

PEMANFAATAN *GOOGLE EARTH* DALAM PEMBELAJARAN KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMK NEGERI 5 PADANG

Henni Sintia¹, Faishal Ashar²

¹Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

²Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: hennisintia2000@gmail.com

Abstrak: Aktivitas belajar mengajar mayoritas masih menjadikan guru sebagai pusatnya dan variasi model belajar kurang sehingga berdampak pada kurang terlibatnya siswa dalam proses belajar mengajar. Hal inilah yang melatarbelakangi masalah dalam penelitian. Pengguna mempunyai kesempatan untuk bertukar informasi dengan tim lain dengan memakai *Google Earth*. Tujuan penelitian ini ialah untuk mencari tahu apakah pemanfaatan *Google Earth* dalam proses belajar akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa pada kelas XI materi konstruksi jalan dan jembatan SMKN 5 Padang. Metode penelitian yang dipakai disebut *quasi experimental*, dan berupaya membandingkan hasil eksperimen dengan ciri-ciri partisipan yang ingin dipelajari peneliti. Ketika membandingkan pendekatan terhadap suatu masalah atau perlakuan, seorang peneliti akan memakai penelitian *quasi experimental*. Menurut temuan pengujian Mann Whitney Asymp. Sig. (2-tailed) yang nilainya $0,00 < 0,05$ menunjukkan “penerimaan hipotesis H_a ” dan “penolakan hipotesis H_o ”. Agar pemanfaatan pembelajaran dapat memberikan dampak terhadap hasil belajar siswa pada subjek Konstruksi Jalan dan Jembatan kelas XI SMKN 5 Padang pemanfaatan *Google Earth*. Hal ini dapat ditunjukkan dengan lebih aktif dan termotivasinya siswa dalam proses belajar setelah menerima materi dengan basis *Google Earth*.

Kata Kunci : Pemanfaatan, *Google Earth*, Hasil Belajar.

Abstract : *The majority of teaching and learning activities are still teacher-centered and there is a lack of variety in learning models, making students less involved in teaching and learning activities. This is the background to the research problem. Users have the opportunity to share information with other teams using Google Earth. The research aim is to find out whether the use of Google Earth in the learning process will improve student learning outcomes in class XI regarding road and bridge construction at SMKN 5 Padang. The research method used is called quasi experimental, and seeks to compare experimental results with the characteristics of the participants that the researcher wants to study. When comparing approaches to a problem or treatment, a researcher will use quasi experimental research. According to the Mann Whitney Asymp test findings. Sig. (2-tailed) with a value of $0.00 < 0.05$ indicating "acceptance of the H_a hypothesis" and "rejection of the H_o hypothesis". So that the use of learning can have an impact on student learning outcomes in the Road and Bridge Construction subject class XI SMKN 5 Padang, use Google Earth. This can be shown by students being more active and motivated in the learning process after receiving material based on Google Earth.*

Keyword : *Utilization, Google Earth, Learning Outcomes.*

PENDAHULUAN

Pada dasarnya pendidikan merupakan suatu proses memaksimalkan potensi yang dimiliki setiap siswa. Satu di antara kelebihan seseorang untuk sukses dan mampu meraih sukses dalam hidup ialah pendidikan. Untuk mengatasi permasalahan di bidang pendidikan, terkhusus pada peningkatan hasil belajar siswa, guru harus selalu inovatif. Salah satu bentuk media belajar konstruksi jalan dan jembatan adalah pembuatan site plan. Saat ini, citra satelit jarang tersedia di ruang kelas. Terlepas dari kenyataan bahwa fotografi satelit ialah alat penting untuk kemajuan zaman.

Para peneliti memakai *Google Earth* untuk mengambil gambar satelit. Alat globe virtual yang umumnya dikenal *Earth Viewer* mirip dengan *Google Earth*. *Google Earth* membuat peta planet ini menggunakan data dari citra satelit, foto udara, dan globe GIS 3D. Peta dari *Google Earth* dapat dicetak untuk tujuan pendidikan. Peta dunia disertakan dalam aplikasi *Google Earth*, dan kita dapat menemukan suatu tempat hanya dengan memasukkan nama area yang hendak dicari, menjadikan prosedur lebih cepat dan efektif.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada topik konstruksi jalan dan jembatan di SMK Negeri 5 Padang diketahui bahwa metode ceramah tanpa menggunakan media apapun dalam aktivitas belajar masih diterapkan guru dampaknya ialah siswa merasa bosan. Guru mendominasi proses belajar yang menyebabkan pasifnya para siswa sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar konstruksi jalan dan jembatan sehingga belum mencapai kriteria ketuntasan dalam belajar. Berikut data hasil belajar siswa tiga tahun terakhir yang berada di bawah KKM.

