

Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis *Website* pada Peserta Didik Sekolah Menengah Atas

Agus Triono¹, Hamdani^{2*}, Dona Fitriawan³

^{1,2,3}Universitas Tanjungpura

*) hamdani.mikraj@fkip.untan.ac.id

Abstrak

Pada era saat ini banyak anak yang memanfaatkan *website* di kehidupan sehari-hari. Studi ini bertujuan untuk memastikan keefektifitasan penggunaan situs *web* pembelajaran matematika untuk peserta didik sekolah menengah dalam hal hasil akademik, aktivitas pembelajaran, dan respons peserta didik. Pembelajaran akan di tujukan untuk peserta didik kelas 12. Artikel ini menggunakan metode pre-eksperimental. Berdasarkan kajian dari beberapa sumber, didapatkan hasil bahwa diperlukan adanya sebuah inovasi dalam pembelajaran, yaitu dengan memanfaatkan *website* atau situs *web* dalam pembelajaran matematika. Dalam artikel ini akan dijelaskan pembelajaran matematika menggunakan *website*. Hal ini dilakukan untuk memberikan pemikiran kepada guru dalam membuat inovasi pembelajaran agar pembelajaran tidak membosankan. Pembelajaran dengan menggunakan *website* tidak hanya menampilkan materi, tetapi bisa juga dalam bentuk video. Dalam *website* juga dapat menampilkan soal tes atau kuis. Dilihat dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa, penggunaan pembelajaran berbasis *website* memberikan dampak positif. Hasil belajar peserta didik setelah menggunakan pembelajaran berbasis *website* lebih tinggi daripada sebelum diterapkan. Selain hasil belajar, aktivitas belajar dan respon peserta didik juga lebih baik setelah menggunakan pembelajaran berbasis *website*. Rasa ingin tahu peserta didik inilah yang membuat minat belajar mereka menjadi lebih baik, sehingga hasil belajar, aktivitas, dan respon peserta didik meningkat. Dengan inovasi pembelajaran yang demikian diharapkan dapat terus meningkatkan prestasi peserta didik dalam pelajaran matematika.

Kata Kunci: Efektivitas, Pembelajaran Berbasis *Website*, Pembelajaran Matematika

Abstract

In the current era, many children utilize websites in their daily lives. This study aims to ascertain the effectiveness of using a math learning website for secondary school learners in terms of academic outcomes, learning activities and learner responses. The learning will be aimed at Grade 12 learners. This article uses the pre-experimental method. Based on a review of several sources, it was found that there is a need for innovation in learning, namely by utilizing a website or website in learning mathematics. This article will explain math learning using websites. This is done to provide thoughts to teachers in making learning innovations so that learning is not boring. Learning using the website not only displays material, but can also be in the form of videos. The website can also display test questions or quizzes. Judging from the results obtained, it can be concluded that the use of web-based learning has a positive impact. The learning outcomes of students after using web-based learning are higher than before it is applied. In addition to learning outcomes, learning activities and learner responses are also better after using web-based learning. The curiosity of students is what makes them ask for better learning, so that learning outcomes, activities, and student responses increase. With such learning innovations, it is hoped that it can continue to improve the achievements of students in mathematics.

Keywords: Effectiveness, Web-based Learning, Learning Mathematics

Pendahuluan

Pendidikan adalah pengembangan lingkungan belajar dan proses pembelajaran yang terencana dan terarah yang memungkinkan peserta didik untuk secara aktif dapat mengembangkan potensi mereka, mereka harus memiliki kualitas yang diperlukan untuk

diri mereka sendiri, bangsa, dan seluruh negara, termasuk spiritualitas, agama, pengendalian diri, moralitas, kebijaksanaan, dan akhlak mulia. Upaya ini dijabarkan Pada tahun 2003, dalam Sistem Pendidikan Nasional diatur dalam UU Nomor 20. Dalam beberapa tahun terakhir, ada banyak perdebatan tentang kualitas pendidikan. Hal ini terjadi karena lulusan suatu pendidikan hampir seluruhnya ditentukan oleh mutu pendidikan itu sendiri. Kemungkinan memperoleh tanpa pendidikan berkualitas tinggi, kumpulan pekerja yang berkualitas sangat kecil.

Pembelajaran matematika telah banyak didefinisikan oleh para ahli. Kata belajar dan matematika yang masing-masing memiliki arti berbeda digabungkan untuk membentuk ungkapan belajar matematika. Aulia, dkk. (2017) mendefinisikan Pembelajaran adalah proses memperoleh pengetahuan, sikap, dan pengembangan keterampilan baru melalui sumber belajar, peserta didik, dan guru berinteraksi dalam lingkungan belajar. Menurut definisi ini, Pembelajaran membutuhkan interaksi antara pengajar, peserta didik, alat peraga, dan bahan ajar. Agar peserta didik memperoleh sikap, keahlian, dan kompetensi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan yang diinginkan, peserta didik dan sumber belajar lainnya harus saling berinteraksi satu dengan lainnya selama proses pembelajaran berlangsung maupun antara peserta didik dan guru. Maka dari itu, pembelajaran matematika adalah suatu proses penanaman pengetahuan matematika berupa keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotorik yang telah dirancang sehingga pada akhirnya peserta didik mampu bernalar, berimajinasi, dan berpikir sendiri.

