
- Implementation (implementasi): Peneliti menguji coba media pembelajaran.
- Evaluation (evaluasi): Peneliti melakukan revisi perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari pakar.

Media pembelajaran dikembangkan dengan menggunakan teknologi web. Uji coba dilaksanakan secara luring atau tatap muka di SMP Negeri 31 Banjarmasin pada bulan February sampai bulan Maret 2022. 15 orang peserta didik dari kelas VII, satu guru IPA, masing-masing dua orang yang menjadi pakar materi dan media sebagai subyek dari penelitian ini. Pengumpulan data pada penelitian ini berupa angket dan instrumen tes hasil belajar yang terdiri dari dua puluh butir soal pilihan materi sistem organisasi kehidupan. Dari segi konten dan struktur Instrumen ini dinyatakan valid. Kuesioner terdiri dari angket validitas dan angket persepsi. Alat ukur kelayakan media menggunakan angket yang telah divalidasi. Angket kuesioner validitas materi dan angket kuesioner validitas media digunakan dalam angket validasi. Terdapat 16 pernyataan pada angket kuesioner validitas materi yang dirujuk dari (BSNP, 2020). Sebanyak 10 pernyataan dari angket validitas media yang diambil dari sumber LORI Version 2.0 tahun 2009 (Abarca, 2021). Pernyataan pada angket kuesioner validitas diberi nilai 1 apabila nilai objek sangat kurang baik, nilai 2, apabila nilai objek kurang baik, nilai 3, apabila nilai objek baik, dan nilai 4 apabila nilai objek sangat baik. Untuk mengetahui tanggapan guru dan peserta didik mengenai media, maka digunakan angket kuesioner persepsi yang terdiri dari 31 dan 24 pernyataan yang diberikan diberi nilai 1 ketika sangat kurang setuju, nilai 2 jika kurang setuju, nilai 3 jika, dan nilai 4 jika sangat setuju.

Teknik yang digunakan dalam analisis data pada penelitian ini adalah teknik statistik deskriptif. Untuk validitas media dan materi ditinjau dari nilai persentase capaian (PC) pada skor harapan (SH). Disetiap aspek dihitung skor harapan menggunakan rumus (1) Sukmawati et al. (2021) dengan ketentuan S skor atau nilai tertinggi pada setiap butir soal,  $\sum$  Jumlah butir soal yang diukur disetiap aspek, dan  $\sum R$  jumlah respon.

$$SH = S \times \sum I \times \sum R \quad (1)$$

Menghitung nilai persentase capaian(PC) setiap aspek pada data hasil validitas menggunakan rumus yang diadaptasi dari (Sukmawati et al., 2021b) Data hasil validitas materi ajar dan media yang diperoleh kemudian dihitung nilai persentase capaiannya pada setiap aspek

$$\text{Persentase Capaian(PC)} = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Skor yang diharapkan (SH)}} \times 100\% \tag{2}$$

Kemudian menentukan kriteria nilai PC yang berdasarkan pada Tabel 1. Apabila disetiap aspek nilai PC yang diperoleh tergolong dalam kategori tinggi atau sangat tinggi, maka media pebelajaran dapat dikatakan valid. Untuk acuan evaluasi dalam revisi dasar dibutuhkan golongan kriteria validitas untuk penyempurnaan media pembelajaran.

Table 1. Kriteria Validitas Materi dan Media

Persentase Capaian (SC)		Persentase Capaian (PC)	Kriteria Validitas
Validasi Materi	Validasi Media		
$105,5 \leq SC \leq 129,5$	$66,5 \leq SC \leq 81,5$	$82 \leq PC \leq 100$	Sangat Tinggi
$81 \leq SC \leq 105$	$51 \leq SC \leq 66$	$63 \leq PC \leq 81$	Tinggi
$56,5 \leq SC \leq 80,5$	$35,5 \leq SC \leq 50,5$	$44 \leq PC \leq 62$	Sedang
$32 \leq SC \leq 56$	$20 \leq SC \leq 35$	$25 \leq PC \leq 43$	Rendah

Berdasarkan data hasil persepsi peserta didik, selanjutnya dihitung rata-rata nilai untuk setiap pernyataan. Perhitungan rata-rata nilai dengan menggunakan rumus(2) (nasir, 2020), dengan ketentuan PR Persentase respon, *f* frekuensi respon yang menentukan pilihan pada setiap alternatif jawaban (SKS, KS, S, dan SS), dan *n* merupakan banyaknya respon.

$$\text{Persentase Respon (PR)} = \frac{f}{n} \times 100\% \tag{3}$$

Dari persentasi respon (PR) yang telah didapatkan, ditentukan jawaban yang paling dominan. Apabila peserta didik memberikan respon Sangat Kurang Setuju (SKS) atau Kurang Setuju (KS) lebih mendominasi, maka respon tergolong negatif. Apabila peserta didik memberikan respon Setuju (S) atau Sangat Setuju (SS) lebih mendominasi, maka respon adalah positif, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan tergolong praktis.

Untuk mengetahui tingkat keefektifan sebuah media pembelajaran yang telah dikembangkan ditentukan berdasarkan nilai pre-test dan post-test peserta didik yang telah dianalisis menggunakan analisis ketuntasan n-gain menggunakan rumus (4).

$$g = \frac{\text{Post test} - \text{Pre test}}{\text{Skor maksimum} - \text{Pretest}} \tag{4}$$

( Diadaptasi Dewi et al., 2017)

Sesudah memperoleh skor n-gain , kemudian menghitung rata-rata dari semua peserta didik. Berdasarkan data nilai rata-rata tersebut kemudian menentukan kriteria nilai N-gain seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.15.

Table 2. Kriteria Keefektifan Media Pembelajaran

<i>g</i>	Kriteria
$g < 0,3$	Rendah/kurang efektif
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang/Efektif
$g \geq 0,7$	Tinggi/ Sangat Efektif

(Diadaptasi dari Dewi et al, 2017)

KKM mata pembelajaran IPA di SMP Negeri 31 Banjarmasin adalah 65. Jika penggunaan media pembelajaran mendapatkan respon yang positif baik dari guru maupun peserta didik, maka media dikatakan efektif dan nilai rata-rata peserta didik minimal mencapai KKM

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 HASIL

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah produk media pembelajaran menggunakan model pengembangan ADDIE, adalah sebagai berikut:

- a. Tahapan pertama, peneliti menganalisis kebutuhan media pembelajaran. analisis yang dilakukan terdiri dari tiga yaitu : analisis umum, analisis konten, dan analisis teknologi. Pada tahapan analisis umum peneliti melakukan studi lapangan dan studi literatur. pengumpulan teori-teori yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis web pada materi sistem organisasi kehidupan dengan demonstrasi diperoleh dari hasil studi literatur. Sedangkan wawancara dengan guru IPA kelas VII pada sekolah SMP Negeri 31 Banjarmasin dimana pembelajaran yang dilakukan pada tahun ajaran 2021/2022 semester genab dilaksanakan secara luring atau atau tatap muka didapatkan melalui studi lapangan. Pada analisis konten diperoleh hasil penetapan materi sistem organisasi kehidupan yang disajikan menggunakan metode demonstrasi dan dari hasil analisis konten diperoleh modul Sistem Organisasi Kehidupan. Konten dalam penelitian ini telah divaliditas oleh dua orang ahli pendidikan IPA. Hasil validitas materi ajar oleh pakar materi ditunjukkan pada Tabel 3.

Table 3. Hasil Validitas Materi

Aspek	SH	SC			Validitas
		Validator 1	Validator 2	PC	
Kelayakan isi	48	22	24	96%	Sangat Tinggi
Kelayakan Penyajian	40	14	14	88%	Sangat Tinggi
Kelayakan Bahasa	40	20	16	90%	Sangat Tinggi
Capaian Total	128	56	54	91%	Sangat Tinggi

Keterangan: SH = skor yang diharapkan; SC = skor capaian; PC = persentase capaian

Kemudian Berdasarkan hasil validitas dari pakar materi sangat valid sehingga modul dapat digunakan dalam pembuatan konten media pembelajaran pada materi sistem organisasi kehidupan menggunakan metode demonstrasi. Kemudian dari hasil analisis teknologi didapatkan teknologi apa saja yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran sistem organisasi kehidupan dengan metode demonstrasi. Adapun teknologi yang dibutuhkan dapat dilihat pada Tabel 4.