Tabel 1. Nilai Data Hasil Belajar Siswa Tiga Tahun Terakhir

Semester	Kelas	Jumlah Siswa	Di bawah KKM	
			Jumlah	%
Januari-Juni 2020	DPIB 1	14	8	57%
Januari-Juni 2020	DPIB 2	13	5	38%
Juli – desember 2020	DPIB 1	14	7	50%
Juli – desember 2020	DPIB 2	13	6	46%
Januari-Juni 2021	DPIB 1	14	7	50%
Januari-Juni 2021	DPIB 2	14	5	36%

Juli-Desember 2021	DPIB 1	14	6	43%
Juli-Desember 2021	DPIB 2	14	7	50%
Januari-Juni 2022	DPIB 1	31	16	52%
Juli-Desember 2022	DPIB 2	31	17	55%

Sumber: Guru Mata Pelajaran Konstruksi Jalan dan Jembatan SMK Negeri 5 Padang

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Quasi Experimental dipergunakan dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2015) eksperimen semu ialah studi yang menyerupai eksperimen yang sebenarnya. Dengan memakai grup eksperimen dan grup kontrol, dengan jenis penelitian ini bisa diidentifikasi hubungan sebab akibat serta membandingkan penggunaan model konvensional untuk pengajaran pada kelompok kontrol dengan penggunaan *Google Earth* pada kelompok eksperimen.

2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini pelaksanaannya pada Semester Juli-Desember TA. 2023/2024 di SMK Negeri 5 Padang.

3. Populasi dan Sampel Penelitian

Siswa kelas XI DPIB yaitu DPIB-1 dan DPIB-2 secara keseluruhan ialah populasi penelitian ini yang mana banyaknya 50 orang siswa yang sedang mempelajari Konstruksi Jalan dan Jembatan pada Tahun Ajaran 2023/2024 di SMK Negeri 5 Padang. *Purposive sampling* dipakai dalam proses pengambilan sampel bersama dengan strategi *non-probability sampling* (Sugiyono, 2018). Dua kelas dari populasi dipilih secara acak sebagai kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sebagai bagian dari prosedur pemilihan kelompok sampel.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang dipakai berupa hasil tes dengan 30 soal pilihan ganda dengan skala pengukur yang menjawab benar skornya 1 sedangkan untuk jawaban salah skornya 0.

5. Teknik Analisis Data

a. Deskripsi data

Deskripsi data melaksanakan analisis dengan teknik statistik berbantuan program SPSS versi 25. Deskripsi data berupa nilai modus, median, mean, dan varians.

- b. Uji Prasyarat Analisis
Program SPSS versi 25 dimanfaatkan dalam pengujian prasyarat. Uji prasyarat analisis mencakup tiga tahap, yakni uji normalitas, uji *wilcoxon signed test*, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data

Data diperoleh dari hasil belajar kelas XI DPIB-1 yang menggunakan Pemanfaatan Google Eath sebagai kelompok eksperimen dan hasil belajar kelas XI DPIB-2 yang memakai model belajar konvensional sebagai kelompok kontrol bisa diamati pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Data

Statistics	Pre-test eksperimen	Post-test eksperimen	Pre-test kontrol	Post-test kontrol
Valid				
Missing				
Mean	58,68	80,00	42,96	62,68
Median	60,00	80,00	40,00	67,00
Std. deviation	12,229	9,975	43,21	11,549
Variance	149,560	99,500	189,457	133,377
Range	46	40	54	43
Minimum	27	13	13	40
Maximum	73	100	67	83

Sumber: *Output* SPSS versi 25

Tabel 2 menunjukkan hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS versi 25 menunjukkan untuk nilai modus, median, mean dan standar deviasi pada soal Pre-Test dan Post-Test untuk kedua grup sampel sebagai berikut:

- a. Kelompok eksperimen nilai Modus didapatkan Pre-test nilainya 60 dan Post-Test nilainya 80. Nilai Median dengan perolehan Pre-Test nilainya 57.50 dan Post-test nilainya 80.00. Nilai Mean Modus dengan perolehan Pre-Test nilainya 56.11 dan Post-test nilainya 79.03. Nilai Standar Deviasi dengan perolehan Pre-Test nilainya 8.628 dan Post-test nilainya 8.178. Nilai Minimum dengan perolehan Pre-Test nilainya 40 dan Post-test nilainya 60. Nilai Maximum dengan perolehan Pre-Test nilainya 70 dan Post-test nilainya 95.
- b. Kelompok kontrol nilai Modus dengan perolehan Pre-Test nilainya 40 dan Post-test nilainya 60. Nilai Median dengan perolehan Pre-Test nilainya 45.00 dan Post-test nilainya 65.000. Nilai Mean Modus dengan

perolehan Pre-Test nilainya 46.25 dan Post-test nilainya 63.889. Nilai Standar Deviasi dengan perolehan Pre-Test nilainya 8.894 dan Post-test nilainya 9.1894. Nilai Minimum dengan perolehan Pre-Test nilainya 30 dan Post-test nilainya 45.0. Nilai Maximum dengan perolehan Pre-Test nilainya 60 dan Post-test nilainya 80.0.

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Tabel 3 memperlihatkan output dari normalitas diuji dengan SPSS versi 25.

Tabel 3. Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil belajar	Pre-test eksperimental	.223	25	.002	.855	25	.002
	Post-tes eksperimental	.220	25	.003	.940	25	.150
	Pre-test kontrol	.145	25	.185	.951	25	.262
	Post-test kontrol	.179	25	.039	.954	25	.303

Sumber: *Output* SPSS versi 25

Tabel 3 memperlihatkan bahwa hasil belajar grup eksperimen dan grup kontrol untuk soal Pre-Test < 0.05 serta soal Post- Test > 0.05, maka kesimpulannya data yang didapatkan tidak normal distribusinya. Sebab data tidak normal distribusinya untuk analisis statistic parametik tidak dapat digunakan, namun sebagai gantinya bisa dilakukan dengan analisis non parametik.

b. Uji *Wilcoxon Signed Test*

Signifikansi perbandingan antara dua sampel yang berkaitan atau berkorelasi tetapi tidak berdistribusi normal dapat dievaluasi dengan menggunakan *Wilcoxon Signed Test* (Sugiono, 2017). Tabel 4 memperlihatkan output uji *Wilcoxon Signed Test*.

Tabel 4. Hasil Uji *Wilcoxon Signed Test*

Deskripsi	Uji <i>Wilcoxon Signed Test</i>	
	Post eks-Pre eks	Post kont-Pre kont
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000

Sumber: *Output* SPSS versi 25

Tabel 4 memperlihatkan hasil data yang dengan perolehan Asymp. Sig. (2-tailed) 0.00. Karena perolehannya rendah dari 0.05, maka kesimpulannya “penerimaan Hipotesis Ha” maknanya ada pengaruh model belajar kooperatif Two Stay Two Stray terhadap

hasil belajar siswa subjek dasar-dasar DPIB kelas X SMKN 5 Padang.

c. Uji Homogenitas

Tabel 5 memperlihatkan homogenitas yang diuji dengan *Levene Test* yang mana signifikansinya 0,05.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Deskripsi	Uji homogenitas			
	Levene statistic	df1	df2	Sig.
Based on mean	1.803	1	70	.184

Sumber: *Output SPSS* versi 25

Varians data Post-Test grup eksperimen dan Post-Test grup kontrol dinyatakan mempunyai sebaran data homogen mengacu pada Tabel 5, dimana Sig Based on Mean yang besarnya $0,184 > 0,05$.

d. Uji Hipotesis (*Mann Whitney*)

Ginanjar S. (2020) uji *Mann Whitney* atau dikenal juga *Mann Whitney-Wilcoxon* (MWW) merupakan uji alternatif unntuk uji t-test, uji *Mann Whitney* termasuk bagian dari statistic non parametik. Hasil uji Mann Whitney bisa diamati pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Mann Whitney

Uji <i>Mann Whitney</i>	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Sumber: *Output SPSS* versi 25

Tabel 6 memperlihatkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) yang besarnya $0.00 < 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa “Penerimaan Hipotesis Ha”. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada pemanfaatan Google Earth terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran dasar-dasar DPIB kelas XI SMKN 5 Padang.

KESIMPULAN

Pemanfaatan *Google Earth* sebagai alat pembelajaran visual memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil pembelajaran konstruksi jalan dan jembatan pada informasi berbasis lokasi pembuatan site plan jalan dan jembatan bagi siswa SMK, berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan. Nilai persentase pengaruhnya sebesar 72,4%, sedangkan sisanya merupakan pengaruh yang belum diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

Ginanjar Syamsuar (2020), Modul Workshop Statistika (EKM235): Analisis Data Non-Parametrik, STIE Indonesia Jakarta, <http://repository.stei.ac.id/6424/>

Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D. Bandung: CV Alfabeta.

Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: CV Alfabeta.

Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta.