

BAB IV

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi sajian data hasil penelitian, analisis data, interpretasi, dan pembahasan terkait literasi digital, penguasaan konsep sistem ekskresi dan respon peserta didik terhadap pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran pada materi Sistem Ekskresi pada Manusia. Kelas eksperimen diberi perlakuan implementasi pembelajaran berbasis *web*, sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran yang biasa dilakukan di kelas. Pada awal penelitian, dilakukan pengumpulan data pengalaman awal digital peserta didik, *pre-test* literasi digital dan penguasaan konsep tentang Sistem Ekskresi pada Manusia.

Pada kelas eksperimen Implementasi pembelajaran berbasis *web* dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Selama aktivitas belajar respon peserta didik terhadap pembelajaran berbasis *web* diamati dan diberi skor berdasarkan rubrik lembar observasi pembelajaran berbasis *web*. Begitupun dengan kelas kontrol, aktivitas belajar dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Satu pekan setelahnya dilaksanakan *post-test* literasi digital dan penguasaan konsep Sistem Ekskresi pada Manusia. Dokumentasi bukti pelaksanaan pembelajaran tersedia pada Lampiran 10. Data hasil penelitian, analisis data, interpretasi, dan pembahasan terkait literasi digital, penguasaan konsep Sistem Ekskresi Manusia dan respon peserta didik terhadap pembelajaran disajikan dan dijabarkan sebagai berikut.

1.1 Literasi Digital Peserta Didik

Literasi digital peserta didik sebelum dan sesudah implementasi pembelajaran diukur dengan instrumen angket. Data *pre-test* literasi digital peserta didik diolah dan dianalisis menggunakan uji statistika beda rata-rata. Analisis data dilakukan untuk melihat pengaruh pembelajaran berbasis *web* terhadap literasi digital. Pengaruh ini dilihat dari peningkatan skor sebelum dan setelah implementasi metode pembelajaran.

1.1.1 Literasi Digital Peserta Didik Sebelum Pembelajaran

Nilai *pre-test* literasi digital peserta didik kelas eksperimen dan kontrol tersedia pada Lampiran 11. Hasil pengolahan data literasi digital peserta didik kelas eksperimen dan kontrol sebelum pembelajaran disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data Literasi Digital Peserta Didik

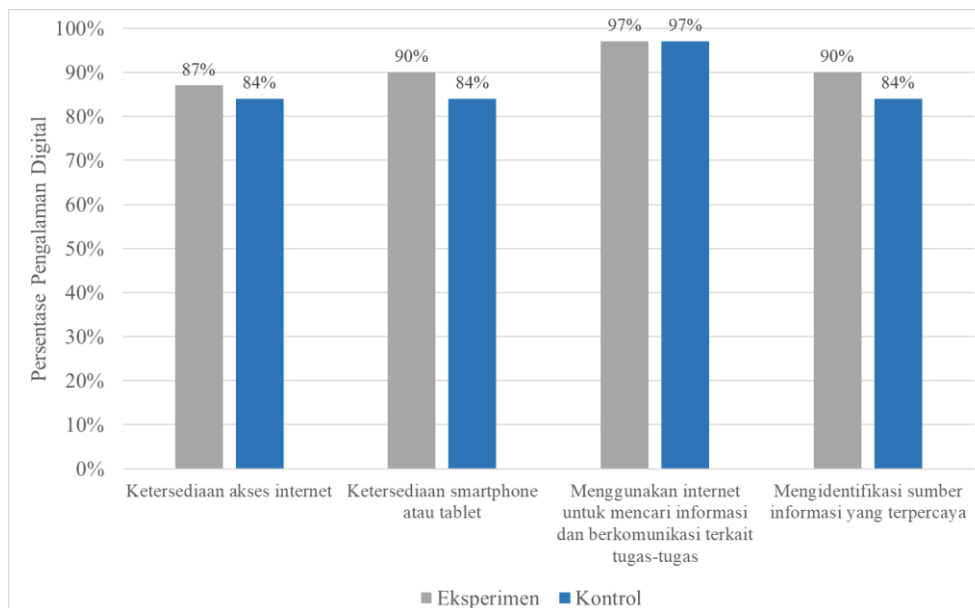
Tipe Data	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
N	31	31	31	31
Mean	83,580	76,000	95,483	86,451
Standar Deviasi	8,429	13,933	10,963	9,821
Minimum	64	33	79	60
Maksimum	108	97	120	105

Tabel 4.1 menunjukkan data hasil *pre-test* literasi digital pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan data hasil *pre-test* literasi digital didapatkan bahwa rata-rata skor *pre-test* kelas eksperimen lebih tinggi sebesar tujuh poin dibandingkan dengan skor *pre-test* kelas kontrol. Selanjutnya, uji beda rata-rata dilakukan untuk melihat perbedaan literasi digital peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelumnya, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil menunjukkan bahwa data *pre-test* salah satu kelas tidak terdistribusi normal dan data *pre-test* homogen. Oleh karena itu, uji beda rata-rata yang dilakukan adalah uji non parametrik Mann-Whitney.

Tabel 4.2 Uji Beda Rata-rata *Pre-test* Literasi Digital Peserta didik

Tipe Data		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Tes Normalitas (Shapiro-Wilk)	Sig.	0,649	0,010
	Int.	Normal	Tidak Normal
Tes Homogenitas (Levene's Test)	Sig.	0,068	
	Int.	Homogen	
NPAR. Mann-Whitney	Sig.	0,026	
	Int.	Signifikan	

Tabel 4.2 menunjukkan hasil uji beda rata-rata non-parametrik Mann-Whitney yang dilakukan menggunakan SPSS. Hasil uji beda rata-rata literasi digital menggunakan SPSS dapat dilihat pada Lampiran 12. Diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,026. Dalam statistik, nilai signifikansi yang umum digunakan adalah 0,05 atau 5%. Apabila nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari 0,05, seperti yang diperoleh dalam uji beda rata-rata ini, maka dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol pada data pre-test literasi digital. Hal ini berarti bahwa sebelum implementasi pembelajaran, literasi digital peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda signifikan. Perbedaan literasi digital antara kelas eksperimen dan kontrol kemungkinan terjadi karena terdapat perbedaan pengalaman digital peserta didik di kedua kelas sebelum pembelajaran. Aspek pengalaman digital peserta didik yang diukur diantaranya ketersediaan akses internet, ketersediaan perangkat digital, pengalaman menggunakan internet untuk mencari informasi dan berkomunikasi terkait tugas, dan pengalaman mengidentifikasi sumber informasi yang terpercaya. Di bawah ini disajikan gambar grafik perbandingan pengalaman digital peserta didik antara kelas eksperimen dan kontrol sebelum pembelajaran. Data pengalaman digital peserta didik sebelum pembelajaran tersedia pada Lampiran 13.



Gambar 4.1 Perbandingan Hasil Analisis Pengalaman Digital Kelas Kontrol dan Eksperimen

Berdasarkan grafik Gambar 4.1 pengalaman digital aspek akses internet yang lebih banyak dimiliki oleh kelas eksperimen dengan selisih 3%, aspek ketersediaan smartphone atau tablet dengan selisih 6% dan aspek penilaian diri terhadap kemampuan mengidentifikasi sumber informasi yang terpercaya di internet dengan selisih 6% dibandingkan kelas kontrol. Dari data tersebut dapat diartikan bahwa pengalaman digital sebelum pembelajaran sebagian besar dimiliki oleh peserta didik kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol pada aspek ketersediaan akses internet, ketersediaan perangkat digital, dan pengalaman mengidentifikasi sumber informasi yang terpercaya, meskipun selisihnya tidak begitu besar. Hal ini mendukung adanya perbedaan literasi digital yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pembelajaran.

Pengalaman awal digital peserta didik pada kedua kelas memiliki skor yang tinggi. Grafik pada Gambar 4.1 menunjukkan bahwa hampir tidak ada hambatan dalam hal ketersediaan perangkat digital dan akses internet untuk kebutuhan pembelajaran. Tidak sejalan dengan pernyataan Atsani (2020) di mana masalah kuota, akses internet dan perangkat digital menjadi masalah dasar dalam pembelajaran. Kemungkinan besar hal ini dapat terjadi karena dampak dari pembelajaran daring yang telah berlangsung selama kurang lebih dua tahun ke

belakang. Kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia melalui Edaran Nomor 4 Tahun 2020 mengatur pelaksanaan pendidikan dalam situasi darurat penyebaran Covid-19, sehingga sistem pembelajaran dilaksanakan melalui perangkat digital seperti *smartphone*, *tab* atau laptop yang terhubung dengan koneksi jaringan internet (Atsani, 2020). Dengan demikian, setiap peserta didik dituntut untuk memiliki perangkat digital dan akses internet guna mengikuti kegiatan pembelajaran.