Prestasi peserta didik pada pelajaran matematika di Kelas XII Semester Ganjil Di SMA Negeri 8 Pontianak masih rendah. Diukur dari rata- rata nilai ujian umum peserta didik tahun 2021 yang masih di bawah standar ketuntasan yang ditetapkan. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari wawancara dengan guru matematika di SMA Negeri 8 Pontianak, 58,3 adalah skor rata-rata untuk hasil belajar peserta didik serta nilai tersebut dibawah nilai KKM yang ditetapkan oleh pihak sekolah. Selain itu kurangnya penggunaan pembelajaran di dalam pelajaran matematika. Akibatnya, pemahaman konsep, motivasi, dan respon peserta didik terhadap pelajaran yang diajarkan kurang optimal, sehingga nilai yang diperoleh peserta didik cenderung rendah.

Efektivitas pembelajaran ditentukan oleh Seberapa baik peserta didik dan guru berinteraksi dalam lingkungan belajar untuk memenuhi tujuan. (Afifatu, 2015: 17). Pembelajaran yang efektif menurut Deassy dan Endang (2018:2) terdiri dari pengajaran yang berkaitan dengan peserta didik dan bertujuan untuk membantu mereka dalam

memperoleh informasi, kemampuan, dan sikap yang diperlukan untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran mereka dengan sukses. Tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan cepat, menyenangkan, dan tepat. Dengan demikian dapat disimpulkan dari pengertian bahwa Efektifitas belajar adalah strategi pengajaran efektif yang digunakan oleh para akademisi yang mampu berbagi pengalaman baru dengan penggunaan strategi dan metode khusus untuk mencapai tujuan pembelajaran

Pembelajaran menggunakan *website* diartikan menjadi pembelajaran yang dilakukan melalui internet, intranet, dan *website* page saja. Pada saat itu, perkembangan pendidikan menjadi tergantung pada kemajuan IPTEK (Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi). Dunia pendidikan tentunya harus selalu berkembang seiring dengan perkembangan teknologi. Qomariyah (2009) bahwa internet memberikan banyak keuntungan bagi pengguna. Berbagai jenis informasi dan hiburan dari seluruh dunia dapat diakses melalui satu platform. Internet dapat melampaui kebutuhan pengguna dalam hal kehidupan, waktu dan lokasi, sehingga membuatnya tersedia untuk semua orang, kapanpun dan dimanapun. Salah satunya adalah pengembangan pembelajaran berbasis *website*. Pembelajaran berbasis *website* adalah penerapan media yang memakai *website* pada pembelajaran, dan bisa dipergunakan ketika pembelajaran berlangsung atau pada luar jam pembelajaran, sebagai akibatnya mempermudah dalam penyampaian materi pembelajaran.

Website yang akan digunakan adalah Linktree. Linktree adalah sebuah layanan yang memudahkan dan mempraktikkan aktivitas berbagi tautan pada sebuah halaman *website*, sehingga pengunjung dapat menemukan seluruh isi dalam *website* hanya dengan menggunakan satu tautan utama. Dari penjelasan tersebut peneliti tertarik memanfaatkannya dalam bidang pendidikan untuk mengamati upaya belajar, kegiatan, dan respon peserta didik, karena penggunaan *website* yang bisa digunakan dimana saja, kapan pun, dan dimana pun sehingga bisa memaksimalkan pembelajaran yang belum tersampaikan dan membagikan tugas.

Berdasarkan riset yang telah dilaksanakan Agustina (2014) tentang Efisiensi penggunaan video edukasi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di mata pelajaran ekonomi. Penelitian tersebut menggunakan video sebagai media untuk menyampaikan materi pembelajaran. Pada penelitian ini telah disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan video pembelajaran terbukti mampu untuk meningkatkan daya tarik dan perhatian peserta didik. Kondisi ini terlihat pada nilai tes peserta didik dimana terdapat peningkatan rata-rata nilai setelah video pembelajaran digunakan. Dalam

penelitian oleh Heryadi (2021) mengenai pembelajaran selama pandemi Covid-19, kelas sejarah SMK Negeri 2 Ketapang menggunakan *google forms* sebagai alat pembelajaran online. Penelitian tersebut menerapkan *google forms* dalam pembelajaran, soal dan tugas akan ditampilkan di *google forms* yang dapat diakses oleh peserta didik. Hasil belajar meningkat dengan penggunaan media., mengenai hal tersebut dapat diperhatikan dari hasil tes yang menunjukkan peningkatan hasil belajar sebesar 30% setelah menggunakan *google forms*. Serta dalam riset yang telah dilaksanakan Fatria (2017) mengenai belajar bahasa Indonesia melalui penggunaan sumber belajar *google drive*. Penelitian tersebut menggunakan *google drive*, Materi akan disajikan dalam bentuk dokumen yang dapat diakses oleh peserta didik. Pemanfaatan sarana tersebut memberikan efek pada capaian dimana peningkatan hasil belajar bagi peserta didik pada umumnya menjadi sangat baik setelah menggunakan *google drive* dibandingkan sebelumnya.

Pada penelitian yang dilakukan peneliti memanfaatkan *website* yang dapat mengabungkan media dari ketiga penelitian di atas, dimana *website* tersebut adalah *linktree*, *website* ini sering digunakan untuk berbisnis *website* dan sering digunakan oleh konten kreator. Penelitian ini juga dapat di jadikan referensi ketika melakukan penelitian tambahan. Peneliti ingin melakukan penelitian dengan menggunakan judul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis *Website* Pada Peserta Didik Sekolah Menengah” Pada Materi Peluang sesuai dengan justifikasi yang diberikan.

Metode Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai penggunaan *website* untuk pembelajaran matematika oleh peserta didik SMA Negeri 8 Pontianak Kelas XII. Sesuai pada tujuannya, maka digunakan metode eksperimen sebagai metode yang tepat untuk melaksanakan penelitian kali ini. Sesuai dengan kesepakatan dengan guru kelas Rancangan penelitian pre-eksperimental menggunakan kelompok pre-test dan post-test dalam melaksanakan penelitian kali ini, berdasarkan batasan-batasan yang diperoleh untuk penelitian ini. Rancangan pre dan post-test dengan satu kelompok saja ini akan dilaksanakan tanpa adanya kelompok kontrol atau pembanding, tetapi menggunakan hasil pre dan post-test sebagai pembanding dari perlakuan yang diberikan sehingga memberikan hasil yang lebih akurat. Menurut Sugiyono (2013: 111), desain eksperimen atau Rancangan penelitian ini adalah rancangan pre-test dan post-test. kelompok tunggal, seperti sebagai berikut:

O	X	O
---	---	---

Keterangan:

O1 = Nilai Pre-test (sebelum diberi perlakuan)

O2 = Nilai Post-test (setelah diberi perlakuan)

X = Perlakuan (Treatment)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, catatan observasi dan kuesioner. Hasil belajar diukur dengan menggunakan instrumen tes yang terdiri dari lima soal yang ditulis sebagai uraian. Tes inferensial akan digunakan untuk menguji hasil tes. Instrumen angket digunakan untuk mengevaluasi keabsahan media yang dipakai serta mengetahui efektivitas penggunaannya dalam pembelajaran yang terdiri dari 4 pertanyaan positif dan 4 pertanyaan negatif yang diadopsi dari penelitian Azukario (2018), angket akan di uji menggunakan uji inferensial. Lembar Observasi berfungsi sebagai pedoman untuk mengumpulkan data tentang aktivitas belajar, dengan menggunakan lembar observasi, dimungkinkan untuk menilai seberapa cocok rencana yang disiapkan dengan tindakan yang diambil.

Dalam menganalisis data dari penelitian ini, uji normalitas dan homogenitas, digunakan untuk memenuhi persyaratan analisis, serta uji statistik inferensial untuk menguji hipotesis. Dengan ketentuan data untuk setiap variabel yang akan dianalisis homogen dan terdistribusi secara normal, maka hipotesis yang dirumuskan akan diuji dengan menggunakan statistik parametrik (Sugiyono, 2019). Untuk data nilai tes dan data angket akan dianalisis dengan uji inferensial menggunakan uji T atau T test atau Uji Wilcoxon. Untuk lembar observasi perhitungan persentase pengamatan aktivitas belajar seperti yang dikemukakan oleh Sudjana (1996: 67) Jika Persentase aktivitas peserta didik selama pembelajaran berbasis *website* lebih besar dari persentase aktivitas peserta didik pada pengamatan awal, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan belajar peserta didik jelas berbeda secara signifikan.

Hasil dan Pembahasan

Pre-test dan *post-test* digunakan sebelum dan sesudah peserta didik berpartisipasi dalam pembelajaran matematika berbasis *website*, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengamati dampak materi yang dipilih pada hasil akademik peserta didik, pertemuan dilakukan sebanyak dua kali. Evaluasi yang diberikan berupa tugas tulis yang terdiri dari 5 pertanyaan tentang peluang. 30 peserta didik yang mengikuti tes.

Setelah data diperoleh, Sebelum melakukan uji hipotesis, diperlukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang diuji menggunakan statistik parametrik atau nonparametrik. (Sugiyono, 2016). Uji Liliefors di Excel kemudian digunakan untuk menentukan apakah data berdistribusi secara normal. dan Syaratnya adalah Distribusi data yang normal dapat dinyatakan jika nilai L hitung kurang dari nilai L tabel. Ketika nilai L hitung melebihi nilai L tabel, maka data tersebut dapat dituliskan sebagai data yang tidak berdistribusi normal.