Table 4. Hasil Analisis Teknologi

Keterangan	Teknologi
Membuat struktur halaman dan menyajikan konten pada media pembelajaran	HTML
Mengatur visual tampilan berupa gambar, font, pewarnaan dan membuat tampilan halaman menjadi responsive.	CSS dan Bootstrap
Membuat media pembelajaran menjadi interaktif	Javascript
Mengedit video pembelajaran	Filmora
Menyimpan data soal kuis dan evaluasi	JSON
Menyimpan hasil belajar peserta didik	Firestore Realtime Database
Mempublikasi media pembelajaran agar dapat diakses secara online	Netlify

- b. Kemudian berdasar pada modul konten, peneliti merancang site map serta tampilan antarmuka pada media yang akan dikembangkan, selanjutnya hasil rancangan akan direvisi peneliti
- c. Kemudian hasil rancangan yang telah direvisi oleh peneliti dikembangkan sebuah media pembelajaran berbasis web dengan menggunakan metode demonstrasi.

Validitas fungsionalitas media ajar secara keseluruhan telah dilakukan oleh dua orang pakar media dari Pendidikan Komputer. Tabel 5 menunjukkan hasil penilaian validitas media.

Table 5. Skor yang Diharapkan pada Hasil Validitas Media

Aspek Jumlah	Butir Soal	Skor yang diharapkan (SH)
Feedback and Adaptation	1	8
Presentation Design	5	40
Interaction Usability	4	32
Jumlah	10	80

(Diadaptasi dari Nesbit et al, 2009)

Media pembelajaran pada materi sistem organisasi kehidupan dengan metode demonstrasi menunjukkan hasil

validitas Sangat Valid sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran. Revisi telah dilakukan berdasarkan saran dari pakar media. Gambar 1 menunjukkan tampilan beranda setelah di revisi.



Gambar 1. Halaman Beranda

Tampilan paling depan atau yang pertama kali muncul ketika media pembelajaran dibuka pertama kali adalah halaman beranda, terdapat 3 tombol menu pada halaman ini yaitu, KI dan KD, materi, dan informasi. Didalam menu KI dan KD memuat uraian KI dan KD dari materi sistem organisasi kehidupan. Informasi umum mengenai media, data diri pengembang terdapat pada menu informasi. Gambar (2) menunjukkan menu materi yang berisikan 9 buah sub menu. Setiap sub menu menyajikan materi, soal latihan, serta kuis.



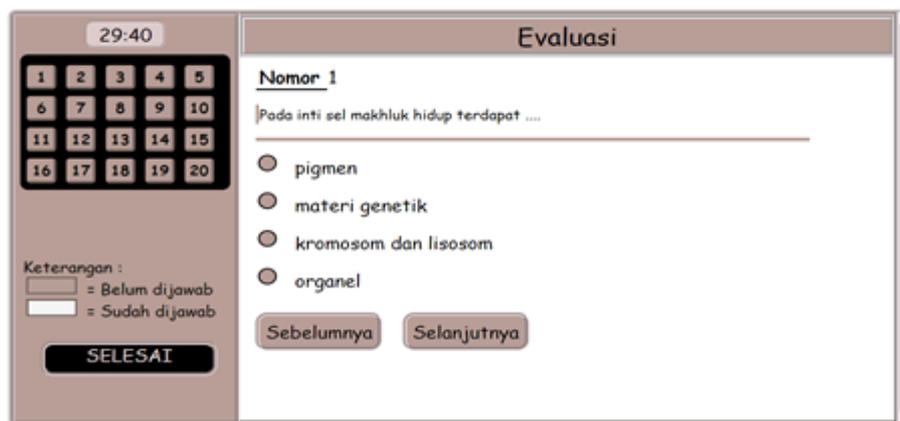
Gambar 2. Halaman Materi

Gambar 2 menunjukkan halaman materi yang terbagi menjadi 3 kolom. Terdapat gambar sel yang disajikan dengan menggunakan teknologi HTML dan Javascript pada kolom ketiga. Pada uraian materi yang disajikan terdapat latihan soal-soal yang dibuat menjadi interaktif dengan menggunakan teknologi javascript. Karena menggunakan metode demonstrasi, jadi setelah uraian materi, maka akan disediakan soal-soal pertanyaan yang akan dikerjakan guna meningkatkan pemahaman serta keterampilan peserta didik. Tampilan contoh metode demonstrasi yang diterapkan pada media pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Metode demonstrasi pada media pembelajaran

