

Efektivitas Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Peta Konsep Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VIII SMP Negeri 1 Pangenan

Siti Khodijah¹

¹Insitut Prima Bangsa

E-mail: ¹sitikhodijah@ipbcirebon

Article Info

Article history:

Received Agust 10, 2024

Revised Agust 20, 2024

Accepted Sept 17, 2024

Keywords:

Efektivitas Media Interaktif
Peta Konsep
Hasil Belajar
Informatika

ABSTRACT

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat dari waktu ke waktu menuntut perubahan dari berbagai bidang kehidupan, salah satu diantaranya adalah bidang pendidikan. Perubahan dalam bidang pendidikan diperlukan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Dunia pendidikan yang bermutu diharapkan dapat mendukung tercetaknya generasi muda penerus bangsa yang bertingkah laku baik intelektual maupun sosial. Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif dengan metode deskriptif kualitatif. Setelah dilakukan perhitungan hipotesis diketahui bahwa nilai t_{hitung} adalah 2,1167 dan setelah dicari nilai t_{tabel} dari tabel hitung diketahui nilai t_{tabel} adalah 1,67203. Jadi H_0 ditolak karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $2,1167 > 1,67203$.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



1. PENDAHULUAN

Keberhasilan pendidikan dapat ditentukan oleh berbagai faktor yang saling terkait satu dengan yang lainnya. Faktor tersebut mencakup tujuan belajar, bahan ajar, metodologi pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Dalam komponen metodologi yang mencakup dua aspek saling menonjol yakni metode dan media pembelajaran (Sudjana dan Rivai, 2007). Dari berbagai faktor itulah bermuara pada tujuan akhir proses pendidikan yaitu kelancaran proses belajar mengajar (Russefendi, 2013).

Dalam menciptakan proses belajar mengajar, guru sebagai sumber daya manusia dalam pembelajaran dituntut untuk kompeten memanfaatkan teknologi pembelajaran dan mampu mengembangkan diri secara mandiri dan berkelanjutan (Undang-Undang Nomor 14/2005 dalam Mursyid 2010). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tersebut adalah dimana guru dan siswa bersama-sama menggunakan teknologi sebagai sumber belajar, alat bantu dan prasarana komunikasi pembelajaran (Ariani, 2010). Selain dituntut untuk memanfaatkan teknologi, guru

juga dituntut untuk memiliki keterampilan mengetahui berbagai macam karakteristik siswa (Priyatmono, 2005). Salah satu karakteristik yang dimiliki siswa adalah gaya belajar. Hal ini selaras dengan pernyataan Hamzah (Fauzi, 2010) bahwa karakteristik siswa adalah aspek atau kualitas perorangan siswa yang terdiri dari minat, sikap, motivasi belajar, gaya belajar kemampuan berfikir, dan kemampuan awal yang dimiliki. Gaya belajar siswa yang dimiliki antara lain adalah gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Ketiga gaya belajar tersebut memiliki ciri khas dan penanganan khusus pula.

Penggunaan model pembelajaran harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, dengan adanya tahapan stimulasi hingga mengkomunikasikan akan cocok digunakan pada mata pelajaran informatika, yang diharapkan mampu membuat peserta didik dalam menggali ide, mencari solusi, dan mengkomunikasikannya.

Komputer sebagai bagian dari teknologi memiliki banyak manfaat dan kegunaan, salah satunya adalah pembuatan media pembelajaran. Komputer dapat mengkombinasikan paling sedikit dua media input atau output yang dapat disebut multimedia. Media input dan output tersebut dapat berupa audio susara, musik, animasi, video, teks, grafik, dan gambar, (Turban dalam Maswin 2010). Multimedia yang digunakan dalam media pembelajaran dapat dikatakan sebagai media pembelajaran. Hal ini selaras dengan pendapat Munadi (2008) yang mengatakan bahwa multimedia pembelajaran adalah media yang mampu melibatkan banyak indera dan organ tubuh selama proses pembelajaran berlangsung.

Pembuatan program pembelajaran multimedia harus mempertimbangkan umpan balik yang sesuai untuk pembelajarannya karena umpan balik dapat meningkatkan tingkat kreativitas peserta didik (Munir 2008:237). Salah satu caranya adalah dengan menambahkan unsur interaktif didalam sebuah multimedia sehingga dapat disebut sebagai multimedia interaktif.