Rata-Rata	=	50	Rumus Z
Standar Deviasi	=	11,447029	$Z = \frac{X - \bar{X}}{s}$
Nilai Max	=	0,1644635	
L hitung	=	0,1644635	
L tabel	=	0,161	

Gambar 1. Hasil uji normalitas data *pre-test* dengan *excel*

Berdasarkan perhitungan di atas, Nilai L hitung ditemukan sebesar 0.1644635, yang melebihi nilai L tabel yaitu 0,161. Oleh karena itu data *pre-test* tidak terdistribusi secara normal, seperti yang dapat disimpulkan.

Rata-Rata	=	72,1667	Rumus Z
Standar Deviasi	=	11,0394	$Z = \frac{X - \bar{X}}{s}$
Nilai Max	=	0,21113	
L hitung	=	0,21113	
L tabel	=	0,161	

Gambar 2. Hasil uji normalitas data *post-test* dengan *excel*

Berdasarkan perhitungan di atas, L hitung lebih besar dari L tabel ($0.21113 > 0.161$), yang mengarah pada kesimpulan bahwa data *pre-test* tidak terdistribusi secara normal.

Setelah uji normalitas, kemudian data diuji apakah kedua data di atas homogen dengan menggunakan *software excel* dengan ketentuan dalam menguji data di atas homogen Data dianggap homogen jika nilai F tabel lebih tinggi dari nilai F hitung. Sebaliknya, jika nilai F tabel berada di bawah nilai F hitung, maka data dianggap tidak homogen. Gambar 3 menampilkan hasil uji homogenitas.

F-Test Two-Sample for Variances		
	Variable 1	Variable 2
Mean	50	72,16666667
Variance	131,034483	121,8678161
Observations	30	30
df	29	29
F	1,07521811	
P(F<=f) one-tail	0,42325288	
F Critical one-tail	1,86081144	

Gambar 3. Hasil uji homogenitas data *pre-test* dan *post-test* dengan *excel*

Berdasarkan uji homogenitas, Nilai F hitung lebih kecil dari F tabel ($1,07521811 < 1,86081144$), jadi kedua data di atas homogen sesuai dengan hasil uji homogenitas yang dilakukan dengan software Excel dan ditunjukkan pada gambar 3.

Uji Wilcoxon digunakan untuk menganalisis data yang homogen tetapi tidak berdistribusi normal karena merupakan uji non parametrik. Uji Wilcoxon merupakan uji non parametrik untuk menganalisis signifikansi perbedaan dua pasang data yang berdistribusi tidak normal (Sugiyono, 2017). Dengan hipotesis:

H_0 = Tidak ada perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis *website*.

H_a = Ada perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis *website*

Tabel 1. Hasil Uji Wilcoxon Dengan Menggunakan *Software Excel*

No	Kode Peserta Didik	Nilai		Selisih		Rank	Tanda Rank	
		Xi	Yi	Xi-Yi	Xi-Yi		Positif	Negatif
1	AP	55	55	0	0	2	2	
2	AZS	55	50	5	5	4,5	4,5	
3	API	55	70	-15	15	11,7		11,7
4	AG	55	70	-15	15	11,7		11,7
5	ARR	55	85	-30	30	21		21
6	BPP	35	70	-35	35	24,5		24,5
7	Ds	60	80	-20	20	16,5		16,5
8	FJ	40	70	-30	30	21		21
9	JWS	55	70	-15	15	11,7		11,7
10	KN	25	80	-55	55	29,5		29,5
11	MGF	30	70	-40	40	27		27
12	MNP	50	70	-20	20	16,5		16,5
13	MA	65	85	-20	20	16,5		16,5
14	MAR	55	70	-15	15	11,7		11,7
15	MH	50	85	-35	35	24,5		24,5
16	MR	45	70	-25	25	19		19
17	MAR	45	60	-15	15	11,7		11,7
18	NE	35	80	-45	45	28		28
19	NS	65	80	-15	15	11,7		11,7

20	RN	55	55	0	0	2	2	
21	RAP	35	70	-35	35	24,5		24,5
22	Sk	25	80	-55	55	29,5		29,5
23	SMP	65	80	-15	15	11,7		11,7
24	SNR	65	100	-35	35	24,5		24,5
25	TN	55	60	-5	5	4,5		4,5
26	TRP	50	70	-20	20	16,5		16,5
27	UMRA	55	85	-30	30	21		21
28	VK	55	55	0	0	2	2	
29	WRMD	55	70	-15	15	11,7		11,7
30	YS	55	70	-15	15	11,7		11,7
Jumlah							10,5	469,8

Berdasarkan data yang dianalisis, nilai W-hitung adalah hasil penjumlahan dari tanda rank negatif, maka nilai W-hitung lebih tinggi dari nilai W-tabel ($469,8 > 137$) pada taraf signifikansi 5% atau 0,05. Maka dari itu, hasil uji analisis mengarahkan kita untuk menerima H_a dan menyimpulkan bahwa Hasil belajar yang diperoleh peserta didik sebelum dan sesudah pelaksanaan berbeda secara signifikan.