Selesai menjawab pertanyaan maka pengguna bisa melihat kebenaran jawaban yang diberikan dengan cara mengklik tombol Cek Jawaban. Ketika jawaban yang diberikan pengguna salah, maka dengan mengklik Tombol Coba Lagi pertanyaan akan diulang. Terdapat dua sampai tiga jenis soal dalam satu sub materi. terdapat kuis disetiap akhir sub materi guna mengukur pemahaman peserta didik. Setelah peserta didik selesai mempelajari keseluruhan materi, dihalaman terakhir disediakan menu latihan berupa soal evaluasi yang mencakup keseluruhan materi. Tampilan contoh penerapan metode demonstrasi dalam media pembelajaran terdapat pada Gambar 3. Terdapat 20 pilihan ganda pada soal Evaluasi dan ditampilkan secara random. Tampilan halaman evaluasi terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman evaluasi

- d. Media pembelajaran diimplementasikan di kelas VII SMP Negeri 31 Banjarmasin sebanyak 15 peserta didik. Uji coba dilakukan secara luring, sehingga peserta didik dan guru berada di ruang lab komputer sekolah. Pelaksanaan pembelajaran berlangsung empat kali pertemuan dengan mengacu pada jadwal yang ditentukan oleh pihak sekolah. Pertemuan akhir peneliti melakukan tes kepada peserta didik berupa soal evaluasi guna memperoleh hasil belajar peserta didik. Tabel 6 menunjukkan hasil belajar peserta didik setelah penggunaan media pembelajaran materi sistem organisasi kehidupan dengan metode demonstrasi. Jumlah peserta didik yang tuntas lebih dominan sehingga rata-rata hasil belajar mencapai KKM yang ditentukan oleh pihak sekolah.

Tabel 4. 1 Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

Banyak peserta didik	15
Skor maksimal	90
Skor minimal	60
KKM	65
Banyak peserta didik yang tuntas	14
Nilai rata-rata	75,33
Persentase ketuntasan	93%

Pada pertemuan terakhir peneliti membagikan angket kepada guru dan peserta didik untuk diisi guna mengetahui respon setelah penggunaan media pembelajaran materi sistem organisasi kehidupan dengan metode demonstrasi. Tabel 7 menunjukkan respon yang diberikan peserta didik.

Tabel 4.2 Hasil Angket Respon Peserta Didik

Aspek penilaian	Persentase			
	SKS	KS	S	SS
Kemudahan Penggunaan dan Navigasi	0	0	17%	83%
Kandungan Kognisi	0	0	22%	78%
Lingkup Pengetahuan dan Penyajian Informasi	0	0	14%	85%
Estetika	0	0	16%	84%
Fungsi Keseluruhan	0	0	16%	84%
Kemudahan dalam Belajar	0	0	3%	97%
Rata-Rata	0	0	15%	85%

Keterangan : SKS= Sangat Kurang Setuju; KS= Kurang Setuju; S= Setuju SS= Sangat Setuju

Dapat dilihat bahwa pada Tabel 7 menunjukkan respon peserta didik yang sangat positif. Guru juga memberikan respon positif terhadap penggunaan media pembelajaranyang ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 4.3 Hasil Angket Respon Guru

Aspek penilaian	Persentase			
	SKS	KS	S	SS
Kemudahan Penggunaan dan Navigasi	0	0	0%	100%
Kandungan Kognisi	0	0	57%	43%
Ruang Pengetahuan dan Penyajian Informasi	0	0	100%	0%
Estetika	0	0	80%	20%
Fungsi Keseluruhan	0	0	0%	100%
Kemudahan dalam Mengajar	0	0	0%	100%
Rata-Rata	0	0	40%	60%

Keterangan : SKS= Sangat Kurang Setuju; KS= Kurang Setuju; S= Setuju SS= Sangat Setuju

Data hasil uji coba yang didapat menunjukkan bahwa respon peserta didik dan guru positif, dan hasil belajar peserta didik mencapai KKM yang ditetapkan oleh pihak sekolah. Berdasarkan implementasi yang telah dilakukan, media pembelajaran ipa pada materi sistem organisasi kehidupan kelas VII menggunakan metode demonstrasi dinyatakan valid dan efektif, dan dapat digunakan.

