

PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DENGAN BANTUAN WEBSITE TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP GEOMETRI SISWA KELAS VIII

by Supandi Supandi

Submission date: 07-Apr-2019 09:23PM (UTC+0700)

Submission ID: 1107422202

File name: Draft_Check.pdf (140.38K)

Word count: 1834

Character count: 11926

PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DENGAN BANTUAN WEBSITE TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP GEOMETRI SISWA KELAS VIII

Khoerul Umam, Supiat
khoerul.umam@uhamka.ac.id

Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Abstract: Aplikasi yang disediakan oleh website untuk pembelajaran matematika semakin beragam bentuk dan kegunaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi geometri dengan bantuan website www.fooplots.com. Subjek penelitian ini terdiri dari salah satu sekolah menengah pertama di Kota Bekasi yang terdiri dari 31 siswa laki-laki, dan 40 siswa perempuan. Penelitian ini menggunakan metode *quasi-experimental design*. Dengan hasil penelitian akan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan website telah membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep geometri. Website telah mendorong siswa untuk belajar secara mandiri di luar jam sekolah. Aplikasi website dapat mendorong siswa untuk mengevaluasi hasil pekerjaan siswa secara mandiri.

Kata Kunci : *Pembelajaran Matematika, Website.*

PENDAHULUAN

Kebiasaan siswa sekolah menengah pertama yang selalu dekat dengan internet mengharuskan seorang guru untuk berusaha menyeimbangi kemampuan siswa dalam mengolah pembelajaran menjadi lebih menarik (Bergmann & Sams, 2012). Hal ini disebabkan pembelajaran matematika yang bermakna harus selalu mendekati kepada kebiasaan siswa pada kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika yang bermakna dapat memotivasi siswa untuk giat dalam belajar baik di kelas ataupun di rumah. Motivasi yang tinggi dari siswa untuk belajar matematika tentunya akan meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika.

Pembelajaran matematika yang efektif dan baik diawali dengan kedekatan kehidupan keseharian siswa. Kebiasaan siswa yang lebih banyak berinteraksi dengan gadget di luar sekolah ditandai oleh hasil penelitian (Bhattacharya, 2015) yang menunjukkan bahwa siswa lebih dominan berinteraksi dengan computer dibandingkan dengan teman sebayanya. Penelitian Young (2007) menyatakan bahwa dominasi internet, gadget, dan komputer dalam interaksi anak-anak

telah mengisolasi interaksi social mereka. Hal ini menunjukkan bahwa komputer sangat dekat dengan kehidupan keseharian siswa pada saat ini. Peranan komputer akan mempengaruhi perkembangan kognitif siswa(Suswandari, Armiyati, Umam, Asiah, & Susanti, 2017; Khoerul Umam & Yudi, 2016).

Fakta di sekolah, pembelajaran matematika pada materi geometri masih terbatas pada pembelajaran konvensional(Gowa, 2015; Zamnah & Ruswana, 2019). Pembelajaran masih menggunakan media pembelajaran yang tidak menarik. Hal ini menyebabkan pada hasil pembelajaran matematika mengenai geometri masih sangat rendah. Orientasi pembelajaran matematika yang hanya berpusat pada hasil pembelajaran akhir menyebabkan tingkat pemahaman geometri siswa masih rendah. Hal ini dibuktikan oleh hasil penelitian yang menyatakan bahwa hasil pembelajaran matematika terkait materi geometri masih sangat rendah. Penyebab rendahnya hasil belajar matematika karena pemahaman siswa terkait konsep geometri masih sangat rendah.

Dalam memperbaiki hasil belajar matematika, maka diperlukan kemampuan pemahaman konsep geometri yang harus kuat. Jika kemampuan pemahaman konsep geometri yang dimiliki siswa itu kuat, maka hasil belajar matematika siswa juga akan semakin baik. Hal ini didukung oleh hasil penelitian oleh Alim, Umam, & Rohim (2015) yang melaporkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis akan berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa di sekolah. Pembelajaran matematika lebih baik tidak berorientasi hanya pada hasil belajar matematika tetapi juga memerlukan perhatian terhadap berbagai kemampuan-kemampuan matematis yang lainnya seperti kemampuan pemahaman matematis, dan kemampuan penalaran matematis (Rizky, Ariyanto, & Sutrisno, 2017; K. Umam, Suswandari, Asiah, Wibowo, & Rohim, 2017; Zhang & Wu, 2016).

Dalam meningkatkan kemampuan pemahaman geometri siswa kelas VIII dan interaksi social dalam proses pembelajaran matematika. Pembelajaran Kooperatif dengan tipe STAD menawarkan suatu konsep pembelajaran matematika yang banyak melibatkan interaksi antar siswa(Esminarto, Sukowati, & Anam, 2016; Priatina, 2019; Wardana, Banggali, & Husain, 2017). Pembelajaran matematika kooperatif TIPE STAD terintegrasi dengan website www.fooplot.com tidak hanya menawarkan suatu konsep belajar matematika yang menyenangkan tetapi juga mendekatkan pembelajaran matematika pada kebiasaan siswa dengan aplikasi website. Pembelajaran matematika dengan bantuan aplikasi website menyediakan berbagai fasilitas bagi siswa sekolah menengah pertama dalam belajar geometri (Alim, Umam, & Wijirahayu, 2016).