Multimedia interaktif yang akan digunakan dalam pembelajaran sebaiknya dikemas dengan baik agar menarik perhatian dapat menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. Dalam hal ini penulis memilih menggunakan peta konsep sebagai upaya membantu siswa untuk memahami suatu konsep materi pelajaran tanpa perlu menghafal yaitu dengan menambahkan peta konsep sebagai unsur utama didalam sebuah multimedia interaktif.

2. METODELOGI

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif dengan metode deskriptif kualitatif. Metode penelitian deskriptif kuantitatif digunakan untuk menjawab atau memecahkan masalah yang sedang dihadapi pada situasi sekarang, dengan tujuan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh dari variabel atau lebih.

Terkait dengan desain penelitian deskriptif, Winarno Surakhman mengemukakan ciri-ciri pokok penelitian deskriptif, yaitu: Memusatkan diri pada pemcahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang, pada masalah-masalah yang aktual.

Berdasarkan pendapat diatas dapat dsimpulkan bahwa metode deskriptif tidak terbatas pada pengumpulan dan penyusunan data saja, tetapi meliputi analisis interpretasi tentang arti data tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruhsiswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pangenan dan populasi terjangkau pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII sebanyak kelas berjumlah 150 siswa.

Teknik penentuan sampel yang diguakan yaitu *Simple Cluster Sampling*. Responden yang terlibat adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pangenan Kecamatan Pangenan Kabupaten Cirebon. Kelompok pertama diberi perlakuan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis peta konsep disebut kelompok eksperimen, dan kelompok kedua diberi perlakuan model pembelajaran konvensional disebut kelas kontrol.

Tabel 1
Jumlah siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Kelompok	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
Eksperimen VIII A	20	12	32
Kontrol VIII B	15	17	32

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y), variabel bebas atau *independent variable* (X), pada penelitian ini yaitu penggunaan multimedia interaktif berbasis peta konsep, sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa dalam pembelajran Teknologi Informasi dan Komunikasi. Untuk lebih jelas kedua variable tersebut dirumuskan kedalam berntuk indikator variable dalam tabel dibawah ini.

Tabel 2
Penjabaran Variabel Penelitian ke dalam Indikator Penelitian

No	Variabel	Indikator
1	Variable bebas (X) Penggunaan Multimedia Berbasis Peta Konsep	Pelajaran informatika menjadi lebih mudah Lebih dapat di pahami Belajar informatika lebih menyenangkan dan menarik Membantu mengatasi kesulitan belajar pesrta didik menjadi lebih mudah
2	Variabel Terikat (Y) Hasil Belajar	Hasil belajar sesuai dengan harapan Mampu mengerjakan tugas dan latihan dengan baik Mampu memberikan contoh

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data tahap awal dilakukan untuk mengetahui semua kelas berangkat dari kondisi awal yang sama. Data yang digunakan adalah hasil Asesmen Sumatif Tengah Semester I kelas VIII A dan kelas VIII B pada mata pelajaran Informatika.

Daftar nilai *Pretest* siswa kelas VIII A

Tabel 3

Hasil *Pretest* siswa kelas VIII A

60	55	65	60	70	50	60	75	40	50
65	55	75	50	65	70	55	60	40	60
65	50	75	60	40	55	55	50	50	80
60	50	55	60	65					

Nilai maksimal = 80

Nilai minimal = 40

Langkah-langkah :

- Menentukan Rentang (R)

$$R = 80 - 40 = 40$$

- Banyak Kelas (bk)

$$bk = 1 + (3,3) \log 35$$

$$bk = 6,095 = 6 \text{ kelas}$$

- Panjang Interval (P)

$$P = \frac{R}{bk}$$

$$P = \frac{40}{6} = 6,67 = 7$$

Tabel 4

Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen

kelas	fi	X ₁	X ₁ ²	fiX ₁	fi X ₁ ²
40 – 45	3	40	1600	120	4800
46 – 51	7	50	2500	350	17500
52 – 57	6	55	3025	330	18150
58 – 63	8	60	3600	480	28800
64 – 69	5	65	4225	325	21125
70 – 75	5	73	5329	365	26645
76 – 81	1	80	6400	80	6400
Σ	38	423	26679	2050	123420