Sebagian besar peserta didik di kedua kelas memiliki perangkat digital pribadi seperti *smartphone* atau tablet dan akses internet untuk keperluan belajar. Sebagian besar peserta didik merasa mampu mengidentifikasi sumber informasi terpercaya di internet. Selain itu, hampir seluruh peserta didik mengaku sering menggunakan internet untuk mencari informasi dan berkomunikasi terkait tugas-tugas. Akses terhadap perangkat digital dan internet yang cepat dan stabil memungkinkan peserta didik untuk mencari informasi terkait tugas-tugas melalui internet. Sejalan dengan data di atas, hampir seluruh peserta didik memanfaatkan akses internet yang dimiliki untuk mencari informasi yang dapat membantu menyelesaikan tugas. Melalui akses internet ini pula, peserta didik dapat berkomunikasi baik dengan guru maupun dengan teman sejawatnya terkait tugas-tugas. Kemudahan akses internet ini membuat peserta didik mampu menemukan dan mengidentifikasi informasi dari sumber terpercaya melalui internet dengan mudah.

Selain mendukung data literasi digital awal peserta didik sebelum implementasi pembelajaran, analisis data pengalaman awal digital peserta didik juga menunjukkan kesiapan peserta didik untuk menghadapi pembelajaran *online*. Menurut Callo & Yazon (2020) pengalaman awal terhadap teknologi secara signifikan memengaruhi kesiapan peserta didik dalam menghadapi pembelajaran *online*. Peserta didik yang terbiasa dan memiliki pemahaman tentang penggunaan perangkat digital, perangkat lunak dan akses internet sebelum pembelajaran *online* cenderung lebih siap dan mampu beradaptasi dengan pembelajaran dengan lebih baik. Sebaliknya, peserta didik yang belum memiliki pengalaman dan keterampilan digital maka kemungkinan besar akan menghadapi tantangan dalam beradaptasi

dengan pembelajaran *online*. Perlu waktu dan upaya yang lebih banyak untuk mempelajari penggunaan perangkat digital dan platform yang digunakan dalam pembelajaran. Hasil yang disajikan oleh grafik pada Gambar 4.1 menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen memiliki persentase pengalaman digital awal peserta didik yang lebih tinggi. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa peserta didik kelas eksperimen memiliki kesiapan yang lebih tinggi untuk menghadapi pembelajaran berbasis *web* dibandingkan kelas kontrol.

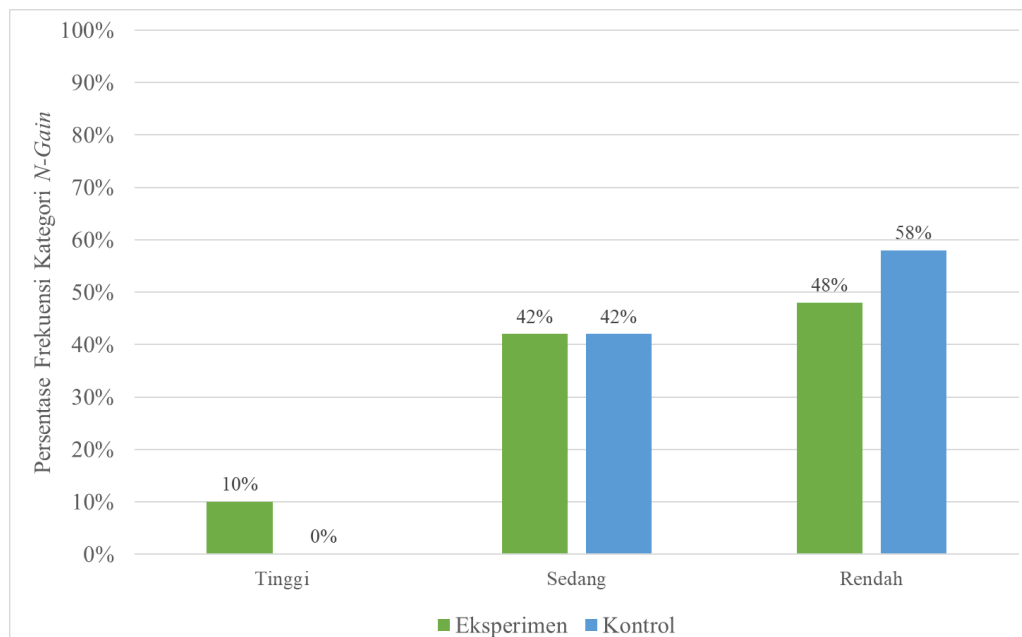
1.1.2 Literasi Digital Peserta Didik Sesudah Pembelajaran

Data nilai post-test peserta didik kelas eksperimen dan kontrol tersedia pada Lampiran 14. Literasi digital peserta didik sesudah pembelajaran diukur melalui *post-test*, kemudian dihitung *N-gain*-nya. Tujuan dilakukannya perhitungan peningkatan skor (*N-gain*) pada masing-masing kelas adalah untuk melihat pengaruh pembelajaran berbasis *web* terhadap peningkatan literasi digital. Hasil perhitungan *N-gain* kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokan kategori *N-gain* mengacu pada (Mezler dalam Syafitri, 2008). Skor *N-gain* literasi digital masing-masing peserta didik kelas eksperimen dan kontrol tersedia pada Lampiran 15. Berikut ini adalah persentase kategori *N-gain* literasi digital kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4.3 Persentase Frekuensi Kategori *N-Gain* Literasi Digital

Interpretasi	Eksperimen		Kontrol	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Tinggi	3	10%	0	0%
Sedang	13	42%	13	42%
Rendah	15	48%	18	58%
Jumlah	31	100%	31	100%
Rata-rata	0,259		0,177	

Berdasarkan data frekuensi kategori *N-gain* pada Tabel 4.3 perbandingan persentase frekuensi kategori *N-gain* literasi digital antara kelas eksperimen dan kontrol kemudian disajikan ke dalam bentuk grafik pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Perbandingan Persentase Kategori *N-Gain* Literasi digital Kelas Eksperimen dan Kontrol

Grafik pada Gambar 4.2 menunjukkan perbandingan kategori *N-gain* literasi digital antara kelas eksperimen dan kontrol. Peningkatan literasi digital kategori tinggi hanya diperoleh oleh sedikit siswa kelas eksperimen, namun tidak ada satupun dari kelas kontrol. Dan kategori rendah sedikit lebih banyak diperoleh oleh siswa kelas kontrol dibandingkan kelas eksperimen. Artinya implementasi pembelajaran berbasis *web* pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan literasi digital yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Alt & Raichel (2020) bahwa pada kelas yang dengan perlakuan pembelajaran berbasis *web* yang dilengkapi kegiatan mengakses, menganalisis, mengevaluasi dan mengintegrasikan sumber informasi *online* memiliki peningkatan skor yang lebih tinggi dibandingkan kelas dengan metode pembelajaran yang biasa dilakukan di kelas. Penelitian oleh Elga *et al.* (2023) juga menunjukkan bahwa penggunaan *e-learning* berpengaruh terhadap peningkatan literasi digital peserta didik.

Keterampilan pencarian *web* sumber informasi secara efektif merupakan salah satu aspek literasi digital yang penting untuk dikembangkan pada diri peserta didik dalam rangka menyukseskan pendidikan dalam masyarakat digital (Leu dalam Pranoto, 2020). Namun begitu, *web* sumber informasi saat ini sangat luas

Feldina Gustanti, 2023

PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL DAN PENGUASAAN KONSEP SISTEM EKSKRESI

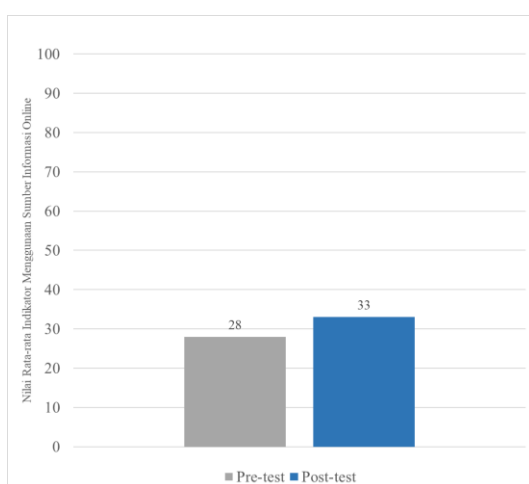
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

tersedia di internet. Sehingga penting bagi peserta didik untuk dapat memilah sumber-sumber informasi dengan baik (Alt & Raichel, 2020). Leu (dalam Pranoto, 2020) menyatakan bahwa pemanfaatan pembelajaran berbasis *web* memungkinkan peserta didik untuk mencari informasi dan mengevaluasi keakuratan dan relevansi suatu informasi. Pada penelitian ini, peserta didik diberikan kesempatan untuk memilih sumber informasi yang disediakan di *web*. Melalui kegiatan ini siswa akan terlibat secara langsung dalam proses pencarian dan evaluasi konten digital. Mereka diajarkan untuk mengevaluasi keakuratan, keandalan, dan relevansi sumber informasi yang mereka temui di *web*.

