

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen. Subyek penelitiannya dibedakan menjadi dua kelas, yaitu salah satu kelas menjadi kelas eksperimen dan satu kelas lainnya menjadi kelas kontrol. Kelas eksperimen pada penelitian ini merupakan kelas IV A dan kelas kontrol adalah kelas IV B. pada kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu penggunaan metode *demonstrasi* pada mata pelajaran IPS materi perkembangan teknologi produksi, komunikasi dan transportasi serta pengalaman menggunakan.

Pembelajaran menggunakan metode *demonstrasi* guru memberikan penjelasan secara singkat mengenai materi, kemudian guru mengajak siswa menuju lab komputer. Kemudian pertama-tama siswa disuruh untuk mendemonstrasikan langsung bagaimana cara menggunakan printer dan mencetak sebuah tulisan dalam kertas. Kemudian siswa disuruh membuat e-mail. Sebelumnya siswa juga disuruh untuk membuat surat konvensional (dalam kertas). Dan terakhir siswa diajak untuk bermain peran dalam mendemonstrasikan bagaimana menggunakan alat transportasi umum yang baik.

Peserta didik kelas kontrol dalam pembelajaran mata pelajaran IPS mengenai perkembangan teknologi produksi, komunikasi dan transportasi tidak diberikan metode *demonstrasi*,

pembelajaran di kelas kontrol hanya berlangsung satu arah saja, di mana guru menyampaikan materi pembelajaran di depan kelas, kemudian peserta didik mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru. Selanjutnya peserta didik mengerjakan soal yang diberikan oleh guru mengenai materi yang telah disampaikan.

Sebelum kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan, kelas eksperimen dan kelas kontrol harus mempunyai kemampuan awal yang sama untuk mengetahui bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal yang signifikan. Kemudian kedua kelas tersebut diadakan uji kesamaan dua varian yang disebut uji homogenitas dan uji normalitas.

Sebagaimana dijabarkan pada bab-bab sebelumnya, dalam proses pengumpulan data, oleh peneliti digunakan metode tes dan metode dokumentasi. Metode tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberi perlakuan yang berbeda, sedangkan metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan proses belajar mengajar peserta didik.

Secara rinci tahapan proses penelitian dan data yang dihasilkan dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. *Pre test* dan data nilai *pre test*

- a. Kelas Eksperimen

Sebelum kegiatan belajar mengajar, dalam kelas eksperimen dilakukan *pre test*. *Pre test* dilakukan untuk mengetahui sampai dimana penguasaan siswa

terhadap materi yang akan diajarkan dan sebagai data awal sampel. Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata hasil belajar kelas eksperimen adalah = 62,133. Adapun nama responden serta data *pre test* kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran 9 dan 13.

b. Kelas Kontrol

Seperti di dalam kelas eksperimen, *pre test* dilakukan juga terhadap kelas kontrol sebelum pembelajaran dimulai. Dari hasil penelitian diperoleh data nilai kelas kontrol dengan rata-rata nilai = 60,588. Adapun nama responden serta data *pre test* kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 10 dan 13.

2. Proses atau *treatment* (Perlakuan)

a. Kelas Eksperimen

Sebagaimana disebutkan bahwa peneliti menggunakan kelas IV A sebagai kelas eksperimen. Kepada kelas tersebut akan diberlakukan pembelajaran dengan metode *demonstrasi*. Di dalam metode ini selain mendapatkan teori siswa juga diajak untuk praktek dan mendemonstrasikan langsung dari materi yang sudah disampaikan oleh guru.

Langkah-langkah proses pembelajaran dengan menggunakan metode *demonstrasi* yaitu:

1. Diawali dengan pemaparan oleh guru tentang materi mengenal perkembangan teknologi

transportasi, komunikasi, dan transportasi serta pengalaman menggunakan.

2. Siswa diajak menuju laboratorium komputer.
3. Kemudian siswa diajak untuk mendemonstrasikan tentang cara menggunakan printer. Printer merupakan salah satu alat produksi modern, yaitu untuk memproduksi sebuah tulisan, gambar atau sticker.
4. Siswa diminta untuk membuat sebuah tulisan di komputer masing-masing. Kemudian di print out menggunakan printer.



Gambar 4.1

Membuat tulisan dan melakukan print out

5. Setelah itu siswa diminta mengamati apa saja kelebihan printer dibandingkan dengan tulisan tangan.
6. Kemudian siswa diminta untuk membuat sebuah akun e-mail. Password harus disimpan baik-baik. E-mail merupakan salah satu teknologi komunikasi digital saat ini.

7. Tulisan yang sudah jadi tersebut kemudian dikirimkan ke akun e-mail peneliti. Kemudian siswa diminta mengamati kelebihan apa saja yang ada pada e-mail dibandingkan dengan surat konvensional.
8. Setelah kembali ke kelas siswa diajak untuk berbagi peran dalam mendemonstrasikan tentang cara menggunakan angkutan umum.
9. Lima siswa diminta untuk menjadi bus. Yang depan sebagai sopir dan yang paling belakang sebagai kernet/ kondektur. Sementara siswa yang lain menjadi calon penumpangnya.
10. Setelah itu siswa diminta untuk membuat sebuah tulisan tentang pengalamannya dalam menggunakan teknologi produksi, komunikasi, dan transportasi.
11. Siswa diminta untuk maju dan membacakan cerita pengalaman tersebut di depan kelas.



Gambar 4.2

Membacakan pengalaman menggunakan teknologi

b. Kelas kontrol

Di dalam kelas kontrol metode yang dipakai seperti pembelajaran biasa, yaitu metode ceramah. Siswa diminta untuk mendengarkan dan mencatat materi yang telah disampaikan oleh guru. Kemudian diakhir pembelajaran siswa diminta untuk membuat sebuah tulisan tentang pengalamannya menggunakan teknologi produksi, komunikasi atau transportasi.

3. *Post test* dan data nilai *post test*

a. Kelas Eksperimen

Setelah semua proses pembelajaran selesai maka dilakukanlah *post test*. *Post test* dilakukan untuk mengetahui kondisi akhir setelah dilakukan *treatment*. Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata hasil belajar adalah = 78. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat setelah diterapkannya metode *demonstrasi*.

b. Kelas Kontrol

Seperti di kelas eksperimen, setelah semua proses pembelajaran selesai maka dilakukan *post test*.

Dari hasil penelitian yang diperoleh rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol adalah = 65,85. Memang ada peningkatan rata-rata nilai dibandingkan dengan hasil *pre test*. Namun tidak sebesar rata-rata

nilai kelas eksperimen setelah dilakukannya *treatment* menggunakan metode *demonstrasi*.

B. Analisis Data

1. Analisis Data Awal

Analisis data awal dilakukan pada sampel sebelum sampel mendapatkan perlakuan. Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, data yang digunakan pada analisis tahap awal ini diperoleh dari nilai *pre test*. Berikut adalah daftar nilai *pre test* kelas IV A dan IV B MI Mu'abbidin Sukorejo Guntur Demak:

Tabel 4.1 Daftar nilai *pre test*

Daftar Nilai Awal Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No	Kode Kelas Eksperimen	Nilai	Kode Kelas Kontrol	Nilai
1	E_1	56	K_1	64
2	E_2	60	K_2	42
3	E_3	64	K_3	68
4	E_4	72	K_4	60
5	E_5	56	K_5	76
6	E_6	48	K_6	56
7	E_7	52	K_7	76
8	E_8	64	K_8	48
9	E_9	76	K_9	56
10	E_10	88	K_10	60
11	E_11	48	K_11	68
12	E_12	80	K_12	56
13	E_13	68	K_13	68
14	E_14	48	K_14	52

15	E_15	52	K_15	72
16			K_16	60
17			K_17	48
	jumlah	932		1030
	n	15		17
	rata-rata (X)	62,13333		60,58824
	varians (s ²)	157,4095		98,88235
	standar deviasi (s)	12,5463		9,943961

Analisis tahap awal ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata.

a. Analisis Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas dihitung menggunakan rumus *chi kuadrat*. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus *chi kuadrat* taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 3 = 3$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ diperoleh nilai uji normalitas awal sebagai berikut:

Tabel 4.2 Datar Chi Kuadrat Awal

No	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1	IV A	5,26	7,81	Normal
2	IV B	4,78	7,81	Normal

Apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ data tersebut berdistribusi normal. Karena nilai χ^2_{hitung} kelas eksperimen

adalah 5,26 dengan $\chi^2_{\text{tabel}} 7,81$ maka kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan kelas kontrol nilai χ^2_{hitung} adalah 4,78 dengan $\chi^2_{\text{tabel}} 7,81$ maka kelas kontrol juga berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya bisa dilihat pada lampiran 14 dan 15.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak.

