

**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil Penelitian**

**4.1.1 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis**

Pada penelitian ini menggunakan dua kelas penelitian yaitu kelas X-1 sebagai kelas eksperimen dan X - 6 sebagai kelas kontrol. Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *project based learning* berbantu *macromedia flash 8* dan pembelajaran kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *direct instruction*. Adapun hasil rekapitulasi data kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

**Tabel 4. 1 Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

	Kelas Eksperimen (X-1)		Kelas Kontrol (X-6)	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<b>Jumlah</b>	33 siswa		32 siswa	
<i>Mean</i>	57,77	65,25	60,62	61,66
<b>Median</b>	59,99	59,99	59,99	59,99
<b>Modus</b>	59,99	59,99	59,99	59,99
<i>Std. Error of Mean</i>	2,003	2,107	1,754	1,666
<i>Std. Deviation</i>	11,506	12,105	9,925	9,427

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa hasil *mean* nilai *pretest* di kelas eksperimen (X-1) sebesar 57,77, dan *mean* nilai *posttest* 65,25. Sedangkan pada kelas kontrol (X-6) *mean* nilai *pretest* sebesar 60,62, dan *mean* nilai *posttest* sebesar 61,66. Dengan hasil *median* yaitu 59,99, hasil *modus* kelas eksperimen dan kelas kontrol 59,99. Hasil *std. error of mean pretest* kelas eksperimen sebesar 2,003 dan *posttest* 2,107, sedangkan hasil *std. error of mean pretest* kelas kontrol sebesar

1,754 dan *posttest* 1,666. Dan hasil dari *std. deviation pretest* kelas eksperimen sebesar 11,506 dan *posttest* sebesar 12,105, sedangkan hasil dari *std. deviation pretest* kelas kontrol sebesar 9,925 dan *posttest* sebesar 9,427.

Setelah hasil analisis deskriptif kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh maka selanjutnya analisis hasil interpretasi kemampuan berpikir kritis siswa disajikan dalam tabel 4.2 berikut ini:

**Tabel 4. 2 Analisis Hasil Interpretasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Tingkat Nilai	Interpretasi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
81-100	Sangat Baik	-	4	-	-
61-80	Baik	11	12	11	12
41-60	Cukup	17	16	19	19
21-40	Kurang	5	1	2	1
Jumlah		33	33	32	32

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil *pretest* kelas eksperimen yaitu terdapat 5 siswa mendapatkan hasil interpretasi kurang, 17 siswa mendapatkan hasil interpretasi cukup, 11 siswa mendapatkan hasil interpretasi baik dan tidak ada siswa yang mendapatkan hasil interpretasi sangat baik. Selanjutnya, pada hasil *posttest* kelas eksperimen terdapat 1 siswa dengan hasil interpretasi kurang, 16 siswa mendapatkan hasil interpretasi cukup, 12 siswa mendapatkan hasil interpretasi yang baik dan 4 siswa mendapatkan hasil interpretasi yang sangat tinggi., sedangkan hasil *pretest* kelas kontrol yaitu 2 siswa mendapatkan hasil interpretasi yang kurang, 19 siswa mendapatkan hasil interpretasi yang cukup, 11 siswa mendapatkan hasil interpretasi yang baik, dan tidak ada siswa yang mendapatkan hasil interpretasi yang sangat baik. Selanjutnya, pada hasil *posttest* kelas kontrol terdapat 1 siswa yang mendapatkan hasil interpretasi kurang, 19 siswa mendapatkan hasil interpretasi yang cukup, 12 siswa mendapatkan hasil interpretasi yang baik, dan tidak ada siswa yang mendapatkan hasil interpretasi sangat baik. Dengan demikian,

dapat dikatakan peningkatan yang lebih baik jika dilihat dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol.