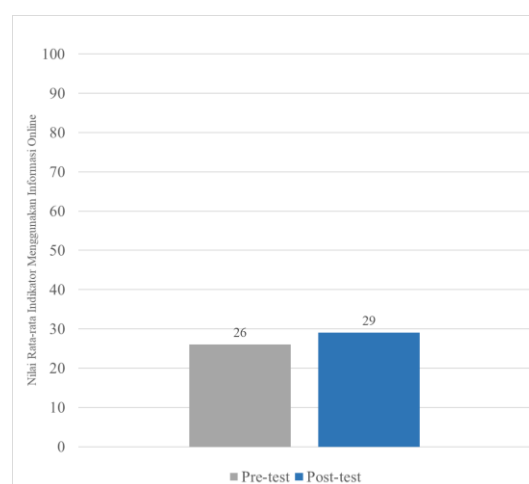
Dengan demikian, implementasi pembelajaran *e-learning* dengan kegiatan memilah sumber informasi di *web* membantu siswa meningkatkan keterampilan pencarian *web* yang efektif dan memperkuat literasi digital mereka. Dengan keterampilan ini, mereka akan menjadi lebih terampil dalam menavigasi, mengevaluasi, dan menggunakan informasi yang ada di *web*, serta dapat memanfaatkan *e-learning* dengan cara yang optimal.

Literasi digital peserta didik kemudian diidentifikasi untuk setiap indikator. Indikator yang dimaksud terdiri dari menggunakan sumber informasi *online*, menganalisis sumber informasi *online*, dan mengevaluasi sumber informasi *online*.

1.1.2.1 Indikator Menggunakan Sumber Informasi *Online*



(a)



(b)

Gambar 4.3 Perbandingan Peningkatan Nilai Indikator Menggunakan Sumber Informasi *Online* (a) Kelas Eksperimen dan (b) Kelas Kontrol

Grafik pada Gambar 4.3 (a) Menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen terdapat peningkatan literasi digital sebesar 5 poin pada indikator menggunakan sumber informasi *online* kelas eksperimen. Gambar 4.3 (b) Menunjukkan peningkatan sebesar 3 poin antara *pre-test* dengan *post-test* literasi digital indikator menggunakan sumber informasi *online* pada peserta didik kelas kontrol. Terdapat peningkatan nilai pada kedua kelas, namun peningkatan nilai lebih tinggi diperoleh oleh kelas eksperimen. Artinya, pembelajaran berbasis *web* berpengaruh terhadap peningkatan literasi digital peserta didik pada indikator menggunakan sumber informasi *online*. Hasil ini menunjukkan kemiripan dengan penelitian oleh Alt & Raichel (2020) dimana terdapat peningkatan skor pada indikator mengakses, menggunakan menganalisis, mengevaluasi dan mengintegrasikan sumber informasi *online* setelah implementasi pembelajaran berbasis *web* berbantuan *web* yang dilengkapi kegiatan literasi digital seperti mengakses, menganalisis, mengevaluasi dan mengintegrasikan sumber informasi *online*.

Menurut Law *et al.* (2018) literasi digital seseorang sangat dipengaruhi oleh seberapa sering berinteraksi dengan teknologi digital. Semakin sering seseorang menggunakan teknologi digital untuk kebutuhannya maka semakin memfasilitasi literasi digital. Hobbs (2011) menyatakan bahwa keterampilan menggunakan teknologi digital dapat muncul apabila peserta didik diberi kesempatan untuk mencari informasi, menyelesaikan suatu masalah, berkomunikasi menggunakan teknologi digital. Proses pembelajaran berbasis *web* berbantuan *web* pada penelitian ini, memberikan tugas-tugas yang mengharuskan peserta didik kelas eksperimen untuk menggunakan teknologi digital. Peserta didik kelas eksperimen dituntut untuk memanfaatkan perangkat digital dan akses internet untuk mendapatkan sumber informasi dan menggunakannya sesuai dengan keperluan. Dari sepuluh sumber informasi yang tersedia di *web*, peserta didik memilih beberapa sumber informasi yang kredibel dan relevan dengan tugas. Peserta didik dapat menggunakan informasi pada sumber informasi yang dipilih untuk menjawab pertanyaan terkait konsep sistem ekskresi. Contoh jawaban dari tugas yang

mengharuskan peserta didik mendapatkan dan menggunakan informasi dari sumber *online* dapat di lihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kegiatan Literasi Digital Indikator Menggunakan Sumber Informasi *Online*

Indikator Menggunakan Sumber Informasi <i>Online</i>	
S1	Kopi dan teh dapat meningkatkan volume urin karena mengandung kafein yang dapat mempengaruhi volume urin. Kafein memang disebut sebagai zat diuretik, yaitu zat yang membuat ginjal mengeluarkan cairan lebih banyak. Efek kafein bisa meningkatkan produksi urin yaitu: • Meningkatkan volume darah pada sistem renal sebagai simultan, kafein akan meningkatkan aktivitas jantung serta mempercepat aliran darah jika masuk ke dalam tubuh. •Kafein menghalangi penyerapan natrium dan air di dalam ginjal. •Kafein melemaskan otot kandung kemih Konsumsi kafein yang terlalu sering ternyata dapat berpengaruh pada kekuatan otot kandung kemih.
S2	Kopi dan teh dapat meningkatkan volume urin karena mengandung kafein yang dapat mempengaruhi volume urin. Kafein memang disebut sebagai zat diuretik, yaitu zat yang membuat ginjal mengeluarkan cairan lebih banyak. Efek kafein bisa meningkatkan produksi urin yaitu: • Meningkatkan volume darah pada sistem renal sebagai simultan, kafein akan meningkatkan aktivitas jantung serta mempercepat aliran darah jika masuk ke dalam tubuh. •Kafein menghalangi penyerapan natrium dan air di dalam ginjal. •Kafein melemaskan otot kandung kemih Konsumsi kafein yang terlalu sering ternyata dapat berpengaruh pada kekuatan otot kandung kemih.
S3	Karena pada saat kita mengonsumsi kafein dalam jumlah yang berlebih itu dapat meningkatkan produksi urin. Selain itu kopi mengandung bahan aktif yang menyebabkan tubuh memproduksi urin. Bahan aktif tersebut disebut kafein. Efek kopi dan teh kepada tubuh kita dengan cara 1. Meningkatkan volume darah pada sistem renal. Pada dasarnya, fungsi utama ginjal adalah menyaring darah serta mengeluarkan kelebihan cairan dalam tubuh. Karena volume darah yang mengalir pada ginjal meningkat akibat konsumsi kafein, maka darah yang disaring semakin banyak dan pada akhirnya menghasilkan cairan urin yang juga banyak. 2. Kafein menghalangi penyerapan natrium dan air di dalam ginjal 3. Kafein melemaskan otot kandung kemih Pada orang yang terlalu sering mengonsumsi kafein, kafein menyebabkan otot kandung kemih melemah. Hal ini membuat kandung kemih tidak bisa menampung terlalu banyak cairan di dalamnya. Sehingga menyebabkan semakin sering buang air kecil.
S4	Kopi dan teh pada umumnya memiliki kafein. Dan kafein ini bersifat diuretik. Sifat diuretik ini membuat tubuh mengeluarkan natrium dan klorida yg dibutuhkan tubuh untuk penyerapan cairan. Namun karena efek diuretik ini penyerapan cairan tubuh terhambat, sehingga cairan yg dikeluarkan tubuh dalam bentuk urin lebih banyak

Berdasarkan Tabel 4.4 ditunjukkan bahwa peserta didik menggunakan sumber informasi *online* untuk menjawab pertanyaan terkait faktor yang memengaruhi volume urin pada materi sistem ekskresi. Jawaban dari empat peserta didik memberikan penjelasan yang cukup rinci bahwa zat diuretik seperti kopi dan teh merupakan salah satu faktor yang memengaruhi volume urin. Peserta didik menjelaskan bahwa zat kafein yang terkandung pada kopi dan teh dapat meningkatkan volume urin. Lebih lanjut, peserta didik memaparkan kafein dapat menghalangi penyerapan natrium dan di dalam ginjal serta melemaskan otot

