

Pengaruh Multimedia Pembelajaran Interaktif Dengan Visual Basic 6.0 Terhadap Hasil Belajar Informatika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Gebang

Hasanudin¹

¹Institut Prima Bangsa Cirebon

E-mail: hasanudin@ipbcirebon

Article Info

ABSTRACT

Article history:

Received 27 02, 2025

Revised 30 02, 2025

Accepted 04 03, 2025

Keywords:

Visual Basic 6.0

Korelasi desain

Informatika

Pengaruh Media Interaktif

Pada zaman modern ini, pendidikan dan pengajaran sangat penting bagi manusia. Dalam pendidikan manusia mengalami pendewasaan, dari waktu ke waktu, akan merubahnya untuk menjadi mengerti dan memahami apa yang telah di dapatkan, serta dapat merubah priakunya untuk menjadi orang yang dapat berinteraksi, berkomunikasi dan bersosialisasi dengan sesamanya. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “Korelasi Design” yaitu dimana semua individu dipilih dari kelas yang akan di jadikan kelas eksperimen atau kelas kontrol. Setelah dilakukan penghitungan hipotesis diketahui bahwa nilai thitung adalah 7,2891 dan setelah di cari nilai ttabel dari tabel hitung diketahui nilai ttabel adalah 1,67065. jadi H_0 di tolak karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $7,2891 > 1,67065$ maka H_1 diterima. Dengan menolak H_0 dan menerima H_1 berarti rata-rata kedua kelompok berbeda, dengan rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata kelompok kontrol, maka dengan diberi perlakuan pada kelompok eksperimen memberi pengaruh yang cukup berarti.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



1. PENDAHULUAN

Komponen pendidikan yang paling utama yaitu guru, siswa dan materi pembelajaran. Sebeum menjadi guru seseorang harus menempuh pendidikan keguaruan. Di lembaga pendidikan tersebut para calon guru mendapatkan bekal pengetahuan, keterampilan, dan pembinaan yang berkenaan dengan proses kegiatan belajar mengajar.

Menurut *Journal Education Leadership* (Maret 1994) ada lima ukuran seorang guru itu dinyatakan profesional: memiliki komitmen pada siswa dan proses belajarnya; bertanggung jawab memantau kemampuan belajar siswa melalui berbagai tetnik evaluasi; seyogyanya menjadi bagian dari masyarakat belajar dan lingkungan profesinya.

Proses belajar mengajar di kelas terdapat keterkaitan yang erat antara guru, siswa, kurikulum, sarana dan prasarana. Guru mempunyai tugas untuk memilih model dan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan multimedia pembelajaran yang disampaikan demi tercapainya tujuan pembelajaran.

Menurutnya gairah belajar, selain disebabkan oleh ketidaktepatan metodologi, juga berakar pada paradigma pendidikan konvensional yang selalu menggunakan metode pengajaran klasikal dan ceramah, tanpa diselingi berbagai metode yang menantang untuk berusaha.

Kebanyakan dalam pikiran siswa, Mata Pelajaran Informatika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan, karena mata pelajaran ini berhubungan dengan alat bantu yang dinamakan dengan Komputer, selain itu siswa juga sering kali merasa kesulitan memahami materi yang diajarkan, dikarenakan cara mengajar guru yang membuat mereka bosan untuk memperhatikan.

Belajar dengan melihat, mendengar dan melakukannya maka pembelajaran akan lebih terasa. Semakin banyak indera yang digunakan siswa dalam pembelajaran maka materi yang dipelajari akan tersimpan dalam memori dalam jangka waktu yang panjang. Pembelajaran multimedia dianggap sebagai media pembelajaran yang menarik berdasarkan upaya yang menyentuh berbagai panca indera (penglihatan, pendengaran, dan sentuhan). Selain membangkitkan motivasi belajar siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman dan menyajikan informasi yang menarik

2. METODELOGI

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Korelasi Design*” yaitu dimana semua individu dipilih dari kelas yang akan di jadikan kelas eksperimen atau kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelompok yaitu satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut diperlakukan berbeda, kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan metode *Visual Basic 6.0*, sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode konvensional (metode ceramah) yang biasa digunakan disekolah.

Sebelum diberikan perlakuan, setiap kelompok dilakukan Observasi awal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil Observasi yang baik akan menunjukkan keadaan kedua kelompok tidak berbeda secara signifikan, karena diharapkan perbedaan akan

tampak setelah diberi perlakuan. Kemudian dilaksanakan kegiatan dengan menggunakan metode *Visual Basic 6.0*. Setelah kegiatan selesai dilakukan Observasi akhir untuk mengetahui perkembangannya.

Arikunto (2010) berpendapat bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2007), populasi dapat didefinisikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Tabel 1 Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa		
	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
VII A	14	18	31 Siswa
VII B	15	17	32 Siswa
VII C	14	17	31 Siswa
Jumlah	43	52	94 Siswa

Dalam penelitian ini, pemilihan sampel yang digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan teknik "*Purposive Sampling*", dimana semua individu dalam populasi dipilih dari kelas yang akan di jadikan kelas eksperimen atau kelas kontrol. Berdasarkan teknik yang dilakukan, ditetapkan bahwa kelas VII A sebagai kelas eksperimen yang kan dilaksanakan Penerapan *Visual Basic 6.0* dan kelas VII C sebagai kelas kontrol yang akan di terapkan model pembelajaran konvensional. Jumlah keseluruhan sampel yang digunakan adalah 62 siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data tahap awal dilakukan untuk mengetahui semua kelas berangkat dari kondisi awal yang sama. Data yang digunakan adalah hasil dari tes kognitif *Pretest* dan *Posttest* mata pelajaran Informatika.

Tabel 2 Hasil *Pretest* pada kelas Eksperimen

65	55	75	55	50	65	75	95
65	65	60	55	55	50	80	90
50	55	75	65	60	55	85	95
80	55	55	50	55	70	85	

Nilai maksimal = 95

Nilai minimal = 50

- Menentukan Rentang (R)

$$R = 95 - 50 = 45$$

- Banyak Kelas (bk) $bk = 1 + (3,3) \log 31$ $bk = 5,921 = 6$

- Panjang Interval (P)

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

$$bk$$

$$P = \frac{45}{6} = 7,5 = 8 \text{ kelas}$$

Tabel 3**Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen Pada Nilai *Pretest* Siswa**

kelas	f_i	X_1	X_1^2	$f_i X_1$	$f_i X_1^2$
50 – 55	9	53	2785	475	25069
56 – 61	4	60	3600	240	14400
62 – 67	5	65	4225	325	21125
68 – 73	3	70	4900	210	14700
74 – 79	3	75	5625	225	16875
80 – 85	4	75	5625	300	22500
86 – 91	1	75	5625	75	5625
92 - 97	2	85	7225	170	14450
Σ	31	557,7778	39610,494	2020	1347,44

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

$$(\bar{X}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$(\bar{X}) = \frac{2020}{31} = 65,16$$

- Menghitung varinsi

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{31,134744,44 - 4080400}{930} = 103,9546$$

$$S = 10,196$$

- Menghitung nilai Z

$$Z = \frac{x_{\text{---}} - \bar{x}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{49,5 - 65,16}{10,196} = 1,536051$$

$$Z_2 = \frac{55,5 - 65,16}{10,196} = -0,947574$$

$$Z_3 = \frac{61,5 - 65,16}{10,196} = -0,359097$$

$$Z_4 = \frac{67,5 - 65,16}{10,196} = -0,2293794$$

$$Z_5 = \frac{73,5 - 65,16}{10,196} = -0,8178563$$

$$Z_6 = \frac{79,5 - 65,16}{10,196} = 1,4063332$$

$$Z_7 = \frac{85,5 - 65,16}{10,196} = 1,99481$$

- Menentukan luas daerah tiap kelas interval

Mencari luas daerah O – Z dari tabel kurva normal

- Menghitung frekuensi teoritik (E_i)

$$E_i = n \times L_d$$

$$E_1 = 31 \times 0,4382 = 12,2696$$

$$E_2 = 31 \times 0,3289 = 9,2092$$

$$E_3 = 31 \times 0,1406 = 3,9368$$

$$E_4 = 31 \times 0,091 = 2,548$$

$$E_5 = 31 \times 0,2939 = 8,2292$$

$$E_6 = 31 \times 0,4207 = 11,7796$$

- Membuat daftar frekuensi Observasi (O_i)

Tabel 4

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	-1.54	0.4382	9	12.2696	0.8713
56 – 61	55.5	-0.95	0.3289	4	9.2092	2.9466
62 – 67	61.5	-0.36	0.1406	5	3.9368	0.287
68 – 73	67.5	-0.23	0.091	3	2.548	0.0802
74 – 79	73.5	0.82	0.2939	3	8.2292	3.3229
80 – 85	79.5	1.41	0.4207	4	11.7796	5.1379
Σ				28	47.9724	12.6459

- Menghitung nilai Chi-Kuadrat (x^2)

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 12,64594$$

$$x = 3,56$$

- Menentukan derajat kebebasan (dk) $\alpha = 0,05$ $dk = k-1, dk = 8 - 1 = 7$

- Menentukan harga X^2_{tabel}

$$X^2_{\text{tabel}} = x_{1-\alpha; 7} = x_{0,95; 7} = 7,81473$$

- Karena Chi-Kuadrat = $X^2_{\text{hitung}} 3,56 < X^2_{\text{tabel}} 7,81473$

Jadi data berdistribusi **Normal**

Tabel 5 Daftar Nilai Pretest Kelas Kontrol

85	65	90	70	65	75	85	65
70	85	85	75	60	80	80	70
55	70	75	80	77	85	55	75
60	75	55	75	70	90	65	

Nilai Maksimal = 90

Nilai Minimal = 55

Langkah-langkah

- Menentukan rentang (R)

$$R = 90 - 55 = 35$$

- Banyak Kelas (bk)

$$bk = 1 + (3,3) \log 34 \quad bk = 1 + 4,9215 = 6$$

kelas

- Panjang Interval (P)

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

$$P = \frac{35}{6} = 5,83 = 6$$

$$P = \frac{35}{6} = 5,83 = 6$$

- Tabel distribusi frekuensi

Tabel 6

Daftar Frekuensi Kelas Kontrol Pada Nilai *Pretest*

kelas	<i>f_i</i>	<i>X₁</i>	<i>X₁²</i>	<i>f_iX₁</i>	<i>f_i X₁²</i>
55 - 60	10	58.00	3364.00	580.00	33640.00
61 - 66	4	65.00	4225.00	260.00	16900.00
67 - 72	5	70.00	4900.00	350.00	24500.00
73 - 78	6	75.00	5625.00	450.00	33750.00
79 - 84	3	80.00	6400.00	240.00	19200.00
85 - 90	3	88.33	7802.78	265.00	23408.33
Σ	31	436.3333	32316.78	2145.00	151398.33

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

$$(\bar{X}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$(\bar{X}) = \frac{2145}{31} = 69,19$$

- Menghitung varinsi

$$S_2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = 31 \frac{4601025 - 92323}{930} (151398,33) - (2145)^2 =$$

$$31 (31-1)$$

$$S^2 = 99,27$$

$$S = 9,96355$$

- Menghitung nilai Z

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{54,5 - 69,19}{99,27} = -1,47$$

$$\frac{99,27}{99,27}$$

$$Z_2 = \frac{60,5 - 69,19}{99,27} = -0,87$$

$$\frac{99,27}{99,27}$$

$$Z_3 = \frac{66,5 - 69,19}{99,27} = -0,27$$

$$\frac{99,27}{99,27}$$

$$Z_4 = \frac{72,5 - 69,19}{99,27} = 0,33$$

$$99,27$$

$$Z_5 = \frac{78,5 - 69,19}{99,27} = 0,93$$

$$99,27$$

$$Z_6 = \frac{84,5 - 69,19}{99,27} = 1,54$$

$$99,27$$

- Menentukan luas daerah tiap kelas interval

Mencari luas daerah O – Z dari tabel kurva normal

- Menghitung frekuensi teoritik (E_i)

$$E_i = n \times L_d$$

$$E_1 = 31 \times 0,4292 = 13,31$$

$$E_2 = 31 \times 0,3078 = 9,54$$

$$E_3 = 31 \times 0,1064 = 3,30$$

$$E_4 = 31 \times 0,1293 = 4,01$$

$$E_5 = 31 \times 0,3238 = 10,04$$

$$E_6 = 31 \times 0,4382 = 13,58$$

- membuat daftar frekuensi Observasi (O_i)

Tabel 7

Daftar Frekuensi Observasi Kelas Kontrol Pada Nilai *Pretest*

Kelas	Batas Kelas	Z	L	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
55 – 60	54.5	-1.47	0.4292	10	13.31	0.82
61 – 66	60.5	-0.87	0.3078	4	9.54	3.22
67 – 72	66.5	-0.27	0.1064	5	3.30	0.88
73 – 78	72.5	0.33	0.1293	6	4.01	0.99
79 – 84	78.5	0.93	0.3228	3	10.04	4.93
85 - 90	84.5	1.54	0.4382	3	13.58	8.25
Σ				31	53.7757	19.0883

- Menghitung nilai Chi-Kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 19,0882$$

$$\chi = 4,37$$

- Menentukan derajat kebebasan (dk)

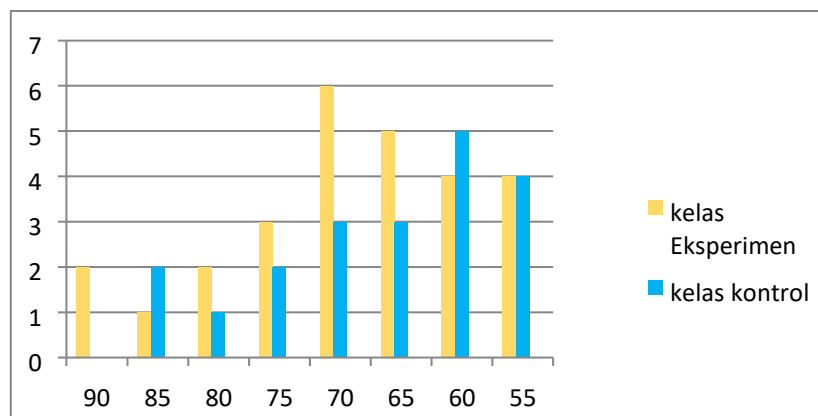
$$\alpha = 0,05 \quad dk = k-1, dk = 6-1 = 5$$

- Menentukan harga χ^2_{tabel}

$$\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{\alpha; dk} = \chi^2_{0,05; 5} = 15,51$$

- Karena Chi-Kuadrat = χ^2 hitung 4,37 < χ^2 tabel 15,51

Jadi data berdistribusi **Normal**



Gambar 1 Diagram Nilai Kelas Eksperimen dan

Kelas Kontrol Pada Nilai *Pretest*

Uji Homogenitas

Daftar nilai *Pretest* kelas eksperimen**Tabel 8****Daftar Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen**

X	F	X_i	X^2
50	4	200	2500
55	5	275	3025
60	4	240	3600
65	5	325	4115
70	3	210	4900
75	3	225	5625
80	2	160	6400
85	2	170	7225
90	1	90	8100
95	2	190	9025
725	31	2085	526625

Nilai rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2085}{31} = 67,262085$$

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

$$S_{x^2} = \sqrt{\frac{31 \cdot 526625 - 67,262^2}{31(31-1)}} = \frac{22475 - 4523,65}{930} = 130,2138$$

$$S = 19,3025$$

Daftar nilai kelas kontrol

Tabel 9 Daftar nilai *Pretest* kelas kontrol

X	F	Xi	X2
55	4	220	3025
60	6	360	3600
65	4	260	4225
70	5	350	4900
75	6	450	5625
80	3	240	6400
85	1	85	7225
90	2	180	8100
660	31	2145	336400

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

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{n} = \frac{2145}{31} = 69,19$$

$$S_{x2} = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_{x2}^2 = \sqrt{\frac{31 \cdot 336400 - 69,19^2}{31(31-1)}} = \frac{10428400 - 4787,75}{930} = 11208,185$$

$$S = 104,1711$$

$$\text{Mencari } F_{\text{hitung}} = \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}} = \frac{130,2138}{104,1711} = 1,25000$$

Skecil

$$F_{\text{tabel } \alpha = 5} = F_{\text{tabel}} = 1,80448$$

$$F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}, 1,25000 < 1,80448$$

Berarti *homogen*

Analisis Instrumen Tes

Untuk tabel instrumen soal dapat dilihat di lampiran

Tabel 10 Jumlah Nilai Dari Instrumen Soal

Nomor Item	ΣX	ΣX^2	ΣY	ΣY^2	ΣXY
1		5.5	207	1440.5	74
2		6.25	207	1440.5	86.5
3	$\frac{11}{12.5}$	5.75	207	1440.5	78.25
4	$\frac{11.5}{10}$	5	207	1440.5	68
5	11	5.5	207	1440.5	77.75
6	9.5	4.75	207	1440.5	63.75
7	7.5	3.75	207	1440.5	51.25
8	9.5	4.75	207	1440.5	68
9	10	5	207	1440.5	70.75
10	$\frac{11}{12.5}$	5.5	207	1440.5	74.75
11		12.5	207	1440.5	87
12	9.5	9.5	207	1440.5	67.25
13	7.5	7.5	207	1440.5	55
14		5.75	207	1440.5	80.75
15	$\frac{11.5}{10}$	10	207	1440.5	71.25
16	9.5	4.75	207	1440.5	67.5
17	10	5	207	1440.5	70.5
18		4.74	207	1440.5	67.5
19	$\frac{9.5}{12.5}$	6.25	207	1440.5	85.75
20	11	5.5	207	1440.5	75

Menghitung Total Varians σ_t^2

$$\frac{(\Sigma Y)^2}{n}$$

2

Dengan $\sigma_t^2 = \frac{Y}{n} - \frac{(\Sigma Y)^2}{n^2}$

$$\frac{207^2}{31}$$

$$1441 -$$

$$\sigma_t^2 = \frac{1441 - \frac{207^2}{31}}{31} = 1,87$$

31

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b}{\sigma_t^2} \right]$$

$$r = \left[\frac{20}{20-1} \right] \left[1 - \frac{1,07}{1,87} \right] = 0,4539$$

rhitung 0,4539 > rtabel

0,3550 *Instrumen Reliabel*

Tingkat Kesukaran

B

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

JS

Tabel 11 Kesukaran Soal

No Soal	Jumlah Siswa	Jawaban Benar	P = B / JS	Klasifikasi Soal
1	31	22	0,71	Sedang
2	31	25	0,81	Sedang
3	31	23	0,74	Sedang
4	31	20	0,65	Sukar
5	31	22	0,71	Sedang
6	31	19	0,61	Sukar
7	31	15	0,48	Sukar
8	31	19	0,61	Sukar
9	31	20	0,65	Sukar
10	31	22	0,71	Sedang
11	31	25	0,81	Sedang
12	31	19	0,61	Sukar
13	31	15	0,48	Sukar
14	31	23	0,74	Sedang
15	31	20	0,65	Sukar
16	31	19	0,61	Sukar
17	31	20	0,65	Sukar
18	31	19	0,61	Sukar

19	31	25	0,81	Sedang
20	31	22	0,71	Sedang

Daya Beda Soal

$$D = \frac{B_a - B_b}{J_S - J_S}$$

Tabel 12

Tabel Daya Beda Soal

No Soal	Kelompok Atas	Kelompok Bawah	Atas - Bawah	Klasifikasi
1	1	0,70	0,30	Cukup
2	1	0,91	0,09	Jelek
3	0,97	0,73	0,24	Cukup
4	0,85	0,39	0,46	Baik
5	1	0,73	0,27	Cukup
6	0,91	0,48	0,43	Baik
7	0,91	0,18	0,74	Sangat Baik
8	0,88	0,45	0,43	Baik
9	0,85	0,24	0,61	Baik
10	1	0,33	0,67	Baik
11	0,97	0,76	0,21	Cukup
12	1	0,79	0,21	Cukup
13	0,82	0,64	0,18	Jelek
14	0,88	0,39	0,51	Baik
15	0,91	0,39	0,52	Baik
16	0,91	0,61	0,30	Cukup
17	1	0,94	0,06	Jelek

18	0,58	0,24	0,34	Cukup
19	1	0,67	0,33	Cukup
20	1	0,67	0,33	Cukup

Tabel 13

Hasil *Post test* siswa kelas Eksperimen

85	70	85	75	70	70	80	80	75
80	85	80	90	90	95	85	75	90
80	100	70	90	90	90	95	90	95
70	85	75	90	90	80	75	75	

Nilai maksimal = 100

Nilai minimal = 70 Langkah-langkah :

- Menentukan Rentang (R)

$$R = 100 - 70 = 30$$

- Banyak Kelas (bk) $bk = 1 + (3,3) \log 63$ $bk = 6,938 = 6$ kelas - Panjang Interval (P)

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

$$P = \frac{30}{6} = 5$$

$$P = \frac{30}{6} = 5$$

Tabel 13

Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen

kelas	f_i	X_1	X_2	$f_i X_1$	$f_i X_2$
70 - 75	10	73.00	5239.00	730.00	532900.00
76 - 81	6	80.00	6400.00	480.00	38400.00
82 - 87	5	85.00	7225.00	425.00	36125.00
88 - 93	6	90.00	8100.00	540.00	48600.00
94 - 99	3	95.00	9025.00	285.00	27075.00
100 - 105	1	95.00	45104.00	95.00	9025.00
Σ	31	518.00	45104.00	2555.00	212515.00