Tabel 5
Daftar Frekuensi Observasi Kelas Eksperimen

Kelas	Batas Kelas	Z	L	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
40 – 45	39,5	-1,92	0,4726	3	16,54	11,09
46 – 51	45,5	-1,32	0,4066	7	14,23	3,67
52 – 57	51,5	-0,71	0,2611	6	9,14	1,08
58 – 63	57,5	-0,11	0,0438	8	1,53	27,28
64 – 69	63,5	-0,50	0,1915	5	6,70	0,43
70 – 75	69,5	1,10	0,3643	5	12,75	4,71
76 – 81	75,5	1,71	0,4564	1	15,97	14,04
Σ				35	76,8705	62,2986

- Menghitung nilai Chi-Kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = 62,29 = 7,89$$

- Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$\alpha = 0,05$$

$$dk = k-1, dk = 7-1 = 6$$

- Menentukan harga χ^2_{tabel}

$$\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{1-\alpha} = \chi^2_{0,95;6} = 12,59$$

- Karena Chi-Kuadrat = $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}} = 7,89 < 12,59$

Jadi data berdistribusi normal

Tabel 6
Daftar Nilai Pretest Siswa Kelas VIII B

50	55	45	50	80	55	75	50	55	40
45	55	60	50	60	65	55	70	65	40
85	45	60	75						

Nilai Maksimal = 85

Nilai Minimal = 40

Langkah-langkah

- Menentukan rentang (R)

$$R = 85 - 40 = 45$$

- Banyak Kelas (bk)

$$bk = 1 + (3,3) \log 24$$

$$bk = 1 + 4,5546 = 5,5546 = 6 \text{ kelas}$$

- Panjang Interval (P)

$$P = \frac{R}{bk}$$

$$p = \frac{45}{6} = 7,500 = 8 \frac{45}{6} = 7,500 = 8$$

Tabel 7

Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol

kelas	fi	X ₁	X_1^2	fiX ₁	$\frac{X_1^2}{fi} X_1^2$
40 – 45	5	43,00	1849,00	215,00	9245,00
46 – 51	4	50,00	2500,00	200,00	10000,00
52 – 57	5	55,00	3025,00	275,00	15125,00
58 – 63	3	60,00	3600,00	180,00	10800,00
64 – 69	2	65,00	4225,00	130,00	8450,00
70 – 75	3	73,33	5377,78	220,00	16133,00
76 – 81	1	80,00	6400,00	80,00	6400,00
82 – 87	1	85,00	7225	85,00	7225,00
Σ	24	511,333	34201,78	138,00	83378,33

Tabel 8

Daftar Frekuensi Observasi Kelas Kontrol

Kelas	Batas Kelas	Z	L	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
40 -45	39,5	-1,49	0,4319	5	9,93	2,45
46 – 51	45,5	-1,00	0,3413	4	7,85	1,89
52- 57	51,5	-0,51	0,1950	5	4,49	0,06
58 -63	57,5	-0,02	0,0080	3	0,18	43,10
64 – 69	63,5	0,47	0,1808	2	4,16	1,12
70 – 75	69,5	0,96	0,3315	3	7,62	2,80
76 – 81	75,5	1,45	0,4265	1	9,81	7,91
82 – 87	81,5	1,94	0,4748	1	11,37	9,46
Σ				24	57,33	66,1519

Menghitung nilai Chi-Kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = 68,1519 = 8,26$$

- Menentukan derajat kebebasan (dk)

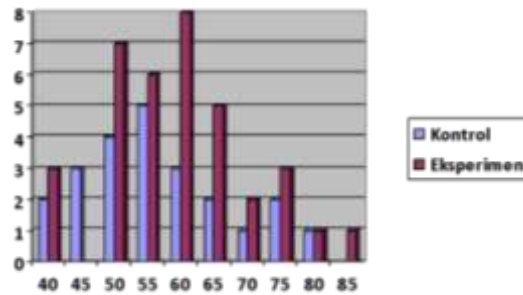
$$\alpha = 0,05 \quad dk = k-1, dk = 8-1 = 7$$