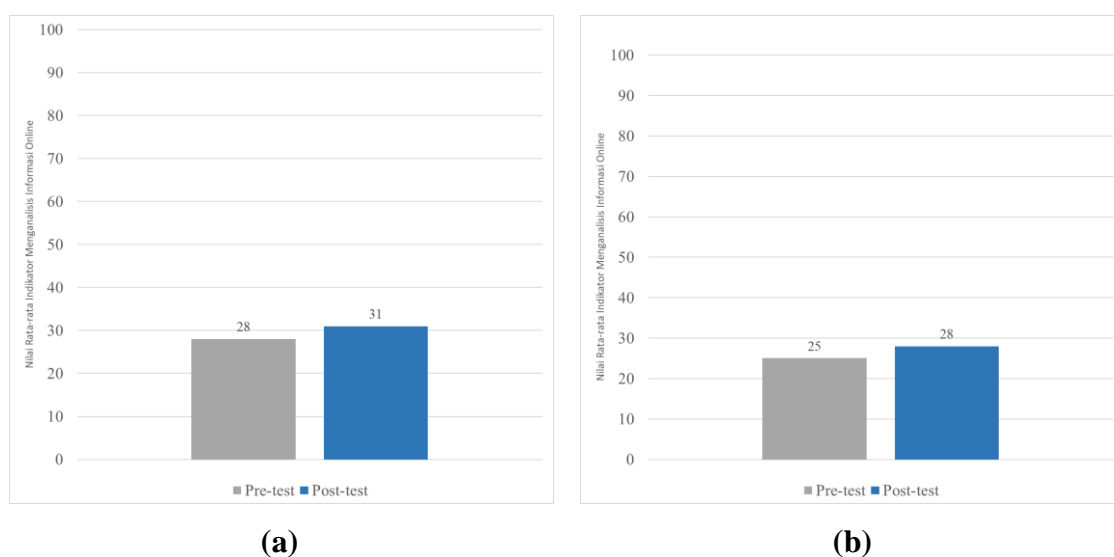
Feldina Gustanti, 2023

PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL DAN PENGUASAAN KONSEP SISTEM EKSRESI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kandung kemih. Hal ini juga menunjukkan bahwa peserta didik mengaitkan suatu kasus dengan mekanisme tubuh terkait dengan mekanisme urin. Berdasarkan hal tersebut berarti peserta didik mampu memilih dan mengakses informasi yang relevan dari sumber informasi *online* yang tersedia. Mereka juga memahami isi informasi yang dipilihnya sehingga mampu menggabungkan informasi yang didapat untuk menjawab pertanyaan. Apabila dilihat grafik pada Gambar 4.4 maka dapat diartikan bahwa kegiatan seperti ini menghasilkan peningkatan literasi digital peserta didik pada indikator menggunakan sumber informasi.

1.1.2.2 Indikator Menganalisis Sumber Informasi *Online*



Gambar 4.4 Perbandingan Peningkatan Nilai Indikator Menganalisis Sumber Informasi *Online* (a) Kelas Eksperimen dan (b) Kelas Kontrol

Grafik pada Gambar 4.4 (a) Menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen terdapat peningkatan literasi digital sebesar 5 poin pada indikator menganalisis sumber informasi *online* kelas eksperimen. Gambar 4.4 (b) Menunjukkan peningkatan sebesar 3 poin antara *pre-test* dengan *post-test* literasi digital indikator menganalisis sumber informasi *online* pada peserta didik kelas kontrol. Terdapat peningkatan nilai pada kedua kelas, namun peningkatan nilai lebih tinggi diperoleh oleh kelas eksperimen. Artinya, pembelajaran berbasis *web* berpengaruh terhadap peningkatan literasi digital peserta didik pada indikator menganalisis sumber informasi *online*. Hasil ini menunjukkan kesamaan dengan penelitian yang

dilakukan oleh Alt & Raichel (2020), di mana ditemukan peningkatan skor salah satunya pada indikator menganalisis sumber informasi *online* setelah penerapan pembelajaran berbasis *web*. Implementasi pembelajaran tersebut melibatkan kegiatan literasi digital, seperti mengakses, menganalisis, mengevaluasi, dan mengintegrasikan sumber informasi *online*.

Dalam memunculkan literasi digital peserta didik pada indikator menganalisis sumber informasi *online*, pendidik dapat memberikan tugas-tugas yang menuntut mereka untuk memilah informasi valid dan relevan dengan topik dari banyak sumber informasi yang tersedia secara luas di internet (Alt & Raichel, 2020). Implementasi pembelajaran berbasis *web* berbantuan *web* pada kelas eksperimen mendorong peserta didik untuk mengembangkan literasi digital pada indikator menganalisis sumber informasi *online*. Contoh jawaban peserta didik dalam kegiatan menganalisis sumber informasi *online* disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kegiatan Literasi Digital Indikator Menganalisis Sumber Informasi *Online*

Sub Indikator : Menyebutkan Alasan Pemilihan Sumber Informasi	
S1	Karena dalam sumber tersebut terdapat jawaban yang saya butuhkan serta terdapat rincian dari mana sumber itu didapatkan atau diambil.
S2	Karena pada sumber tersebut saya dapat menemukan informasi yang saya butuhkan sebagai bahan untuk saya belajar (mengisi tugas), sehingga informasi lainnya yang tidak berhubungan ataupun berkaitan dengan bahan yang akan saya tulis sebagai tugas saya dapat dilewatkan.
S3	1,4,6,7. Karena sumber informasi yang di jelaskan pada website tersebut rinci dan sesuai dengan topik yang akan dibahas pada LKPD 1. Sumber tersebut juga relevan untuk menjawab pertanyaan dalam LKPD 1.
S4	Sumber ke 6 adalah sumber yg paling banyak saya gunakan karena pembahasan dalam video menyeluruh,lengkap, dan berkaitan dengan tugas yang diberikan
Sub Indikator : Menyebutkan penggalan informasi yang relevan dengan tugas dari seluruh konten	
S1	Sumber 5 * 06.28 Sumber 6 * 01.46
S2	Nomor paragraf dan menit untuk video yang relevan dengan tugas terdapat pada paragraf ke 3, 6, dan 9 dalam video menit ke 06:15 & 15:30

Feldina Gustanti, 2023

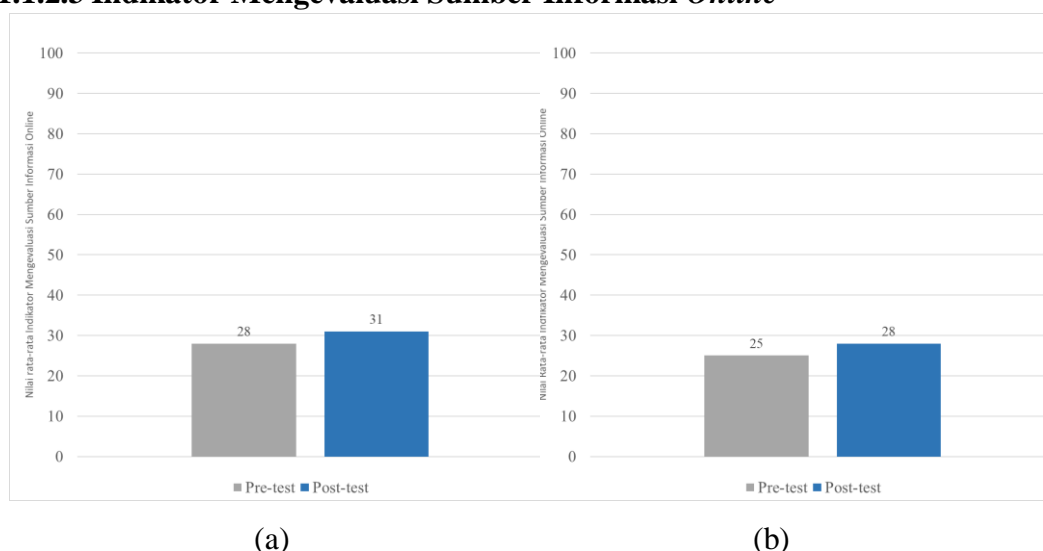
PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL DAN PENGUASAAN KONSEP SISTEM EKSKRESI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

S3	Pada Vidio 6 dimulai dari 1:27 sampai menit 16:18.
Sub Indikator : Menyebutkan penggalan informasi yang relevan dengan tugas dari seluruh konten	
S4	Sumber 4 paragraf 3,4,5 Sumber 6 (15:50),(12:06-12:58),(3:54-5:08)

Berdasarkan Tabel 4.5 peserta didik memilih sumber informasi tertentu karena relevansi dengan topik atau keperluan mereka. Peserta didik mampu menyebutkan alasan memilih suatu sumber informasi. Mereka juga melakukan analisis terhadap informasi yang dipilih dengan mengidentifikasi paragraf-paragraf yang mengandung informasi yang mereka butuhkan dari seluruh konten yang tersedia. Berdasarkan Gambar 4.5 literasi digital peserta didik pada indikator menganalisis sumber informasi *online* mengalami sedikit peningkatan seiring dengan implementasi pembelajaran berbasis *web*. Dengan demikian, implementasi pembelajaran berbasis *web* ini telah memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan literasi peserta didik dalam menganalisis sumber informasi *online*.