Para peneliti mengamati kegiatan belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan situs web. Menurut Sardiman (2006: 100), aktivitas belajar meliputi aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Pengamatan dilakukan dari awal hingga akhir pembelajaran. Paul B. Diedrich, menyatakan bahwa kegiatan siswa digolongkan menjadi 7 aktivitas belajar. Pada artikel ini empat metode penilaian yang berbeda digunakan untuk mengevaluasi kegiatan belajar siswa, yaitu visual, lisan, mendengarkan dan menulis. Berikut adalah data hasil observasi aktivitas peserta didik:

- a) Pengamatan terhadap kegiatan belajar peserta didik pada saat sebelum menggunakan pembelajaran berbasis *website*.

Tabel 2. Hasil Analisis Lembar Observasi Sebelum Penggunaan Pembelajaran Berbasis *Website*

Kategori	Aktivitas Yang Diamati	Jumlah	Rata-Rata (%)	Rata-Rata Per Kategori
<i>Visual Activities</i>	a. Memperhatikan materi yang diberikan oleh guru	26	87%	81,5%
	b. Memperhatikan guru saat menyampaikan apersepsi	28	93%	
	c. Memperhatikan guru saat menyampaikan tujuan pembelajaran	29	96%	
	d. Memperhatikan teman saat menyampaikan hasil diskusi pembelajaran	15	50%	
<i>Oral Activities</i>	a. Menanggapi pertanyaan dari guru atau memberikan pendapat saat pembelajaran berlangsung	9	30%	29,7%
	b. Mengajukan pertanyaan terkait materi pembelajaran	7	23%	

	c. Memberikan pendapat atau saran dari penjelasan teman saat diskusi bersama guru berlangsung	11	36%	
<i>Listening Activities</i>	a. Mendengarkan guru saat menyampaikan apersepsi	30	100%	93%
	b. Mendengar dan menyimak guru menyampaikan tujuan pembelajaran	28	93%	
	c. Mendengarkan dan menyimak materi yang disampaikan guru dan pendapat teman	26	86%	
<i>Writing Activities</i>	a. Mencatat sajian materi yang diberikan guru	30	100%	96,7%
	b. Mencatat hasil diskusi pembelajaran	27	90%	
	c. Mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru	30	100%	
Rata-Rata Aktivitas Peserta Didik				75,2%

Dari hasil observasi kegiatan peserta didik sebelum penggunaan pembelajaran berbasis *website* pada tabel 2, didapat rata-rata dari setiap kategori yaitu, visual sebesar 81,5%, lisan sebesar 29,7%, mendengarkan sebesar 93%, dan menulis sebesar 96,7%. Rata-rata keseluruhan kategori untuk aktivitas peserta didik sebesar 75,2%.

- b) Pengamatan terhadap kegiatan belajar peserta didik pada saat setelah menggunakan pembelajaran berbasis *website*.

Tabel 3. Hasil Analisis Lembar Observasi Penggunaan Pembelajaran Berbasis *Website*

Kategori	Aktivitas Yang Diamati	Jumlah	Rata-Rata (%)	Rata-Rata Per Kategori
<i>Visual Activities</i>	e. Memperhatikan materi yang diberikan oleh guru	30	100%	97,5%
	f. Memperhatikan guru saat menyampaikan apersepsi	30	100%	
	g. Memperhatikan guru saat menyampaikan tujuan pembelajaran	30	100%	
	h. Memperhatikan teman saat menyampaikan hasil diskusi pembelajaran	27	90%	
<i>Oral Activities</i>	d. Menanggapi pertanyaan dari guru atau memberikan pendapat saat pembelajaran berlangsung	19	63%	53%
	e. Mengajukan pertanyaan terkait materi pembelajaran	16	53%	
	f. Memberikan pendapat atau saran dari penjelasan teman saat diskusi bersama guru berlangsung	13	43%	
<i>Listening Activities</i>	d. Mendengarkan guru saat menyampaikan apersepsi	30	100%	97,7%
	e. Mendengar dan menyimak guru menyampaikan tujuan pembelajaran	30	100%	
	f. Mendengarkan dan menyimak materi yang disampaikan guru dan pendapat teman	28	93%	
<i>Writing Activities</i>	d. Mencatat sajian materi yang diberikan guru	29	96%	97,3%
	e. Mencatat hasil diskusi pembelajaran	29	96%	
	f. Mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru	30	100%	

Rata-Rata Aktivitas Peserta Didik	86,3%
-----------------------------------	-------

Dari hasil observasi kegiatan peserta didik setelah penggunaan pembelajaran berbasis *website* pada tabel 3, didapat rata-rata dari setiap kategori yaitu, visual sebesar 97,5%, lisan sebesar 53%, mendengarkan sebesar 97,7%, dan menulis sebesar 97,3%. Rata-rata keseluruhan kategori untuk aktivitas peserta didik sebesar 86,3%.