- Menentukan harga χ^2_{tabel}

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{1-\alpha} = \chi^2_{0,95;5} = 12,59$$

$$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 8,26 < 12,59$$

Jadi data berdistribusi normal



Gambar 1

Diagram Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Pada Nilai Pretest

Untuk uji homogenitas ini digunakan uji bartlett, dengan rumus :

Tabel 10

Daftar Frekuensi Kelas Eksperimen

X	F	X_i	X^2
40	3	120	1600
50	7	350	2500
55	6	330	3025
60	8	480	3600
65	5	325	4225
70	2	140	4900
75	3	225	5625
80	1	80	6400
495	35	2050	31875

Nilai rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2050}{35} = 58,57$$

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{35 \cdot 31875 - 495^2}{35(35-1)}} = \frac{1115625 - 245025}{1190} = 937,50$$

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{35 \cdot 31875 - 495^2}{35(35-1)}} = \frac{1115625 - 245025}{1190} = 937,50$$

$$S = 30,62$$

Tabel 11

Daftar Frekuensi Kelas Kontrol

X	F	X_i	X^2
40	2	80	1600
45	3	135	2025
50	4	200	2500
55	5	275	3025
60	3	180	3600
65	2	130	4225
70	1	70	4900

75	2	150	5625
80	1	80	6400
85	1	85	7225
625	24	1385	41125

- Nilai rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{n} = \frac{1385}{24} = 57,71$$

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{24 \cdot 41125 - 625^2}{24(24-1)}} = \frac{987000 - 390625}{552}$$

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{24 \cdot 41125 - 625^2}{24(24-1)}} = \frac{987000 - 390625}{552} = 1080,39$$

$$S = 32,87$$

$$\frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}} = \frac{937,50}{1080,39} = 0,867743 \quad \text{Mencari } F \text{ hitung} = \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}} = \frac{937,50}{1080,39} = 0,867743$$

$$F_{\text{tabel } \alpha = 5} = 1,934191$$

$$F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}, 0,867743 < 1,934191$$

Berarti homogen

Analisis Instrumen Tes

Tabel 12

Jumlah Nilai Dari Instrumen Soal

Nomor Item	$\sum X$	$\sum X^2$	$\sum Y$	$\sum Y^2$	$\sum XY$
1	13,5	6,75	205	1234,5	81,5
2	8,5	4,25	205	1234,5	50,25
3	10	5	205	1234,5	57,25
4	9,5	4,75	205	1234,5	56
5	10	5	205	1234,5	61,5
6	9	4,25	205	1234,5	53,5
7	10,5	5,25	205	1234,5	64,5
8	9	4,5	205	1234,5	52,25
9	10,5	5,25	205	1234,5	64,5
10	10	5	205	1234,5	61,5
11	10	5	205	1234,5	61,75
12	11	5,5	205	1234,5	65
13	11	5,5	205	1234,5	67,25
14	8,5	4,25	205	1234,5	53,5
15	10,5	5,25	205	1234,5	65
16	10	5	205	1234,5	61,5
17	10	5	205	1234,5	58,75
18	10,5	5,25	205	1234,5	62,5
19	11	5,5	205	1234,5	63,5
20	12	6	205	1234,5	73

Tingkat Kesukaran

$$P = \frac{B}{JS}$$

Tabel 13
Tabel Kesukaran Soal

No Soal	Jumlah Siswa	Jawaban Benar	P = B / JS	Klasifikasi Soal
1	35	27	0,77	Sedang
2	35	17	0,49	Sukar
3	35	20	0,57	Sukar
4	35	19	0,54	Sukar
5	35	20	0,57	Sukar
6	35	18	0,51	Sukar
7	35	21	0,60	Sukar
8	35	18	0,51	Sukar
9	35	21	0,60	Sukar
10	35	20	0,57	Sukar
11	35	20	0,57	Sukar
12	35	22	0,63	Sukar
13	35	22	0,63	Sukar
14	35	17	0,49	Sukar
15	35	21	0,60	Sukar
16	35	20	0,57	Sukar
17	35	20	0,57	Sukar
18	35	21	0,60	Sukar
19	35	22	0,63	Sukar
20	35	24	0,69	Sukar