Hipotesis yang diuji:

$$H_0 = \text{varians homogen } \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a = \text{varians tidak homogen } \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Tabel 4.3 Nilai Varian Awal

Sumber variasi	Kelas VI A	kelas IVB
N	15	17
\bar{X}	62,133	60,588
Varians (S^2)	157,410	98,882
Standar deviasi (S)	12,546	9,944

Kedua kelas mempunyai varian yang sama apabila menggunakan $\alpha = 5\%$ menghasilkan $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, ini berarti kedua kelas dikatakan homogen. Dari hasil perhitungan diperoleh:

$$S_1^2 = 157,41$$

$$S_2^2 = 98,88$$

Maka dapat dihitung:

$$F_{hitung} = \frac{157,41}{98,88} = 1,591$$

Dari hasil perhitungan uji homogenitas untuk sampel diatas diperoleh $F_{hitung} = 1,591$, dengan peluang $\frac{1}{2} \alpha$ dan taraf signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$, serta dk pembilang = $15 - 1 = 14$ dan dk penyebut = $17 - 1 = 16$ yaitu $F_{(0,025)(14,16)} = 2,373$ terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, hal ini berarti bahwa data bervariasi homogen.

Tabel 4.4 Data Hasil Uji Homogenitas Awal

No	Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1	IVA	1,591	2,373	Homogen
2	IVB			

Penghitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai rata-rata yang sama atau tidak.

$$H_0 : \mu_1^2 = \mu_2^2$$

$$H_a : \mu_1^2 \neq \mu_2^2$$

Keterangan :

μ_1 = nilai rata-rata kelas eksperimen

μ_2 = nilai rata-rata kelas kontrol

Kriteria pengujian H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = 15 + 17 - 2 = 30$. Diperoleh $t_{(0,025)(30)} = 2,04$ Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 0,388$ dan karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan rata-rata nilai belajar *pre test* antara kelompok eksperimen dan kontrol. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17

2. Analisis Data Akhir

Analisis data akhir digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan, yaitu untuk menguji adakah pengaruh terhadap kedua kelas yang sudah diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen menggunakan metode *demonstrasi* sementara kelas kontrol menggunakan metode biasa/ ceramah. Setelah kedua kelas diiberi perlakuan yang berbeda, maka dilaksanakan *post test* berupa test objektik (pilihan ganda). Dari tes akhir ini diperoleh data yang digunakan sebagai dasar perhitungan analisis tahap akhir.

Berikut ini adalah data nilai akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4.5 Daftar nilai *post test*

Daftar Nilai Akhir Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No	Kode Kelas Eksperimen	Nilai	Kode Kelas Kontrol	Nilai
----	-----------------------	-------	--------------------	-------

1	E_1	90	K_1	85
2	E_2	60	K_2	65
3	E_3	85	K_3	60
4	E_4	65	K_4	70
5	E_5	75	K_5	75
6	E_6	80	K_6	65
7	E_7	70	K_7	55
8	E_8	80	K_8	65
9	E_9	90	K_9	60
10	E_10	75	K_10	50
11	E_11	70	K_11	75
12	E_12	80	K_12	70
13	E_13	75	K_13	60
14	E_14	80	K_14	50
15	E_15	95	K_15	60
16			K_16	70
17			K_17	85

jumlah	1170	1120
n	15	17
rata-rata (X)	78	65.88235
varians (s ²)	92.14286	106.9853
standar deviasi (s)	9.599107	10.34337

Pada analisis tahap akhir ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah hasil belajar peserta didik kelas sampel setelah dikenai perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas

pada tahap akhir data yang digunakan adalah data hasil belajar *post test*. Untuk melakukan uji normalitas rumus yang digunakan adalah *chi kuadrat*.

Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian, H_0 ditolak jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ untuk taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan $dk = k-3$ dan H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Berikut disajikan hasil perhitungan uji normalitas data nilai akhir.