Persentase keseluruhan aktivitas sebelum menggunakan pembelajaran berbasis *website* sebesar 75,2% dan saat menggunakan pembelajaran berbasis *website* sebesar 86,3%. Maka dari itu dapat diketahui terdapat perbedaan sebesar 11,1% sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis *website*, aktivitas peserta didik lebih aktif setelah menggunakan pembelajaran berbasis *website* dibandingkan dengan sebelum menggunakan pembelajaran berbasis *website*.

Angket respon diberikan setelah pembelajaran berlangsung, terdapat dua angket yaitu angket sebelum penggunaan pembelajaran berbasis *website* dan setelah penggunaan pembelajaran berbasis *website*. Kuesioner ini dirancang untuk mendapatkan informasi mengenai reaksi peserta didik terhadap proses pembelajaran yang telah terjadi. Kuesioner terdiri dari delapan pertanyaan yang dibagi menjadi dua bagian, yaitu empat pertanyaan positif dan empat pertanyaan negatif. Setiap pertanyaan diberikan skor untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah penggunaan pembelajaran matematika berbasis *website*.

Setelah data ditransformasikan ke dalam tabel, Sebelum melakukan uji hipotesis, diperlukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang diuji menggunakan statistik parametrik atau nonparametrik (Sugiyono, 2016:172). Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji liliefors, yang menggunakan perangkat lunak Excel dan menyatakan bahwa Data dikatakan berdistribusi normal jika nilai L hitung lebih kecil dari nilai L tabel. Namun, Dapat dikatakan bahwa data tidak berdistribusi normal jika nilai L hitung lebih tinggi dari nilai L tabel. Di peroleh:

Rata-Rata	=	27,16667		Rumus:
Standar Deviasi	=	2,717546		$Z = \frac{X - \bar{X}}{s}$
Nilai Maximum	=	0,111378		
L Hitung	=	0,111378		
L tabel	=	0,161		

Gambar 4. Hasil Uji Normalitas Angket Respon Peserta Didik Sebelum Penggunaan Pembelajaran Berbasis *Website*

Angka L-hitung adalah 0,111378 menurut perhitungan di atas, yang mana lebih kecil dari L-tabel, yaitu 0,161, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kuesioner sebelum penggunaan *website* terdistribusi secara normal.

Rata-Rata	=	33,166667	Rumus
Standar Deviasi	=	1,6832508	$Z = \frac{X - \bar{X}}{s}$
Nilai Maximum	=	0,2225443	
L Hitung	=	0,2225443	
L tabel	=	0,161	

Gambar 5. Hasil uji normalitas pada angket respon peserta didik saat mengikuti pembelajaran berbasis *website*.

Jelas dari perhitungan di atas bahwa angka L yang dihitung melebihi L tabel (0,161) yaitu 0,2225443. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kuesioner setelah menggunakan *website* tidak terdistribusi secara normal.

Setelah uji normalitas dilakukan, data diuji dengan menggunakan perangkat lunak Excel seperti yang telah ditentukan di atas untuk memastikan apakah kedua data tersebut di atas homogen dengan menentukan homogenitas data, yaitu Data dianggap homogen jika nilai F hitung lebih kecil dari nilai F tabel. Sebaliknya, data dianggap tidak homogen jika nilai F hitung lebih besar dari nilai F-tabel. Uji homogenitas diilustrasikan sebagai berikut:

F-Test Two-Sample for Variances		
	Variable 1	Variable 2
Mean	27,1666667	33,1666667
Variance	7,38505747	2,833333333
Observations	30	30
df	29	29
F	2,60649087	
P(F<=f) one-tail	0,00601519	
F Critical one-tail	1,86081144	

Gambar 6. Hasil Uji Homogenitas Angket Respon Peserta Didik sebelum dan sesudah menggunakan *software excel*

Berdasarkan uji homogenitas yang diperoleh dengan menggunakan perangkat lunak Excel pada gambar di atas, Mengingat nilai F tabel lebih kecil dari nilai F hitung ($2,60649087 > 1,86081144$), maka kedua data tersebut di atas tidak dapat dianggap homogen.

Analisis data menggunakan uji non parametrik karena data yang diperoleh tidak homogen dan salah satunya tidak berdistribusi normal, yaitu uji Wilcoxon. Uji Wilcoxon merupakan uji non parametrik untuk menganalisis signifikansi perbedaan dua pasang data yang berdistribusi tidak normal (Sugiyono, 2017). Dengan hipotesis:

H_0 = Tidak ada perbedaan respon peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan pembelajaran berbasis *website*.

H_a = Ada perbedaan respon peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan pembelajaran berbasis *website*.