Daya Beda Soal

$$D = \frac{Ba}{JS} - \frac{Bb}{JS}$$

Tabel 14
Tabel Daya Beda Soal

No Soal	Kelompok Atas	Kelompok Bawah	Atas - Bawah	Klasifikasi
1	1	0,67	0,33	Cukup
2	0,44	0,44	0	Jelek
3	0,56	0,78	-0,22	Jelek
4	0,67	0,44	0,23	Cukup
5	0,78	0,44	0,34	Cukup
6	0,67	0,44	0,23	Cukup
7	0,78	0,44	0,34	Cukup
8	0,33	0,44	-0,11	Jelek
9	0,78	0,33	0,45	Baik
10	0,67	0,44	0,23	Cukup
11	0,67	0,22	0,45	Baik
12	0,78	0,67	0,11	Jelek
13	0,89	0,44	0,45	Baik
14	0,67	0	0,67	Baik
15	0,89	0,44	0,45	Baik

16	0,89	0,56	0,33	Cukup
17	0,67	0,56	11	Jelek
18	0,67	0,44	0,23	Cukup
19	0,56	0,67	-0,11	Jelek
20	0,89	0,44	0,45	Baik

Uji normalitas pada kelas eksperimen

Tabel 15

Hasil Post Test Siswa Kelas Eksperimen

60	75	50	60	95	75	75	60	80	65
55	80	90	70	60	50	55	60	80	75
90	75	65	65	65	80	80	75	70	80
60	65	60	60	90					

Nilai maksimal = 95

Nilai minimal = 50

Langkah-langkah :

- Menentukan Rentang (R)

$$R = 95 - 50 = 45$$

- Banyak Kelas (bk)

$$bk = 1 + (3,3) \log 35$$

$$bk = 6,095 = 6 \text{ kelas}$$

- Panjang Interval (P)

$$P = \frac{R}{bk} = \frac{45}{6} = 7,50 = 8$$

$$P = \frac{45}{6} = 7,50 = 8$$

Tabel 16

Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen

kelas	fi	X _i	X _i ²	fiX _i	fi X _i ²
50 – 55	1	33,5	1122,25	33,5	1122,25
56 – 61	1	41,5	1722,25	41,5	1722,25
62 – 67	6	50,5	2550,25	303	15301,5
68 – 73	1	59,5	3540,25	59,5	3540,25
74- 79	9	67,5	4556,25	607,5	41006,25
80 – 85	13	76	5776	988	75088
86 – 91	3	90,00	8100,00	270,00	24300,00
92 – 97	1	95,00	9025,00	95,00	9025,00
Σ	35	587,5	44631,25	2450,00	176225,00

- Menghitung nilai rata – rata ($\bar{X}$)

$$(\bar{X}) = \frac{\sum fi xi}{\sum fi}$$

$$(\bar{X}\bar{X}) = \frac{2150}{32} \frac{2150}{32} \frac{2450}{35} \frac{2450}{35} = 70$$

- Menghitung variansi

$$S^2 S^2 = \frac{n \sum f_{ixi}^2 - (\sum f_{ixi})^2}{n(n-1)} \frac{n \sum f_{ixi}^2 - (\sum f_{ixi})^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 S^2 = \frac{32(151831,25) - (2150)^2}{32(32-1)} \frac{32(151831,25) - (2150)^2}{32(32-1)}$$

$$\frac{35(176225,0) - (2450)^2}{35(35-1)} \frac{35(176225,0) - (2450)^2}{35(35-1)}$$

$$S^2 S^2 = \frac{6167875 - 6002500}{1190} \frac{6167875 - 6002500}{1190} = 138,97$$

$$S = 11,7885$$

Tabel 17

Daftar Frekuensi Observasi Kelas Eksperimen

Kelas	Batas Kelas	Z	L	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
50 – 55	49,5	-1,74	0,4591	4	16,07	9,06
56 – 61	55,5	-1,23	0,3907	8	13,67	2,35
62 – 67	61,5	-0,72	0,2642	5	9,25	1,95
68 – 73	67,5	-0,21	0,0832	2	2,91	0,29
74 – 79	73,5	0,30	0,1179	6	4,13	0,85
80 – 85	79,5	0,81	0,2910	6	10,19	1,72
86 – 91	85,5	1,31	0,4049	3	14,17	8,81
92 – 97	91,5	1,82	0,4656	1	16,30	14,36
Σ				35	86,681	39,3893

Tabel 18

Daftar Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

70	55	60	50	80	55	90	75	70	60
75	55	75	50	60	65	55	70	65	55
85	60	60	75						

Nilai Maksimal = 90

Nilai Minimal = 50

Langkah-langkah

- Menentukan rentang (R)

$$R = 90 - 50 = 40$$

- Banyak Kelas (bk)

$$bk = 1 + (3,3) \log 24$$

$$bk = 1 + 4,5546 = 5,5546 = 6 \text{ kelas}$$

- Panjang Interval (P)

$$P = \frac{R}{b} = \frac{40}{6} = 6,667$$

$$P = \frac{40}{6} = 6,667 = 7$$

Tabel 19

Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol

kelas	fi	X ₁	X ₁ ²	fiX ₁	fi X ₁ ²
50 – 55	7	53,57	2896,90	375,00	20089,29
56 – 61	5	60,00	3600,00	300,00	18000,00
62 – 67	2	65,00	4225,00	130,00	8450,00
68 – 73	3	70,00	4900,00	210,00	14700,00
74 – 79	4	75,00	5625,00	300,00	22500,00
80 – 85	2	82,50	6806,26	165,00	13612,50
86 – 91	1	90,00	8100,00	90,00	8100,00
Σ	24	496,0714286	36126,15	1570,00	105451,79

Tabel 20

Daftar Frekuensi Observasi Kelas Kontrol

Kelas	Batas Kelas	Z	L	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
50 – 55	49,5	-1,46	0,4279	7	10,27	1,04
56 – 61	55,5	-0,91	0,3186	5	7,65	0,92
62 – 67	61,5	-0,36	0,1406	2	3,37	0,65
68 – 73	67,5	0,19	0,0753	3	1,81	0,79
74 – 79	73,5	0,74	0,2704	4	6,49	0,96
80 – 85	79,5	1,29	0,4015	2	9,64	6,05
86 – 91	85,5	1,84	0,4671	1	11,21	9,30
Σ				24	50,4336	19,6097

Menghitung nilai Chi-Kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = 19,61 = 4,43$$

- Menentukan derajat kebebasan (dk)

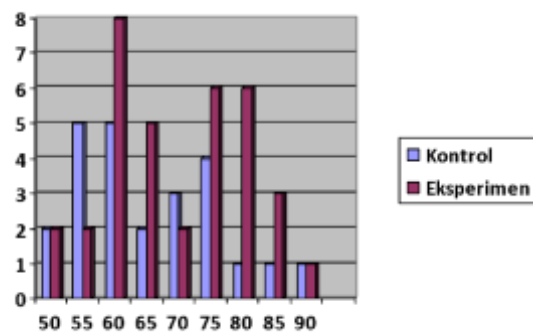
$$\alpha = 0,05 \quad dk = k-1, dk = 7-1 = 6$$

- Menentukan harga χ^2_{tabel}

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{1-\alpha} = \chi^2_{0,95;5} = 12,59$$

$$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 8,26 < 12,59$$

Jadi data berdistribusi normal



Gambar 3

Diagram Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Pada Nilai Posttest

Untuk uji homogenitas ini digunakan uji bartlett, dengan rumus :

Tabel 21

Daftar Frekuensi Kelas Eksperimen

X	F	X _i	X ²
50	2	100	2500
55	2	110	3025
60	8	480	3600
65	5	325	4225
70	2	140	4900
75	6	450	5625
80	6	480	6400
90	3	270	8100
95	1	95	9025
640	35	2450	47400

Nilai rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{n} = \frac{2450}{35} = 70,00$$

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{35 \cdot 47400 - 640^2}{35(35-1)}} = \frac{1659000 - 409600}{1190} = 1049,92$$

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{35 \cdot 47400 - 640^2}{35(35-1)}} = \frac{1659000 - 409600}{1190} = 1049,92$$

$$S = 32,4$$

Tabel 22
Daftar Frekuensi Kelas Kontrol

X	F	X _i	X ²
50	2	100	2500
55	5	275	3025
60	5	300	3600
65	2	130	4225
70	3	210	4900
75	4	300	5625
80	1	80	6400
85	1	85	7225
90	1	90	8100
630	24	1570	45600