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

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

$$(\bar{X}) = \frac{2555}{31} = 82,42$$

- Menghitung variansi

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

$$S^2 = \frac{31.212515 - (2555)^2}{31(31-1)}$$

$$S^2 = \frac{6587965 - 6528025}{31(30)}$$

$$S^2 = \frac{59940}{930} = 64,4516$$

$$S = 8,0281762$$

- Menghitung nilai Z

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{S}$$

$$X_1 = 70 - 0,95 = 69,5 \quad Z_1 = \frac{69,5 - 82,42}{8,0281762} = -1,61$$

$$X_2 = 76 - 0,95 = 75,5 \quad Z_2 = \frac{75,5 - 82,42}{8,0281762} = -0,86$$

$$X_3 = 82 - 0,95 = 81,5 \quad Z_3 = \frac{81,5 - 82,42}{8,0281762} = -0,18$$

$$X_4 = 88 - 0,95 = 87,5 \quad Z_4 = \frac{87,5 - 82,42}{8,0281762} = 0,63$$

$$X_5 = 94 - 0,95 = 93,5 \quad Z_5 = \frac{93,5 - 82,42}{8,0281762} = 1,38$$

$$X_6 = 100 - 0,95 = 99,5 \quad Z_6 = \frac{99,5 - 82,42}{8,0281762} = 2,13$$

- Menentukan luas daerah tiap kelas interval

Mencari luas daerah O – Z dari tabel kurva normal

- Menghitung frekuensi teoritik (Ei)

$$E_i = n \times L_d$$

$$E_1 = 31 \times 0,4463 = 13,39$$

$$E_2 = 31 \times 0,3051 = 9,15$$

$$E_3 = 31 \times 0,0438 = 1,31$$

$$E_4 = 31 \times 0,0257 = 7,07$$

$$E_5 = 31 \times 0,4162 = 12,90$$

$$E_6 = 31 \times 0,4830 = 14,97$$

- Membuat daftar frekuensi Observasi (Oi)

Tabel 14

Daftar Frekuensi Observasi Kelas Eksperimen

Kelas	Batas Kelas	Z	L	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
70 - 75	69,5	-1,61	0,4463	10	13,84	1,06
76 - 81	75,5	-0,86	0,3051	6	9,46	1,26
82 - 87	81,5	-0,11	0,0438	5	1,36	9,77
88 - 93	87,5	0,63	0,2357	6	7,31	0,23
94 - 99	93,5	1,38	0,4162	3	12,90	7,60
100 - 105	99,5	2,13	0,4830	1	14,97	13,04
Σ				31	59,8331	32,9707

- Menghitung nilai Chi-Kuadrat (χ^2)

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

$$x^2 = 32,9707 = 5,74$$

- Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$\alpha = 0,05 \quad dk = k-1, dk = 5-1 = 4$$

- Menentukan harga X^2_{tabel}

$$X^2_{\text{tabel}} = x_{1-\alpha}^2 = x_{0,95}^2; 5 = 7,81$$

- Karena Chi-Kuadrat = $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}} = 5,74 < 7,81$

Jadi data berdistribusi **Normal**

Tabel 15

Daftar Nilai *Post test* Kelas Kontrol

70	75	60	90	50	55	70	65
60	65	60	100	60	55	85	70
65	65	75	80	70	95	65	75
55	80	70	65	85	65	50	

Nilai Maksimal = 100

Nilai Minimal = 50

Langkah-langkah

- Menentukan rentang (R)

$$R = 100 - 50 = 50$$

- Banyak Kelas (bk) $bk = 1 + (3,3) \log$

$$31 \quad bk = 1 + 4,9214 = 5,9214 = 6 \text{ kelas}$$

- Panjang Interval (P)

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

$$bk$$

$$P = \frac{50}{6} = 9$$

Tabel 16
Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol

kelas	f_i	X_1	X_1^2	$f_i X_1$	$f_i X_1^2$
50 – 55	5	53.00	2809.00	265.00	14045.00
56 – 61	4	60.00	3600.00	240.00	14400.00
62 – 67	7	65.00	4225.00	455.00	29575.00
68 – 73	5	70.00	4900.00	350.00	24500.00
74 – 79	3	75.00	5625.00	225.00	16875.00
80 – 85	4	82.50	6806.25	330.00	27225.00
86 – 91	1	90.00	8100.00	90.00	8100.00
92 – 97	1	95.00	9025.00	95.00	9025.00
98 – 103	1	100.00	10000.00	100.00	10000.00
Σ	31	690.5	55090.25	2150.00	153745.00

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

$$(\bar{X}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$(\bar{X}) = \frac{2150}{31} = 69,35484$$