Aplikasi ini sangat mudah digunakan oleh siswa sekolah menengah pertama dalam pembelajaran materi geometri. Aplikasi juga mendekatkan pembelajaran matematika pada kebiasaan siswa yang sering berinteraksi dengan aplikasi website.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran matematika dengan menggunakan website www.fooplot.com terhadap kemampuan pemahaman konsep geometri siswa kelas VIII. Dalam pelaksanaan penelitian ini., desain yang sesuai untuk mencapai tujuan dari penelitian ini adalah desain eksperimen semu dimana penelitian menggunakan kelas-kelas yang sudah ada. Peneliti memilih dua kelas VIII untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Peserta penelitian ini terdiri dari 40 siswa perempuan (56.34 %) dan 31 siswa laki-laki (43.66 %). Karakteristik umur peserta yang ikut dalam penelitian ini dapat dikelompokkan dalam tiga kategori yaitu siswa berumur 13 tahun, 14 tahun, dan 15 tahun. Peserta yang berumur 13 tahun sebanyak 8 siswa (11,27%), 58 siswa berumur 14 tahun (81.69%), dan 5 siswa berumur 15 tahun (7,04%). Karakteristik kemampuan matematika siswa dapat dikategorikan menjadi 3 yaitu kemampuan matematika rendah sebanyak 9 siswa (12.68 %), kemampuan matematika sedang sebanyak 46 siswa 64.79 %, dan kemampuan matematika tinggi sebanyak 16 siswa (22,54%). Untuk lebih jelas, demografik peserta penelitian ini dapat dilihat pada table berikut

Tabel 1. Demografik subjek penelitian

	Demografik	Frekuensi	Persentase
Kelas	Eksperimen	36	50.70 %
	Kontrol	35	49.30 %
Gender	Laki-laki	31	43.66 %
	Perempuan	40	56.34 %
Umur Siswa	13 Tahun	8	11.27 %
	14 Tahun	58	81.69 %
	15 Tahun	5	7.04 %
Tingkat Kemampuan Matematika	Rendah	9	12.68 %
	Sedang	46	64.79 %

Tinggi	16	22.54 %
--------	----	---------

Pada kelas eksperimen, tim peneliti menggunakan pembelajaran matematika kooperatif tipe STAD dengan bantuan media website www.fooplot.com. Peserta pada kelas eksperimen diberikan pengetahuan untuk menggunakan website sebagai salah satu media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Sedangkan pada kelas kontrol, tim peneliti menggunakan pembelajaran konvensional dengan bantuan alat media pembelajaran papan cartesius yang sudah disiapkan di kelas.

Instrumen penelitian yang dikembangkan pada penelitian ini mengacu pada kemampuan pemahaman konsep geometri bagi siswa kelas VIII yang telah ditetapkan oleh tim peneliti. Pengembangan instrumen penelitian ini telah memperhatikan pertimbangan dari pakar Pendidikan matematika dan praktisi Pendidikan matematika yang memiliki keahlian dalam bidang geometri. Pemahaman konsep geometri yang akan diukur terdiri dari (1) mengetahui titik potong diantara dua garis, (2) mengetahui cara menggambar grafik pada bidang cartesius, (3) mengetahui titik singgung antara grafik dan garis, dan (4) mengetahui median garis.

Teknis analisis data penelitian ini menggunakan statistik deskriptif. Data penelitian akan disajikan dalam rincian yang mengacu pada kemampuan pemahaman konsep geometri. Sebelum melakukan uji statistik, peneliti akan menganalisis homogenitas diantara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam menganalisis perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa terkait geometri, maka data akan dianalisis dengan menggunakan uji t-test. Data analisis akan mempresentasikan hasil kemampuan pemahaman konsep geometri siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

HASIL

Hasil data penelitian dilaporkan bahwa data skor pre-test dan post-test dalam kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi geometri pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dilihat pada table 2 sebagai berikut;

Tabel 2. Statistik Deskriptif Pemahaman konsep geometri siswa Kelas VIII

	Kelas Eksperiment		Kelas Kontrol	
	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
N	36	36	35	35

X_{min}	6	14	5	8
X_{max}	15	25	14	20
\bar{x}	9.86	20.36	9.77	12.94
SD	1.88	3.49	2.07	2.950