- Nilai rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1570}{24} = 65,42$$

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{24 \cdot 45600 - 630^2}{24(24-1)}} = \frac{1094400 - 396900}{552}$$

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{24 \cdot 45600 - 630^2}{24(24-1)}} = \frac{1094400 - 396900}{552} = 1263,59$$

$$S = 35,55$$

$$\text{Mencari } F_{\text{hitung}} = \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}} = \frac{79,54}{30,44} = 1,8044 \quad \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}} = \frac{79,54}{30,44} = 1,8044$$

$$\frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}} = \frac{1049,92}{1263,59} = 0,83 \quad \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}} = \frac{1049,92}{1263,59} = 0,83$$

0901

$$F_{\text{tabel } \alpha=5} = F_{\text{tabel}} = 1,934191$$

$$F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}, 0,830901 < 1,934191$$

Berarti homogen

Uji kesamaan dua rata-rata

Karena $X_{\text{hitung}} < X_{\text{tabel}}$ maka $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ atau kedua varians sama (homogen). Dari data diperoleh :

Kriteria : H_0 diterima jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$

Dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$

Tabel 23
Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Kelas	$\bar{x}_1$	s_1^2	n
Eksperimen	70	32,40	35
Kontrol	65	35,55	24

Karena kedua homogen maka dicari S

$$S^2 = \frac{s_1^2 (n_1 - 1) + s_2^2 (n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 2} \quad S^2 = \frac{s_1^2 (n_1 - 1) + s_2^2 (n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{32,40 (35-1) + 35,55 (24-1)}{35+24-2} \quad S^2 = \frac{32,40 (35-1) + 35,55 (24-1)}{35+24-2} =$$

$$33,67105 = 5,80268$$

Maka uji perbedaan dua rata-rata menggunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= \frac{70 - 65}{5,802 \sqrt{\frac{1}{35} + \frac{1}{24}}} = \frac{5}{5,802 \sqrt{0,07023}} = 2,1167$$

$$df = 35 + 24 - 2 = 57$$

$$t_{\text{tabel}} = 1,67203$$

Uji nilai t_{hitung} terhadap t_{tabel}

Diterima jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$

$T_{2,1167} > t_{1,6720}$ berarti hipotesis ditolak

Setelah dilakukan perhitungan hipotesis diketahui bahwa nilai t_{hitung} adalah 2,1167 dan setelah dicari nilai t_{tabel} dari tabel hitung diketahui nilai t_{tabel} adalah 1,67203. Jadi H_0 ditolak karena $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, yaitu $2,1167 > 1,67203$.

Dengan menolak H_0 dan menerima H_1 berarti rata-rata kedua kelompok berbeda, dengan rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kelompok kontrol, maka dengan diberi perlakuan pada kelompok eksperimen memberi pengaruh yang cukup berarti.

4. KESIMPULAN

Terdapat pengaruh multimedia interaktif berbasis peta konsep terhadap hasil belajar siswa pada SMP Negeri 1 Pangenan. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan Lectora Inspire memiliki skor rata-rata pada kelas eksperimen 70,00 dan kelas kontrol 65,00.

Terdapat pengaruh Efektivitas Penggunaan Multimedia Lectora Inspire terhadap hasil belajar siswa SMP Negeri 1 Pangenan dengan meningkatnya rata-rata hasil belajar 58,57 nilai Semester dan 70,00 pada saat nilai ulangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dr Deni Daramawan, Spd, Msi. *Teknologi Pembelajaran*. (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya. 2011)
- Melvin, L Siberman. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktiv*. (Bandung: Nuansa Cendikia. 2014.
- Munadi, Yudhi. (2013). *Media Pembelajaran (Sebuah Pendekatan Baru)*. Jakarta: Referensi.
- Oemar, Hamalik. *Kurikulum dan Pembelajaran*. (Jakarta: Bumi Aksara 2011)
- Ridwan Abdullah Sani. *Penilaian Autentik*. (Jakarta: Bumi Aksara 2011)
- Sadiman, A.S, dkk. (2014). *Media pendidikan: pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudijono, Anas pengantar statistik pendidikan (Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2011)
- Sudjana, N, Rivai, A. (2015). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta 2016)
- Wina, Sanjaya. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. (Jakarta: Kencana. 2013)