- Menghitung variansi

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{31 \cdot 153745 - (2150)^2}{31(31-1)} = \frac{4766095 - 4622500}{930} =$$

$$S^2 = \frac{143595}{930} = 154,40$$

$$S = 12,4259$$

- Menghitung nilai Z

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S} = \frac{49,5 - 69,35}{12,43} = -1,60$$

$$Z_2 = \frac{X_2 - \bar{X}}{S} = \frac{55,5 - 69,35}{12,43} = -1,11$$

$$X_3 = 62 - 0,5 = 61,5$$

$$Z_3 = \frac{61 - 69,35}{12,43} = -0,63$$

$$X_4 = 68 - 0,5 = 67,5$$

$$Z_4 = \frac{67 - 69,35}{12,43} = -0,15$$

$$X_5 = 74 - 0,5 = 73,5$$

$$Z_5 = \frac{73 - 69,35}{12,43} = 0,33$$

$$X_6 = 80 - 0,5 = 79,5$$

$$Z_6 = \frac{79,5 - 69,35}{12,43} = 0,82$$

$$X_7 = 86 - 0,5 = 85,5$$

$$Z_7 = \frac{85 - 69,35}{12,43} = 1,30$$

$$X_8 = 92 - 0,5 = 91,5$$

$$Z_8 = \frac{91,5 - 69,35}{12,43} = 1,78$$

$$X_9 = 98 - 0,5 = 97,5$$

$$Z_9 = \frac{97 - 69,35}{12,43} = 2,27$$

- Menghitung frekuensi teoritik (E_i)

$$E_i = n \times L_d$$

$$E_1 = 31 \times 0,4425 = 13,80$$

$$E_2 = 31 \times 0,3665 = 11,36$$

$$E_3 = 31 \times 0,2357 = 7,31$$

$$E_4 = 31 \times 0,0596 = 1,85$$

$$E_5 = 31 \times 0,1293 = 4,01$$

$$E_6 = 31 \times 0,2939 = 9,11$$

$$E_7 = 31 \times 0,4032 = 12,50$$

$$E_8 = 31 \times 0,4625 = 14,34$$

$$E_9 = 31 \times 0,4884 = 15,24$$

Daftar Frekuensi Observasi (O_i)

Tabel 17
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	-1.60	1.4425	5	13.80	5.61
56 – 61	55,5	-1.11	0.3665	4	11.36	4.77
62 – 67	61,5	-0.63	0.2357	7	7.31	
68 – 73	67,5	-0.15	0.0596	5	1.85	5.38
74 – 79	73,5	0.33	0.1293	3	4.01	0.25
80 – 85	79,5	0.82	0.2939	4	9.11	2.87
86 – 91	85,5	1.30	0.4032	1	12.50	10.58
92 – 97	91,5	1.78	0.4625	1	14.34	12.41
98 – 103	97,5	2.27	0.4884	1	15.14	13.21
Σ				31	89.4133	55.0875

Menghitung nilai Chi-Kuadrat (X^2)

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

$$x^2 = 19,61 = 4,43$$

- Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$\alpha = 0,05$$

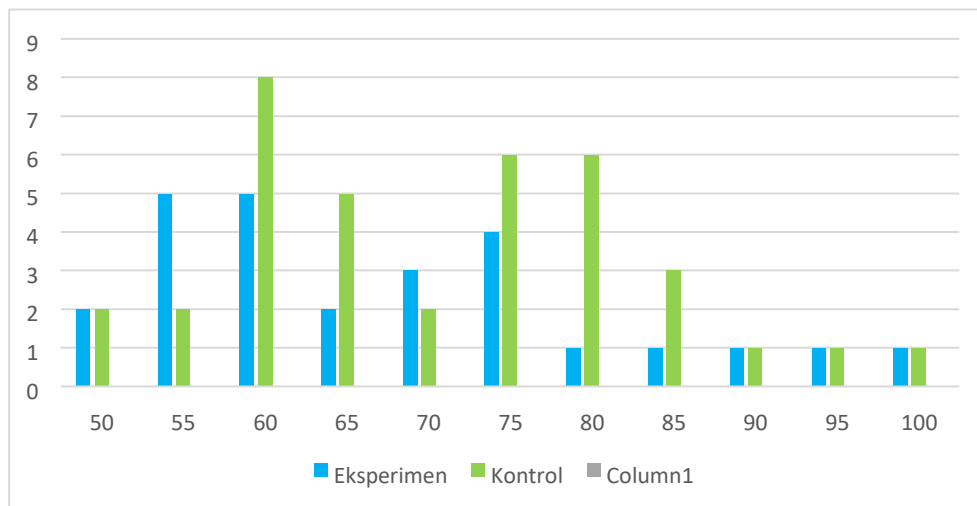
$$dk = k-1, dk = 9-1 = 8$$

- Menentukan harga X^2_{tabel}

$$X_{\text{tabel}2} = x_{12-\alpha} = x_{02,95;5} = 15,51$$

$$X_{\text{hitung}} < X_{\text{tabel}2} = 7,42 < 15,51$$

Jadi data berdistribusi **Normal**



Gambar 2 Diagram Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Pada Nilai Posttest

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian.