1.1.2.3 Indikator Mengevaluasi Sumber Informasi *Online*



Gambar 4.5 Perbandingan Peningkatan Nilai Indikator Mengevaluasi Sumber Informasi *Online* (a) Kelas Eksperimen dan (b) Kelas Kontrol

Feldina Gustanti, 2023

PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL DAN PENGUASAAN KONSEP SISTEM EKSKRESI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Grafik pada Gambar 4.5 (a) Menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen terdapat peningkatan literasi digital sebesar 5 poin pada indikator mengevaluasi sumber informasi *online* kelas eksperimen. Gambar 4.4 (b) Menunjukkan peningkatan sebesar 3 poin antara *pre-test* dengan *post-test* literasi digital indikator mengevaluasi sumber informasi *online* pada peserta didik kelas kontrol. Terdapat peningkatan nilai pada kedua kelas, namun peningkatan nilai lebih tinggi diperoleh oleh kelas eksperimen. Artinya, pembelajaran berbasis *web* berpengaruh terhadap peningkatan literasi digital peserta didik pada indikator mengevaluasi sumber informasi *online*. Hasil ini menunjukkan kemiripan dengan penelitian oleh Alt & Raichel (2020) dimana terdapat peningkatan skor pada indikator mengakses, menggunakan menganalisis, mengevaluasi dan mengintegrasikan sumber informasi *online* setelah implementasi pembelajaran berbasis *web* berbantuan *web* yang dilengkapi kegiatan literasi digital seperti mengakses, menganalisis, mengevaluasi dan mengintegrasikan sumber informasi *online*.

Dalam memunculkan literasi digital pada indikator mengevaluasi sumber informasi *online*, pendidik dapat memberikan tugas-tugas yang menuntut peserta didik untuk memilah informasi valid dari banyak sumber informasi dan memeriksa identitas dari sumber informasi yang tersedia secara luas di internet (Alt & Raichel, 2020). Implementasi pembelajaran berbasis *web* mendorong peserta didik untuk mengembangkan literasi digital pada indikator mengevaluasi sumber informasi *online*. Contoh jawaban peserta didik dalam kegiatan menganalisis sumber informasi *online* disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kegiatan Literasi Digital
Indikator Mengevaluasi Sumber Informasi *Online*

Sub Indikator : Menyebutkan kredibilitas sumber informasi yang dipilih	
S1	Ya karena komentar-komentar dari konten tersebut membuat saya semakin yakin bahwa web tersebut terpercaya, banyaknya penonton yang menyukai konten tersebut serta mencantumkan sumber informasi yang jelas.
S2	Iya, karena sumber informasi pada website tersebut sudah banyak muncul di mesin pencarian. Jika dicek dari alamat website pun alamat situs tersebut terpercaya, ditambah dengan alamat situs yang sudah pasti. Dengan konten periklanannya yang berhasil meluas di masyarakat salah satunya dengan mengunjungi tiap-tiap sekolah mampu membuat para masyarakat menjadi tau akan sumber yang dibuat dari perusahaan tersebut.

S3	Ya, karena pada pejabaran materi saya rasa yang disampaikan sudah terangkum jelas dan situs webnya mudah dikenali/tidak mencurigakan.
S4	Iya, karena pada umumnya materi yg dibahas mengambil sumber dari buku paket standar nasional
Sub Indikator : Menyebutkan penggalan informasi yang relevan dengan tugas dari seluruh konten	
S1	1. Sumber 5 • https://youtu.be/Z1uUKSWsS5k • Pahamify • 23 September 2020 2. Sumber 6 • https://youtu.be/N6oly45yK6A • GIA Academy • 15 Februari 2021
S2	Identitas sumber informasi yang saya pilih adalah : Ruangguru Dengan nama penulis : Karina Dwi Adistiana Tanggal publikasi : 3 Maret 2023
S3	Sumber 1 : Nama website : Zenius Nama penulis : Vincentia Devina Tanggal publikasi : 30 Maret 2022 Sumber 4: Nama website : Ruang Guru Nama penulis : Karina Dwi Adistiana Tanggal publikasi : 9 Maret 2023 Sumber 6 : Nama website : Gia Academy Nama penulis : Riani Zulisma Fitri Tanggal publikasi : 15 Februari 2021 Sumber 7 : Nama website : Hidup Sehat Nama penulis : Dr. Reni Utari Tanggal publikasi : 26 Mei 2020
S4	Youtube, GIA Academy, 15 Februari 2021

Berdasarkan Tabel 4.6 implementasi pembelajaran berbasis *web* memberikan kesempatan peserta didik untuk melakukan evaluasi terhadap sumber informasi *online* dengan memeriksa identitas atau keaslian sumber tersebut. Hal ini merupakan langkah penting dalam memastikan keandalan dan kevalidan informasi yang mereka peroleh. Berdasarkan Gambar 4.5 literasi digital pada indikator mengevaluasi sumber informasi *online* mengalami sedikit peningkatan, seiring dengan implementasi pembelajaran berbasis *web*. Dengan demikian, implementasi pembelajaran berbasis *web* ini telah memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan literasi peserta didik dalam mengevaluasi sumber informasi *online*.

1.2 Penguasaan Konsep Sistem Ekskresi Manusia pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Data penguasaan konsep peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi sistem ekskresi manusia sebelum pembelajaran (pre-test) dan sesudah pembelajaran (post-test) tersedia pada Lampiran 16 dan 17. Selanjutnya dilakukan identifikasi capaian peserta didik untuk setiap materi sistem ekskresi Hasil pengolahan data penguasaan konsep peserta didik disajikan pada Tabel 4.7.

Feldina Gustanti, 2023

PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL DAN PENGUSAHAAN KONSEP SISTEM ESKRESI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4.7 Data Penguasaan Konsep Sistem Ekskresi Manusia

Type Data	Pre-test		Post-test	
Kelompok	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
N	31	31	31	31
Mean	46,774	43,225	69,510	59,677
Standar Deviasi	12,685	14,581	14,044	14,545
Minimum	25	25	25	25
Maksimum	80	75	85	75

Tabel 4.7 menunjukkan data hasil *pre-test* penguasaan konsep sistem ekskresi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk melihat perbedaan penguasaan konsep peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji beda rata-rata. Sebelumnya, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil menunjukkan bahwa data *pre-test* salah satu kelas tidak terdistribusi normal dan data *pre-test* homogen. Oleh karena itu, uji beda rata-rata yang dilakukan adalah uji non parametrik Mann-Whitney.

Tabel 4.8 Uji Beda Rata-rata *Pre-test* dan *Post-test* Penguasaan Konsep Sistem Ekskresi Manusia

Type Data		Pre-test		Post-test	
		Eksperi- men	Kon- trol	Eksperi- men	Kont- rol
Tes Normalitas (Shapiro-Wilk)	Sig.	0,362	0,015	0,001	0,002
	Int.	Normal	Tidak Normal	Tidak Normal	Tidak Normal
Tes Homogenitas (Levene's Test)	Sig.	0,295		0,316	
	Int.	Homogen		Homogen	
NPAR. Mann- Whitney	Sig.	0,194		0,003	
	Int.	Tidak Signifikan		Signifikan	

Feldina Gustanti, 2023

PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL DAN PENGUSAAN KONSEP SISTEM ESKRESI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada Tabel 4.8 disajikan hasil uji beda rata-rata berdasarkan Mann-Whitney yang dilakukan menggunakan SPSS. Hasil uji beda rata-rata menggunakan SPSS dapat dilihat pada Lampiran 18. Diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,196. Dalam statistik, nilai signifikansi yang umum digunakan adalah 0,05 atau 5%. Apabila nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05, seperti yang diperoleh dalam uji beda rata-rata ini, maka dapat ditarik garis kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol pada data *pre-test* penguasaan konsep. Dengan demikian, hasil mengindikasikan bahwa antara kelas kontrol dan eksperimen memiliki penguasaan konsep sistem ekskresi yang sama sebelum implementasi pembelajaran.

Selanjutnya, untuk melihat pengaruh pembelajaran berbasis *web* terhadap penguasaan konsep sistem ekskresi peserta didik, dilakukan uji beda rata-rata skor *post-test* antara kelas eksperimen dan kontrol. Sebelumnya, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil menunjukkan bahwa data *post-test* salah satu kelas tidak terdistribusi normal dan data *post-test* bersifat homogen. Oleh karena itu, uji beda rata-rata yang dilakukan adalah uji non parametrik Mann-Whitney. Berdasarkan hasil uji beda rata-rata non-parametrik Mann-Whitney yang dilakukan menggunakan SPSS, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,003. Maka dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol pada data *post-test* penguasaan konsep. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa pembelajaran berbasis *web* membantu peserta didik dalam menguasai konsep sistem ekskresi lebih baik.