**Gambar 4.1 Peningkatan Tiap Indikator Berpikir Kritis Kelas Eksperimen**



**Gambar 4.2 Peningkatan Tiap Indikator Berpikir Kritis Kelas Kontrol**

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada saat *pretest* indikator pertama di kelas eksperimen yaitu 56,56 dan pada *posttest* indikator pertama sebesar 65,65. Hasil yang diperoleh pada indikator pertama kelas kontrol saat *pretest* yaitu 57,57

dan *posttest* sebesar 58,58. Hasil indikator kedua pada kelas eksperimen saat *pretest* yaitu 58,58 dan hasil dari *posttest* sebesar 60,60. Hasil yang diperoleh pada indikator kedua kelas kontrol saat *pretest* yaitu 57,57 dan *posttest* sebesar 60,60. Hasil dari indikator ketiga kelas eksperimen pada saat *pretest* yaitu 68,68 dan *posttest* sebesar 75,75, sedangkan hasil yang diperoleh pada indikator ketiga kelas kontrol pada saat *pretest* sebesar 64,64 dan hasil *posttest* sebesar 64,64. Hasil dari indikator keempat pada kelas eksperimen pada saat *pretest* yaitu 52,52 dan hasil *posttest* yaitu 62,62, sedangkan hasil yang diperoleh pada indikator keempat kelas kontrol saat *pretest* sebesar 56,56 dan saat *posttest* sebesar 56,56. Hasil yang diperoleh pada indikator kelima di kelas eksperimen pada saat *pretest* yaitu 52,52 dan saat *posttest* 61,61, sedangkan pada kelas kontrol saat *pretest* sebesar 57,57 dan saat *posttest* sebesar 59,59.

#### 4.1.2 Uji Hipotesis Penelitian

##### 1) Uji Normalitas

Hasil uji normalitas pada penelitian ini menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Pernyataan tersebut dilihat dari hasil *sig. pretest* kelas eksperimen bernilai  $0,071 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima, hasil *sig. posttest* kelas eksperimen bernilai  $0,197 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima. Dan hasil *sig. pretest* kelas kontrol bernilai  $0,084 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima, hasil *sig. posttest* kelas kontrol bernilai  $0,098 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima.

##### 2) Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai *based on mean* sebesar  $0,529 > 0,05$  berarti  $H_0$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang sama sehingga dapat dikatakan homogen.

##### 3) Uji – t *Independent*

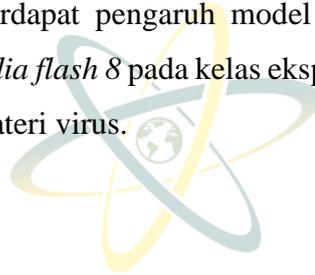
Setelah uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan, selanjutnya melakukan pengujian hipotesis yaitu dengan menggunakan uji-t. Hipotesis

penelitian yang diuji menggunakan uji-t adalah hipotesis untuk melihat pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbantu *macromedia flash 8* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi virus. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

$H_0$  = ditolak, jika *sig (2-tailed)*  $> \alpha = 0,05$  (5%)

$H_1$  = diterima, jika *sig (2-tailed)*  $< \alpha = 0,05$  (5%)

Berdasarkan hasil uji-t *Independent* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat bahwa nilai *sig. (2-tailed)* sebesar  $0,00 < \alpha$  (0,05) berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbantu *macromedia flash 8* pada kelas eksperimen terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi virus.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## 4.2 Pembahasan

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada saat *pretest* dikelas eksperimen dan kelas kontrol masih rendah yang artinya belum memahami materi virus, sedangkan pada *posttest* yang dilakukan setelah selesai kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *project based learning* berbantu *macromedia flash 8* dapat dilihat bahwa adanya perbedaan rata-rata nilai *posttest* dikelas eksperimen dan kelas kontrol.

Nilai rata-rata *pretest* di kelas eksperimen sebesar 57,77, sedangkan rata-rata nilai *posttest* 65,25. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata nilai *pretest* sebesar 61,66 dan rata-rata nilai *posttest* sebesar 60,62. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan jika dilihat dari hasil nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dikelas eksperimen karena adanya pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbantu *macromedia flash 8*, sedangkan pada kelas kontrol hanya menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dengan metode ceramah dan diskusi.