Untuk uji homogenitas ini digunakan uji bartlett, dengan rumus :

Tabel 18 Daftar Frekuensi Kelas Eksperimen

X	F	X_i	X^2
70	4	280	4900
75	6	450	5625
80	6	480	6400
85	5	425	7225
90	6	540	8100
95	3	285	9025
100	1	100	10000
595	31	2560	354025

Nilai rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{n} = \frac{2560}{31} = 82,58$$

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

S_{x2}

$$S^2 = \sqrt{\frac{31.354025 - 595^2}{31(31-1)}} = \frac{22303575 - 354025}{930} = 23601,67$$

$$S = 106,8652$$

Tabel 19 Daftar Frekuensi Kelas Kontrol

X	F	Xi	X^2
50	2	100	2500
55	3	165	3025
60	4	240	3600
65	7	455	4225
70	5	350	4900
75	3	225	5625
80	2	160	6400
85	2	170	7225
90	1	90	8100
95	1	95	9025
100	1	100	10000
825	31	2150	680625

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

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2150}{31} = 69,35$$

$$S_x = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{21099375 - 680625}{930}} = 21955,65$$

 S_x

$$S^2 = \sqrt{\frac{31.680625 - 825^2}{31(31-1)}} = \frac{21099375 - 680625}{930} = 21955,65$$

$$S = 148,1744$$

Mencari F hitung = $\frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}} = \frac{148,1744}{106,8652} = 1,386555$

Skecil 106,8652

F tabel $\alpha = 5$ F tabel = 1,804481608

$$F_{hitung} < F_{tabel}, 1,386555 < 1,804481608$$

Berarti **Homogen**

Uji kesamaan dua rata-rata

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

Dari data diperoleh :

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

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

Tabel 20 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Kelas	\bar{x}_1	s_{21}	n
Eksperimen	83	106.87	31
Kontrol	69	148.17	31

Karena kedua homogen maka dicari S

$$S^2 = S_1^2 (n_1 - 1) + S_2^2 (n_2 - 1)$$

$$\frac{\quad}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$s^2 = \frac{106,87^2(31-1) + 148,17^2(31-1)}{31+31-2} = 51,0299 = 7,14352$$

Maka uji perbedaan dua rata-rata menggunakan rumus :

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

$$= \frac{83 - 69}{7,14352 \sqrt{\frac{1}{31} + \frac{1}{31}}} = 7,2891$$

$$df = 31 + 31 - 2 = 60 \quad t_{tabel}$$

$$= 1,67065$$

Uji nilai thitung terhadap ttabel

Diterima jika thitung < ttabel

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

4. KESIMPULAN

Terdapat pengaruh penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif dengan menggunakan Visual Basic 6.0 terhadap hasil belajar siswa pada kelas VII SMP Negeri 2 Gebang. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan Multimedia Pembelajaran Interaktif dengan menggunakan Visual Basic 6.0 memiliki skor rata-rata pada kelas eksperimen 82,58 dan kelas kontrol 69,35.

Dengan menolak H₀ dan menerima H₁ berarti rata-rata kedua kelompok berbeda, dengan rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata kelompok kontrol, maka dengan diberi perlakuan Multimedia Pembelajaran Interaktif dengan menggunakan Visual basic 6.0. pada kelompok eksperimen terdapat pengaruh yang cukup berarti, dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 2004).
- Arikunto, Suharsimi. “*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*”, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009)
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 2004).
- Aqib, Zaenal “*Menjadi Guru Profesional Berstandar Nasional*”. (Bandung: Yrama Widia, 2009) Dalyono. *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta. 2007).
- Koswara, Eko. *Visual Basic 6.0*. (Yogyakarta: Mediakom. 2011)
- Margono, S “*Metodologi Penelitian*”, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008)
- Sanjaya, Wina “*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*”, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group.2008)
- Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. (Bandung: Alfabeta. 2007).
- Yusufhadi Miarso. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. (Jakarta: Prenada Media.2004).
- Yusufhadi Miarso. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. (Jakarta: Prenada Media.2004).