Selanjutnya, untuk melihat besar peningkatan penguasaan konsep peserta didik sebelum dan sesudah implementasi pembelajaran, dilakukan perhitungan *N-gain*. Nilai *N-gain* masing-masing peserta didik kelas eksperimen dan kontrol tersedia pada Lampiran 19. Berikut ini adalah persentase kategori *N-gain* penguasaan konsep sistem ekskresi kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4.9 Persentase Frekuensi Kategori *N-Gain* Penguasaan Konsep

Interpretasi	Eksperimen		Kontrol	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Tinggi	3	10%	0	0%
Sedang	18	58%	14	45%
Rendah	10	32%	17	55%

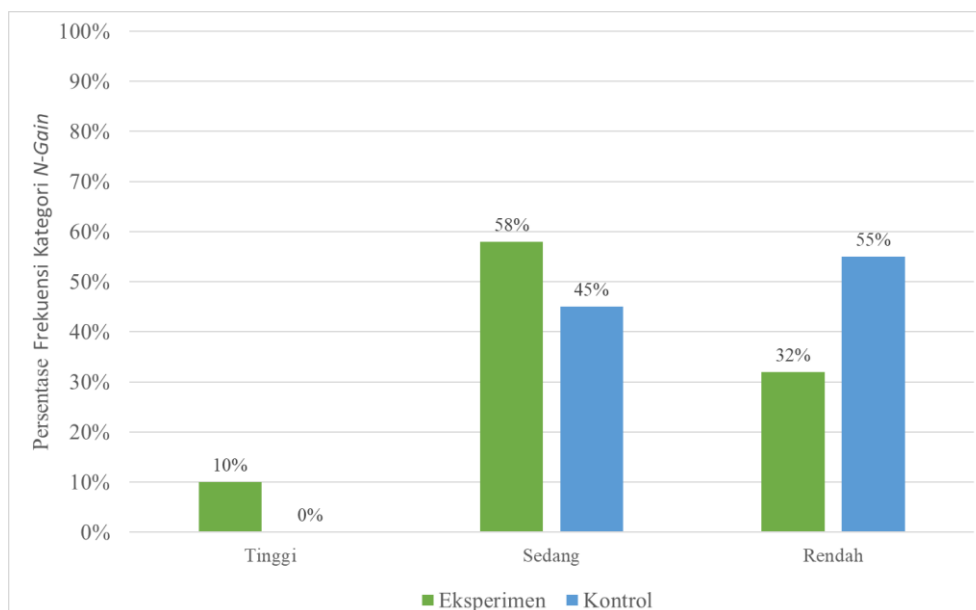
Feldina Gustanti, 2023

PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL DAN PENGUSAHAN KONSEP SISTEM EKSRESI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Jumlah	31	100%	31	100%
Rata-rata	0,417		0,251	

Berdasarkan data frekuensi kategori *N-gain* pada Tabel 4.9 perbandingan persentase frekuensi kategori *N-gain* penguasaan konsep sistem ekskresi antara kelas eksperimen dan kontrol kemudian disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Perbandingan Persentase Kategori *N-Gain* Penguasaan Konsep Sistem Ekskresi pada Manusia Kelas Eksperimen dan Kontrol

Grafik pada Gambar 4.6 menunjukkan perbandingan kategori *N-gain* penguasaan konsep antara kelas eksperimen dan kontrol. Peningkatan penguasaan konsep kategori tinggi hanya terjadi pada siswa dalam kelompok eksperimen, sementara tidak ada satu pun siswa dari kelompok kontrol yang mencapai kategori tinggi. Kategori sedang diperoleh 13% lebih banyak pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Dan kategori rendah 23% lebih banyak diperoleh oleh siswa kelas kontrol dibandingkan kelas eksperimen. Artinya implementasi pembelajaran berbasis *web* pada kelas eksperimen menunjukkan kecenderungan peningkatan penguasaan konsep sistem ekskresi pada kategori sedang hingga tinggi, sedangkan implementasi pembelajaran pada kelas kontrol menunjukkan kecenderungan penguasaan konsep sistem ekskresi pada kategori rendah.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suhendi (2009) bahwa pembelajaran *e-learning* dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan konsep peserta didik pada pembelajaran biologi khususnya pada materi pencemaran lingkungan. Penelitian yang dilakukan oleh Safitri & Adistana (2021) juga menunjukkan bahwa implementasi *e-learning* terbukti efektif terhadap kenaikan hasil belajar peserta didik. Pada hasil penelitian oleh Ruliyanti (2022) juga didapatkan bahwa pemanfaatan *e-learning* cukup efektif untuk digunakan sebagai sumber belajar alternatif pada konsep sistem ekskresi manusia. Pembelajaran *e-learning* memberikan hasil yang positif terhadap penguasaan konsep sistem ekskresi pada diri peserta didik, hal ini karena peserta didik mendapatkan jauh lebih banyak dan beragam bentuk informasi daripada yang diberikan secara konvensional oleh guru ataupun buku teks tertulis (Hermawanto *et al.*, 2013). Waktu dan tempat pembelajaran berlangsung lebih fleksibel dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, sehingga ruang dan waktu tidak menjadi pembatas selama perangkat masih memadai dan terkoneksi dengan internet (Safitri & Adistana, 2021). Pembelajaran berbasis *web* menyediakan sumber yang memuat konten ajar menjadikan peserta didik siap untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, mampu berinteraksi dan mengikuti diskusi karena sudah memiliki sumber belajar. Hal ini juga menjadi solusi bagi ketebatasan tersedianya buku di perpustakaan sekolah (Hidayat *et al.*, 2016).

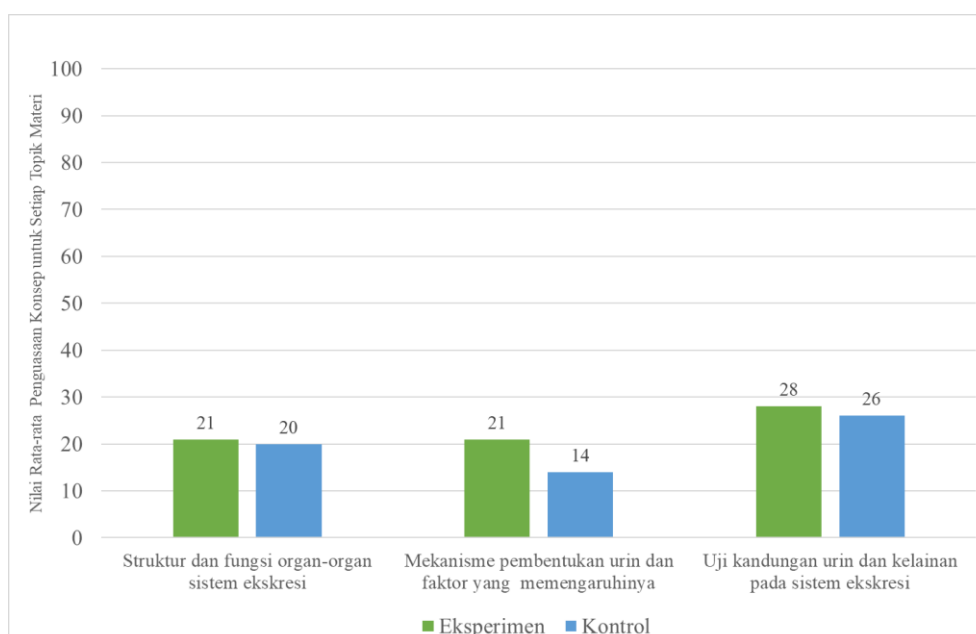
Penelitian oleh Daud & Rahmadana (2015) menyatakan bahwa implementasi media pembelajaran berbasis *e-learning* membantu siswa dalam memahami materi sistem ekskresi dengan baik ditunjukkan dengan nilai hasil belajar yang berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Begitu pula hasil penelitian oleh Azwar (2016) yang menunjukkan bahwa media internet merupakan media yang efektif digunakan dalam pembelajaran materi sistem ekskresi. Menurut penelitian terbaru oleh Ruliyanti (2022) mendukung pula bahwa penggunaan *e-learning* cukup efektif sebagai sumber belajar alternatif media pembelajaran pada konsep sistem ekskresi manusia.