*)SD = Standard Deviasi

Analisis data awal dengan menggunakan skor pre-test perlu dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang akan dihitung dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata skor pre-test dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnova dan Shapiro-Wilk.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Faktor	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Kemampuan Pemahaman Matematis	Eksperimen	.134	36	.101	.957	36	.169
	Kontrol	.142	35	.072	.960	35	.227

a. Lilliefors Significance Correction, $\alpha=0,05$

Hasil analisis data awal terkait kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnova dan Shapiro-Wilk pada tabel 3 menyatakan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi $p = 0,169 > \alpha = 0,05$ sedangkan hasil untuk kelas kontrol memiliki nilai signifikansi $p = 0,227 > \alpha = 0,05$. Hasil analisis pada tabel 3 melaporkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dalam mengeksplorasi hasil penelitian diantara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka perlu dilakukan uji t-test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kemampuan pemahaman matematis siswa. Data skor pemahaman matematis siswa terkait geometri yang akan digunakan yaitu skor hasil post-test. Hasil analisis data post-test dengan menggunakan uji t-test dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Std. Error Difference
Kemampuan Pemahaman Matematis	Equal variances assumed	1.374	.245	9.660	69	.004	.76797
	Equal variances not assumed			9.683	67.705	.005	.76615

$\alpha=0,05$

Data pada tabel 4 melaporkan bahwa *p value* sebesar $0,004 < 0,05$ sehingga dapat dilaporkan bahwa terdapat perbedaan bermakna secara signifikan pada probabilitas 0,05 antara kemampuan pemahaman matematis siswa terkait geometri pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran matematika dengan bantuan website www.fooplot.com terbukti secara empiris dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa terkait geometri. Aplikasi yang tersedia telah memudahkan siswa untuk melakukan pembelajaran matematika baik di rumah ataupun di sekolah. Beberapa siswa melaporkan kepada tim bahwa siswa merasa sangat terbantu dalam mempelajari matematika khususnya pada materi geometri.

PEMBAHASAN

Pembelajaran geometri dengan bantuan website www.fooplot.com membantu siswa untuk dapat mengevaluasi pembelajaran secara mandiri. Setelah siswa mengerjakan masalah matematika yang diberikan oleh guru, siswa mengevaluasi hasilnya dengan membuka website (le Roux & Nagel, 2018). Jika hasil yang siswa kerjakan itu tidak sesuai dengan yang ditampilkan dalam website, maka siswa kembali melakukan koreksi atas hasil yang telah dikerjakan. Hal ini menunjukkan bahwa website dapat membantu siswa untuk belajar mengevaluasi hasil pekerjaannya secara mandiri (Khoerul Umam, Nusantara, Parta, Hidayanto, & Mulyono, 2019). Siswa dengan kesadaran yang tinggi melakukan pemeriksaan kembali atas hasil jawabannya. Hal ini tentunya jarang terlihat pada kelas kontrol. Siswa pada kelas kontrol, mengalami kesulitan untuk mengevaluasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa juga dapat menggunakan sarana internet dan aplikasi komputer secara lebih bijak. Hal ini sesuai dengan pendapat Septiany, Purwanto, & Umam (2015) terkait pemanfaatan media komputer yang menjelaskan bahwa pembelajaran dengan media computer akan mendorong siswa untuk lebih mandiri dalam pembelajaran matematika. Siswa memiliki kesadaran yang sangat tinggi untuk belajar lebih giat lagi. Rasa penasaran siswa terkait computer yang sangat tinggi memotivasi siswa untuk banyak belajar matematika pada saat yang bersamaan (Lee, 2018).

Pemahaman konsep geometri siswa pada pre-test belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata kemampuan siswa dalam mencari titik potong diantara dua garis masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Penggunaan website pada pembelajaran geometri telah membuka wawasan siswa bahwa pembelajaran matematika ternyata

tidak sulit (Zhang & Wu, 2016). Siswa diajarkan bagaimana mencari titik potong diantara dua garis dengan mudah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat antusias dalam pembelajaran matematika dengan bantuan website.

KESIMPULAN

Pembelajaran geometri dengan bantuan website www.fooplots.com telah memberikan banyak manfaat bagi perkembangan kognitif siswa. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman siswa dalam pembelajaran geometri telah meningkat secara signifikan. Siswa telah mampu membantu siswa untuk dapat mengevaluasi pembelajaran secara mandiri. Kemampuan siswa untuk mengevaluasi hasil pekerjaannya merupakan suatu hal yang perlu diapresiasi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan aplikasi memiliki kesadaran yang tinggi untuk melakukan self-assessment pada hasil pekerjaannya. Dampak positif dari pembelajaran matematika dengan website lainnya yaitu siswa juga dapat menggunakan sarana internet dan aplikasi website untuk kepentingan belajar.

PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DENGAN BANTUAN WEBSITE TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP GEOMETRI SISWA KELAS VIII

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Grand Canyon University

Student Paper

2%

2

media.neliti.com

Internet Source

2%

3

Nia Farnika, M. Ikhsan, Hizir Sofyan.

"Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization", Jurnal Elemen, 2015

Publication

1%

4

zadoco.site

Internet Source

1%

5

anzdoc.com

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 17 words