Tabel 4. Hasil analisis perbedaan respon peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran matematika berbasis *website* dengan software excel

No	Kode Peserta Didik	Nilai		Selisih		Rank	Tanda Rank	
		Xi	Yi	Xi-Yi	Xi-Yi		Positif	Negatif
1	AP	29	35	-6	6	17,5		17,5
2	AZS	30	35	-5	5	13,5		13,5
3	API	22	32	-10	10	28		28
4	AG	28	31	-3	3	4		4
5	ARR	24	33	-9	9	25,5		25,5
6	BPP	26	32	-6	6	17,5		17,5
7	Ds	26	36	-10	10	28		28
8	FJ	28	34	-6	6	17,5		17,5
9	JWS	29	32	-3	3	4		4
10	KN	24	35	-11	11	30		30
11	MGF	32	36	-4	4	9		9
12	MNP	26	32	-6	6	17,5		17,5
13	MA	24	32	-8	8	22		22
14	MAR	28	37	-9	9	25,5		25,5
15	MH	23	32	-9	9	25,5		25,5
16	MR	29	32	-3	3	4		4
17	MAR	30	35	-5	5	13,5		13,5
18	NE	29	34	-5	5	13,5		13,5
19	NS	29	33	-4	4	9		9
20	RN	28	33	-5	5	13,5		13,5
21	RAP	23	30	-7	7	20,5		20,5
22	Sk	31	33	-2	2	1		1
23	SMP	28	32	-4	4	9		9
24	SNR	22	32	-10	10	28		28
25	TN	27	34	-7	7	20,5		20,5
26	TRP	28	32	-4	4	9		9
27	UMRA	29	32	-3	3	4		4
28	VK	25	34	-9	9	25,5		25,5
29	WRMD	28	31	-3	3	4		4
30	YS	30	34	-4	4	9		9
Jumlah							0	469

Berdasarkan data yang dianalisis, nilai W-hitung adalah hasil penjumlahan dari tanda rank negatif, diperoleh angka W hitung lebih tinggi dari W tabel ($469 > 137$) dengan taraf tingkat signifikansi 5% atau 0,05. Maka dari itu, hasil uji analisis tersebut memungkinkan kita untuk menerima hipotesis H_a dan menginterpretasikannya sebagai kemajuan peserta didik dengan menggunakan metode pembelajaran matematika berbasis *website* sebelum dan sesudahnya di sekolah menengah berbeda secara signifikan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *website* berada pada kategori layak dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Media

tersebut berupa video dan kuis yang dapat meningkatkan minat peserta didik karena suasana belajar menjadi lebih bermanfaat dan nyaman bagi peserta didik. Media berbasis web memberikan peserta didik lingkungan belajar yang beragam dan menyediakan sumber belajar yang beragam (Firmansyah & Saidah, 2016). Sebab, pembelajaran berbasis web menawarkan beberapa keunggulan, antara lain kecepatan akses informasi serta tidak terbatasnya ruang dan waktu. Media pembelajaran berbasis *website* memberikan pengalaman belajar yang sangat efektif (Rohdiani & Rakhmawati, 2017). Karena perangkat pembelajaran ini mempunyai dampak positif terhadap proses pembelajaran, maka beberapa penelitian telah dilakukan mengenai pengembangan media berbasis web. Selain itu, ketersediaan media berbasis web memudahkan penyampaian informasi pembelajaran kepada guru (Fauzi dan Roslia, 2020).

Media pembelajaran berbasis *website* meningkatkan minat belajar peserta didik karena proses pembelajaran didasarkan pada kombinasi berbagai video dan kuis, serta dapat meningkatkan kinerja peserta didik karena media berbasis *website* memberikan pelajaran yang lebih banyak kepada peserta didik. Hal itu dikarenakan model dirancang sesuai dengan perkembangan dan kemampuan anak. Media dapat berperan penting dalam mengurangi kebosanan di kelas. Pembelajaran berbasis *website* bisa menyenangkan dan memiliki tingkat interaktivitas yang tinggi, memungkinkan peserta didik untuk lebih mengingat topik yang diajarkan (Januarisman & Ghufro, 2016). Oleh karena itu, tersedianya media berbasis web membuat pembelajaran menjadi mudah dan menarik bagi peserta didik kapan saja dan dimana saja.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Agustina (2014) yang menyatakan bahwa penggunaan video edukasi efektif meningkatkan minat dan minat belajar siswa. Hal ini terlihat pada peningkatan nilai siswa. Nilai rata-rata kelompok eksperimen adalah 68,93 poin, lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelompok kontrol yang sebesar 55 poin. Rata-rata peningkatan prestasi belajar kelas eksperimen sebesar 68,93 poin, rata-rata peningkatan prestasi belajar kelompok kontrol sebesar 55 poin, dan selisih sebesar 13,93 poin menunjukkan bahwa dukungan didaktik efektif digunakan sebagai alat pengajaran oleh guru. Penelitian yang dilakukan Heryadi (2021) menemukan bahwa penggunaan *google forms* dalam pendidikan efektif, dengan 90% siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Performa siswa meningkat sebesar 30% sebelum dan sesudah menggunakan *google formulir*. Jadi, dapat kita simpulkan bahwa penggunaan Google Form sebagai alat pembelajaran sangatlah efektif. Artikel ini menjelaskan efektivitas penggunaan *website*