Dalam pembelajaran biologi, terutama pada materi yang melibatkan proses-proses fisik dan fisiologi seperti sistem ekskresi, penggunaan media yang beragam

dan menyajikan informasi dalam berbagai bentuk dapat sangat bermanfaat. Peserta didik dapat menggabungkan pemahaman teks dengan visualisasi gambar dan demonstrasi video untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh dan mendalam terkait dengan materi tersebut. Dengan memanfaatkan sumber informasi dalam *web* "Belajar Sistem Ekskresi dan Literasi Digital", peserta didik memiliki akses ke berbagai macam informasi yang disajikan dalam bentuk yang beragam. Hal ini memberikan mereka kesempatan untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik melalui penggunaan media yang menarik dan interaktif. Melalui penggabungan teks, gambar, dan video, peserta didik dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang sistem ekskresi.

1.2.1 Penguasaan Konsep Peserta didik Untuk Setiap Topik pada Materi Sistem Ekskresi

Penguasaan konsep peserta didik kemudian diidentifikasi untuk setiap topik pada materi sistem ekskresi. Materi sistem ekskresi yang dimaksud terdiri dari tiga topik utama yaitu struktur dan fungsi organ-organ sistem ekskresi, mekanisme pembentukan urin dan faktor yang memengaruhinya, dan uji kandungan urin dan kelainan pada sistem ekskresi. Capaian penguasaan konsep untuk topik tersebut disajikan pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Perbandingan Nilai untuk Setiap Topik pada *Post-test* Penguasaan Konsep Sistem Ekskresi pada Manusia

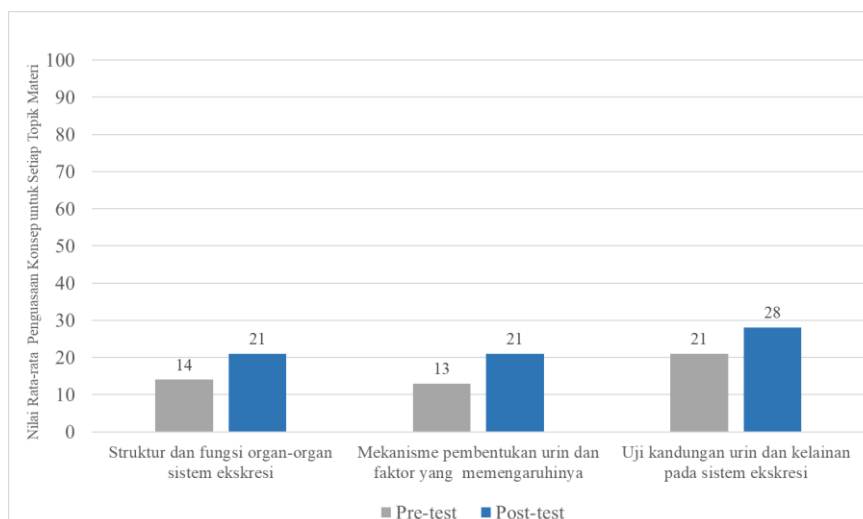
Feldina Gustanti, 2023

PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL DAN PENGUSAHAAN KONSEP SISTEM ESKRESI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

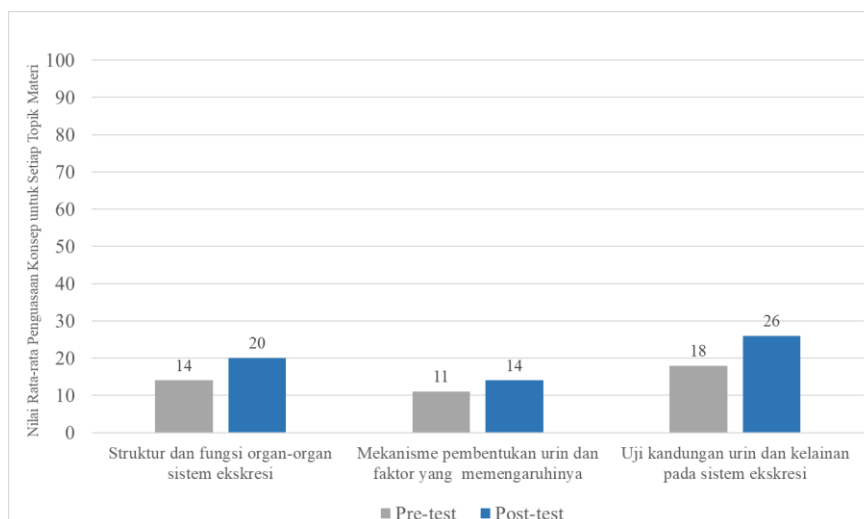
Grafik pada Gambar 4.7 Menunjukkan perbandingan nilai *post-test* tiga materi sistem ekskresi pada manusia. Kelas eksperimen lebih unggul sebanyak 1 poin pada topik struktur dan fungsi organ-organ sistem ekskresi; lebih unggul sebanyak 7 poin pada topik mekanisme pembentukan urin dan faktor yang memengaruhinya; dan lebih unggul sebanyak 2 poin pada topik uji kandungan urin dan kelainan pada sistem ekskresi dibandingkan kelas eksperimen. Hal ini berarti bahwa pada kelas eksperimen nilai untuk setiap materi lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Berikut ini disajikan perbandingan peningkatan nilai untuk setiap materi pada peserta didik kelas eksperimen



Gambar 4.8 Perbandingan Nilai untuk Setiap Topik Penguasaan Konsep Sistem Ekskresi pada Manusia Kelas Eksperimen

Grafik pada Gambar 4.8 Menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami kenaikan pada ketiga topik penguasaan konsep sistem ekskresi pada manusia. Nilai *post-test* lebih besar 7 poin pada topik struktur dan fungsi organ-organ sistem ekskresi; lebih besar 8 poin pada topik mekanisme pembentukan urin dan faktor yang memengaruhinya; dan lebih besar 7 poin pada topik uji kandungan urin dan kelainan pada sistem ekskresi dibandingkan nilai *pre-test*.



Gambar 4.9 Perbandingan Nilai Materi Penguasaan Konsep Sistem Ekskresi pada Manusia Kelas Kontrol

Grafik pada Gambar 4.9 Menunjukkan perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test* tiga topik pada materi sistem ekskresi pada manusia pada kelas kontrol. Nilai *post-test* lebih besar 6 poin pada topik struktur dan fungsi organ-organ sistem ekskresi; lebih besar 3 poin pada topik mekanisme pembentukan urin dan faktor yang memengaruhinya; dan lebih besar 10 poin pada topik uji kandungan urin dan kelainan pada sistem ekskresi dibandingkan nilai *pre-test*. Artinya pada ketiga materi, kelas kontrol mengalami kenaikan penguasaan konsep sistem ekskresi pada manusia.

Berdasarkan grafik pada Gambar 4.7, 4.8 dan 4.9 dapat diartikan bahwa implementasi pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berpengaruh dalam memunculkan penguasaan konsep sistem ekskresi. Namun implementasi pembelajaran *e-learning* pada kelas eksperimen lebih tinggi pengaruhnya dibandingkan pembelajaran seperti yang biasa dilakukan pada kelas kontrol dalam memunculkan penguasaan konsep peserta didik pada topik struktur dan fungsi organ-organ sistem, mekanisme pembentukan urin dan faktor yang memengaruhinya, dan uji kandungan urin dan kelainan pada sistem ekskresi

Penelitian oleh Putranadi *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang menggabungkan teks, gambar, dan video secara efektif membantu pembelajaran biologi, khususnya dalam pembelajaran materi sistem ekskresi. Media tersebut dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik

Feldina Gustanti, 2023

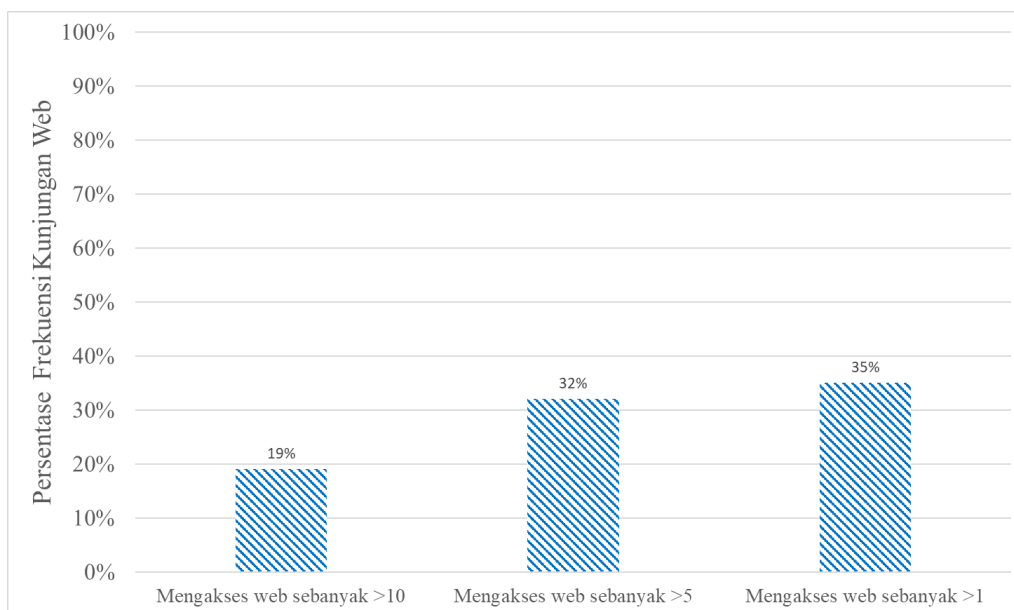
PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL DAN PENGUSAHAAN KONSEP SISTEM ESKRESI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan interaktif bagi peserta didik, serta membantu meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang kompleks. Dalam pembelajaran sistem ekskresi, sumber informasi yang tersedia dalam *web* "Belajar Sistem Ekskresi dan Literasi Digital" juga mengadopsi pendekatan tersebut. Selain menyajikan informasi dalam bentuk teks, *web* tersebut juga menyediakan sumber informasi dengan isi informasi berupa gambar dan video yang relevan dengan materi pembelajaran. Penggunaan media multimedia seperti gambar dan video dapat membantu peserta didik untuk memvisualisasikan konsep-konsep yang abstrak dan kompleks seperti struktur organ sistem ekskresi dan proses yang terjadi pada organ tersebut, sehingga memudahkan peserta didik untuk menguasai konsep. Pada pembelajaran terkait mekanisme pembentukan urin dan faktor yang mempengaruhi prosesnya, peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan LKPD dibantu dengan sumber informasi yang tersedia di *web*. Sumber informasi yang disediakan tidak hanya memuat konten ajar dalam bentuk teks, namun juga terdapat tautan sumber informasi yang berisi video proses mekanisme pembentukan urin.. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Saenab *et al.* (2018) dalam bahwa pembelajaran materi sistem ekskresi memanfaatkan video dapat menggambarkan proses yang lebih nyata secara audio dan visual sehingga meningkatkan pemahaman peserta didik.

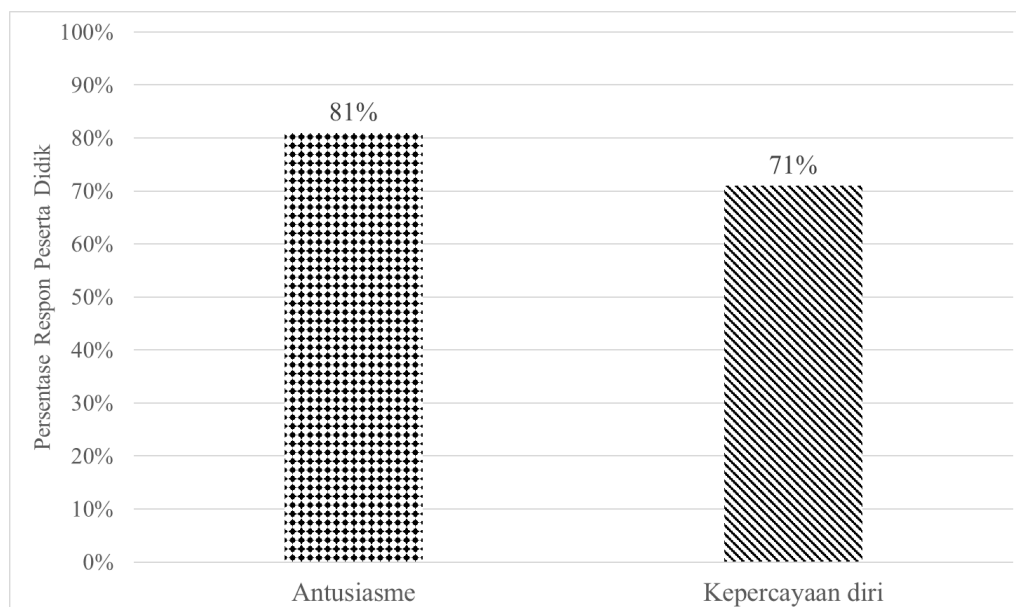
1.3 Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Berbasis Web

Respon peserta didik selama pembelajaran berbasis *web* diukur menggunakan instrumen lembar observasi dengan teknik skor menggunakan skala dikotomi. Tujuan dilakukannya observasi respon peserta didik adalah untuk mengidentifikasi aspek keterlibatan peserta didik, antusiasme dan kepercayaan diri selama pembelajaran berbasis *web* berlangsung. Berikut adalah hasil pengolahan data observasi keterlibatan peserta didik, antusiasme dan kepercayaan diri peserta didik selama pembelajaran berbasis *web*.



Gambar 4.10 Grafik Frekuensi Kunjungan *Web* Pembelajaran Berbasis *Web* Materi Sistem Ekskresi dan Literasi Digital

Gambar 4.10 menunjukkan bahwa peserta didik dalam kelas eksperimen yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran berbasis *web* cenderung mengunjungi *web* dalam rentang 1-5 kali dalam tiga pertemuan. Grafik menunjukkan bahwa frekuensi kunjungan *web* lebih dari 1 kali memiliki angka tertinggi di antara peserta didik kelas eksperimen, diikuti oleh kunjungan *web* lebih dari 5 kali dengan selisih 3 poin. Namun, peserta didik dalam kelas eksperimen menunjukkan tingkat kunjungan *web* yang lebih rendah dalam rentang lebih dari 10 kali kunjungan. Artinya, peserta didik dalam kelas eksperimen secara aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran berbasis *web* dengan mengunjungi *web* beberapa kali dalam tiga pertemuan. Ini menunjukkan bahwa mereka menggunakan *web* sebagai sumber informasi dan alat pembelajaran tambahan dalam memahami konsep Sistem Ekskresi Manusia. Peserta didik cenderung mengoptimalkan kunjungan *web* mereka dengan jumlah yang cukup untuk memperoleh pemahaman yang diperlukan. Selanjutnya, dilakukan pengolahan data respon peserta didik terhadap pembelajaran berbasis *web* dengan aspek antusiasme dan kepercayaan diri. Data respon peserta didik terhadap pembelajaran terlampir pada Lampiran 20. Berikut ini disajikan gambar grafik respon aspek antusiasme dan kepercayaan diri peserta didik.



Gambar 4.11 Aspek Peserta Didik terhadap Pembelajaran Berbasis *Web*

Grafik pada Gambar 4.11 menggambarkan respon peserta didik pada aspek antusiasme dan kepercayaan diri terhadap pembelajaran berbasis *web*. Aspek antusiasme diamati melalui empat indikator diantaranya adalah tekun dalam menghadapi tugas, senang mengerjakan tugas, bekerja mandiri dan ulet dalam menghadapi kesulitan (Kurniawan *et al.*, 2021). Aspek kepercayaan diri yang diamati diantaranya adalah melakukan kegiatan tanpa ragu-ragu, berani bertanya, mampu membuat keputusan yang cepat, tidak mudah putus asa dan tidak canggung dalam bertindak (Mukti, 2016). Pada aspek antusiase didapatkan skor sebesar 81 sedangkan aspek kepercayaan diri didapatkan skor sebesar 71.

Berdasarkan kategori persentase skor respon (Sri *et al.* dalam Asria *et al.*, 2021) Aspek antusiasme peserta didik selama implementasi pembelajaran berbasis *web* termasuk ke dalam kategori sangat tinggi. Sejalan dengan penelitian oleh Susanto (2020) bahwa secara signifikan antusiasme siswa meningkat selama pembelajaran berbasis *web*. Penerapan pembelajaran berbasis *web* pada pembelajaran tatap muka membuat suasana baru yang menyenangkan dan menjadikan siswa lebih mandiri dalam mengerjakan tugas sehingga suasana kelas saat pembelajaran menjadi tidak membosankan (Mulyono, 2017).

Sedangkan aspek kepercayaan diri peserta didik selama pembelajaran berbasis *web* termasuk ke dalam kategori tinggi (Sri *et al.* dalam Asria *et al.*, 2021).

Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Sultoni (dalam Permatasari, 2016) yang menunjukkan bahwa implementasi internet sebagai sumber belajar pada mata pelajaran sejarah dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Dan sejalan dengan penelitian oleh Permatasari (2016) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *web* meningkatkan kepercayaan diri peserta didik. Menurut Kenji Kitao (Munir, 2008) internet memungkinkan peserta didik untuk membuat keputusan dalam memilih sumber belajar dari internet sesuai dengan kebutuhan. Implementasi pembelajaran berbasis *web* pada penelitian ini memberi kesempatan peserta didik untuk membuat keputusan dalam memilih sumber informasi yang relevan dengan tugas dari sejumlah sumber yang diberikan. Kemampuan dalam membuat keputusan ini termasuk ke dalam indikator kepercayaan diri.