Setelah hasil *posttest* diperoleh, selanjutnya diuji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro Wilk dan uji homogenitas menggunakan *test of homogeneity of variance* dengan bantuan aplikasi SPSS 29.0. Uji normalitas kemampuan berpikir kritis siswa pada penelitian ini menggunakan uji Shapiro Wilk diperoleh hasil taraf signifikan kelas eksperimen *posttest* 0,197 dan hasil taraf signifikan kelas kontrol *posttest* 0,098. Berdasarkan hasil tersebut maka dalam penelitian ini data berasal dari data yang berdistribusi normal dan dapat melanjutkan uji homogenitas. Uji homogenitas digunakan sebagai prasyarat yang kedua dalam menentukan uji hipotesis yang akan digunakan. Uji homogenitas pada penelitian ini memperoleh hasil kemampuan berpikir kritis taraf signifikan 0,126 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen.

Setelah data berdistribusi normal dan juga homogen maka selanjutnya data tersebut di uji hipotesis. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *t-independent*. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa data N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis dilihat dari nilai *sig. (2-tailed)*  $0,000 < \alpha (0,05)$ , berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis

siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda yang artinya penggunaan dengan model pembelajaran *project based learning* berbantu *macromedia flash 8* pada kelas eksperimen memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kuala.

Hasil dari kemampuan berpikir kritis siswa sesuai dengan lima indikator yaitu indikator dengan hasil tertinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat pada indikator menyimpulkan, dengan hasil kelas eksperimen *posttest* 75,75, sedangkan kelas kontrol *posttest* 64,64. Dan untuk hasil terendah pada kelas eksperimen terdapat pada indikator membangun keterampilan dasar dengan hasil *posttest* 60,6, sedangkan pada kelas kontrol terdapat pada indikator mmberikan penjelasan lanjut dengan hasil *posttest* 56,56. Berdasarkan penelitian sebelumnya menurut Sulton (2021: 76), hasil tertinggi pada kelas eksperimen terdapat pada indikator memberi penjelasan lebih lanjut dengan hasil 89,33 sedangkan hasil terendah terdapat pada indikator memberi penjelasan sederhana dengan hasil 42,67, sedangkan pada kelas kontrol hasil tertinggi terdapat pada indikator membangun keterampilan dasar dengan hasil 79,17 sedangkan hasil terendah terdapat pada indikator menyimpulkan dengan hasil 44,44.

Hasil data penelitian, menunjukkan bahwa *model project based learning* berbantu *macromedia flash 8* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Hernandes (2019: 21), siswa yang belajar melalui model pembelajaran berbasis proyek tidak membuat dirinya hanya memiliki kemampuan untuk mengumpulkan fakta saja tetapi dapat menginterpretasikan informasi, memiliki semangat kerja secara kolaborasi yang tinggi dan mengembangkan sikap positif didalam diri siswa. Pada setiap pertemuan di keas eksperimen proses pembelajaran berlangsung secara berkelompok dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek berbantuan *macromedia flash 8*. Model pembelajaran *project based learning* dapat menumbuhkan semangat belajar dan rasa ingin tahu siswa, memberi kesempatan kepada siswa untuk saling bekerjasama sehingga siswa dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* berbantu *macromedia flash 8* pada materi virus dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa,

karena tidak hanya mendengarkan arahan dari guru saja tetapi siswa dituntut untuk bisa bekerja mandiri. Dan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa belum bekerja secara optimal sebab ada beberapa kendala seperti waktu kegiatan pembelajaran yang terbatas dan juga prasarana yang kurang memadai. Selain itu dengan adanya *macromedia flash 8* dapat menarik minat siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dan dapat membantu siswa memahami materi serta dapat diakses kapan saja.

Hikmah, dkk, (2016: 35) menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *project based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena model pembelajaran *project based learning* ini melibatkan siswa dalam memecahkan suatu masalah dan tugas-tugas lainnya, serta memberikan siswa kesempatan untuk bekerja secara mandiri. Diakhir pembelajaran siswa diminta untuk mengerjakan soal *posttest* untuk mengetahui hasil dari pembelajaran dengan menggunakan model *project based learning* berbantu *macromedia flash 8* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi virus. Susilawati (2017 : 12) mengungkapkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berbantu multimedia secara signifikan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian lain yaitu menurut Era (2023: 980) bahwa pembelajaran berbasis masalah berbantu *macromedia flash* dapat memberikan pengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.