### 3.2 Pembahasan

Media pembelajaran materi sistem organisasi kehidupan kelas VII dengan metode demonstrasi dinyatakan valid, baik dari segi materi maupun media. Peserta didik memperoleh hasil belajar dengan nilai rata-rata sebesar 75,33 setelah penggunaan media pembelajaran dan telah mencapai KKM pada pembelajaran IPA di SMP Negeri 31 Banjarmasin. Hal ini mendukung hasil penelitian dari Tatang Aditya (2018) mengemukakan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran suasana belajar yang tadinya statis dapat diturunkan, proses pembelajaran yang efektif, menarik, interaktif dapat tercipta sehingga hal ini dapat menambah motivasi belajar peserta didik. Hasil dari penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian (Sulistyanto & Nugroho, 2015). Serta hasil penelitian Januarisman & Ghufro (2016) peserta didik yang menggunakan media pembelajaran lebih baik daripada hasil belajar peserta didik tanpa media pembelajaran. Setelah penggunaan media, guru ataupun peserta didik memberi respon yang positif. Peserta didik lebih merasakan motivasi dan lebih mandiri saat belajar, dan penggunaan media ajar menjadikan pelajaran IPA disenangi.

## 4. SIMPULAN

Dari hasil pengembangan didapatkan bahwa media pembelajaran IPA berbasis web pada materi sistem organisasi kehidupan kelas VII menggunakan metode demonstrasi dinyatakan valid. Teknologi HTML, CSS, Javascript, Filemora, JSON, dan Firebase digunakan dalam pengembangan media. Setelah peserta didik menggunakan media pembelajaran, nilai yang dicapai di atas nilai KKM sekolah. Respon terhadap penggunaan media pembelajaran yang diberikan oleh Guru dan peserta didik menunjukkan respon positif, sehingga media dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif dalam mengajarkan materi sistem organisasi kehidupan pada pembelajaran IPA di SMP. Sehingga peserta didik dapat untuk lebih mandiri dalam proses belajar. Adapun keterbatasan pada penelitian ini, terutama pada tahap implementasi penggunaan media pembelajaran dilakukan hanya pada kelompok kecil. Sehingga, diperlukan penelitian mendalam untuk implementasi media pembelajaran dalam cakupan kelompok besar sehingga bukti lebih kuat dan akurat untuk menggeneralisasikan temuan.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta do'a, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Abarca, R. M. (2021). Learning Object Review Instrument (LORI). *Nuevos Sistemas de Comunicación e Información*, 2013–2015.
- Ardiman, K., Tukan, M. B., & Baunsele, A. B. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Praktikum Dalam Pembelajaran Daring Materi Titration Asam Basa Kelas XI SMAN 5 Pocoranaka. *Jurnal Beta Kimia*, 1.
- Dewi, E. P., Suyatna, A., Abdurrahman, A., & Ertikanto, C. (2017). Efektivitas Modul dengan Model Inkuiri untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Kalor. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2(2), 105. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.1901>
- Januarisman, E., & Ghufro, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Siswa Kelas Vii. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 166. <https://doi.org/10.21831/jitp.v3i2.8019>
- Nahdi salim, D., Afriyuni, Y. devi, & Fauziah, A. nurul. (2018). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Penerapan Metode Demonstrasi Pada Mata Pelajaran Ipa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 9–16.
- Situmorang, H., & Situmorang, M. (2013). Efektivitas Metode Demonstrasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Pada Pengajaran Sistem Koloid. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, 19(1), 28. <https://doi.org/10.24114/jpp.v19i1.3044>
- Sukmawati, R. A., Ridhani, M., Adini, M. H., Pramita, M., & Sari, D. P. (2021). Metode Drill and Practice Dalam Pembelajaran Bentuk Aljabar Siswa Kelas Vii Berkonteks Lahan Basah Menggunakan Multimedia .... *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 6(3). <http://snllb.ulm.ac.id/prosiding/index.php/snllb-lit/article/view/572>
- Sulistiyanto, H., & Nugroho, A. (2015). Rekayasa Aplikasi Media Pembelajaran Sistem Organ Pada Manusia Berbasis Web. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi) 2015*, 35–38. <https://journal.uin.ac.id/Snati/article/viewFile/3553/3144>
- Tatang Aditya, P. (2018). *Pengembangan media pembelajaran Matematika berbasis web pada materi lingkaran bagi siswa kelas VIII* (Vol. 15, Issue 1).