yang menggabungkan dua media video pembelajaran dan *google form*. Menurut penelitian Susanti (2021), Penggunaan *website* sebagai alat pembelajaran sangat efektif, dengan 40% siswa menyatakan bahwa *website* sangat efektif, 53,3% menyatakan efektif, dan hanya 6,7% yang menyatakan tidak efektif. Oleh karena itu, *website* adalah media pembelajaran yang efektif dalam fase pembelajaran online. Meskipun terdapat banyak kendala dalam mengimplementasikan pembelajaran online, *website* memiliki sejumlah keunggulan yang dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran selama pembelajaran online.

Simpulan dan Saran

Analisis terhadap hasil belajar, keterlibatan atau aktivitas, dan respon peserta didik sekolah menengah atas dalam menggunakan pembelajaran matematika menggunakan *website* menunjukkan bahwa sistem ini efektif, karena analisis menunjukkan sebelum dan sesudah peserta didik menggunakan pembelajaran matematika berbasis *website*, terdapat perbedaan yang cukup besar pada ketiga faktor tersebut, yaitu:

1. Pada pelajaran matematika hasil belajar peserta didik di kelas XII SMA Negeri 8 Pontianak sebelum dan sesudah menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis *web* berbeda secara signifikan dimana setelah menggunakan lebih tinggi dibandingkan dengan yang sebelumnya.
2. Di Kelas X SMA Negeri 8 Pontianak, ada perbedaan dalam kegiatan pembelajaran peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan *website*. Setelah menggunakan *website*, kegiatan pembelajaran peserta didik menghasilkan hasil persentase yang lebih tinggi daripada sebelumnya.
3. Dalam respon peserta didik, terdapat perbedaan yang penting sebelum dan sesudah menggunakan situs *website* yang berfokus pada pembelajaran saat mempelajari matematika di kelas XII di SMA Negeri 8 Pontianak., dimana setelah penggunaan respon didik sangat baik daripada sebelum penggunaan.

Referensi

- Aditya, P. T. (2018). Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Peserta didik Kelas VIII. *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*, 15(1), 64-74.
- Agustriana, E., & Buwono, S. (2014). Efektivitas Penggunaan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta didik SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 3(8).
- Alifah, S. (2021). Peningkatan Kualitas Pendidikan di Indonesia untuk Mengejar Keteringgalan dari Negara Lain. *Cermin: Jurnal Penelitian*, 5(1), 113-123.
- Azukario. (2018). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams

- Games Tournament (TGT) Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Di Kelas XI AK 4 SMK Negeri 1 Pontianak. (101-113).
- Fakhruddin, Y., & Hernawan Sulistyanto, S. T. (2016). Media pembelajaran berbasis *website* untuk sekolah menengah atas pada pelajaran teknologi informasi dan komunikasi (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Fathurrahman, A., Sumardi, S., Yusuf, A. E., & Harijanto, S. (2019). Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Melalui Peningkatan Kompetensi Pedagogik Dan Teamwork. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7(2), 843-850.
- Fatria, F. (2017). Penerapan Media Pembelajaran Google Drive Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 2(1), 138-144.
- Heryadi, F. (2021). penggunaan google forms sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi covid-19 pada mata pelajaran sejarah di SMK NEGERI 2 Ketapang. *SWADESI: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sejarah*, 2(1), 14-24.
- Kurniawan, F. A. (2017). Pengaruh pembelajaran berbasis *Web* terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas X SMA Negeri Paguyangan pada mata pelajaran fisika pokok bahasan suhu dan kalor. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 6(1), 1-7.
- Nuryadi dkk, 2017. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: SIBUKU MEDIA
- Peprizal, P., & Syah, N. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 455-467.
- Prastitasari, H. (2019). Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual. -, 5(1), 83-88.
- Rilanty, N., & Juwitaningsih, T. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Website* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Keseimbangan Kimia. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia (Journal of Innovation in Chemistry Education)*, 2(1), 36-40.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA, cv.
- Suryansyah, G., Jailani, S., & Sari, S. Y. (2019). penerapan pembelajaran berbasis internet dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik Kelas V di madrasah ibtidaiyah nurul hidayah kota jambi (Doctoral dissertation, UIN Sulthan Thaha Saifuddin).
- Susanti, W. D. (2021). Efektivitas *Website* sebagai Media Pembelajaran Matematika Selama Masa Pembelajaran Daring (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Berhitung Di Sekolah Dasar Dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta didik. *Edisi*, 2(3), 435-448.
- Tumalia, I. P., & Akhir, M. Y. (2018). Penerapan Media Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pokok Bahasan Mengenal Satuan Jarak Dan Kecepatan Di Kelas V SDN 241 Inpres Perumnas Tumalia.