Tabel 4.6 Daftar Chi Kuadrat Akhir

No	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1	IV A	4,00	7,81	Normal
2	IV B	2,49	7,81	Normal

Terlihat dari tabel tersebut bahwa uji normalitas *post-test* pada kelas IVA untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 3 = 3$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,00$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Sedangkan uji normalitas *post-test* pada kelas IVB untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 3 = 3$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 2,49$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk mengetahui selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 23 dan 24.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak.

Hipotesis yang diuji:

$$H_0 = \text{varians homogen } \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a = \text{varians tidak homogen } \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Tabel 4.7 Nilai Varian Akhir

Sumber variasi	Kelas VI A	kelas IVB
N	15	17
\bar{X}	78	65,882
Varians (S^2)	92,142	106,985
Standar deviasi (S)	9,599	10,344

Kedua kelas mempunyai varian yang sama apabila menggunakan $\alpha = 5\%$ menghasilkan $F_{hitung} < F_{tabel}$, ini berarti kedua kelas dikatakan homogen. Dari hasil perhitungan diperoleh:

$$S_1^2 = 92,14$$

$$S_2^2 = 106,98$$

Maka dapat dihitung:

$$F_{hitung} = \frac{106,98}{92,14} = 1,161$$

Dari hasil perhitungan uji homogenitas untuk sampel diatas diperoleh $F_{hitung} = 1,161$, dengan peluang

$\frac{1}{2}\alpha$ dan taraf signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$, serta dk pembilang = $15 - 1 = 14$ dan dk penyebut = $17 - 1 = 16$ yaitu $F_{(0,025)(14,16)} = 2,373$ terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, hal ini berarti bahwa data bervariasi homogen.

Tabel 4.8 Data Hasil Uji Homogenitas Akhir

No	Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1	IVA	1,161	2,373	Homogen
2	IVB			

Penghitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 25

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah dua kelompok sampel setelah dikenai perlakuan mempunyai nilai rata-rata yang sama atau tidak. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan uji t . Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

$$\mu_1 = \text{rata-rata kelas eksperimen}$$

$$\mu_2 = \text{rata-rata kelas kontrol}$$

Kriteria H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Untuk menguji hipotesis tersebut menggunakan rumus:

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

di mana

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

Keterangan:

\bar{X}_1 = Nilai rata-rata dari kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata dari kelas kontrol

n_1 = Banyaknya peserta didik kelas eksperimen

n_2 = Banyaknya peserta didik kelas kontrol

s = Simpangan baku gabungan

s_1^2 = Simpangan baku kelas eksperimen

s_2^2 = Simpangan baku kelas kontrol

s^2 = Simpangan baku gabungan.

Tabel 4.9 Hasil Perbedaan Dua Rata-rata

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1170	1120
N	15	17
X	78,000	65,882
Varians (s^2)	92,143	106,985

Standart deviasi (s)	9,599	10,343
----------------------	-------	--------

Dengan mengambil taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = (15 + 17 - 2) = 30$ didapat $t_{tabel} = 1,70$. Berdasarkan perhitungan hasil penelitian di atas diperoleh $t_{hitung} = 3,420$. Kriteria pengujian H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$. Karena pada penelitian ini $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dan hasil belajar siswa kelas kontrol. Begitu pula rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen diperoleh nilai = 78, dan rata-rata kelas kontrol = 65,882 artinya rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 26.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti secara optimal sangat disadari adanya kesalahan dan kekurangan. Hal itu karena keterbatasan-keterbatasan di bawah ini:

1. Keterbatasan Waktu

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terpacu oleh waktu, karena waktu yang digunakan sangat terbatas. Peneliti hanya meneliti sesuai keperluan yang berhubungan dengan penelitian saja. Walaupun waktu yang peneliti gunakan cukup singkat akan tetapi bisa memenuhi syarat-syarat dalam penelitian ilmiah.

2. Keterbatasan Kemampuan

Penelitian tidak lepas dari teori, oleh karena itu peneliti menyadari sebagai manusia biasa masih mempunyai banyak kekurangan-kekurangan dalam penelitian ini, baik keterbatasan tenaga dan kemampuan berfikir, khususnya pengetahuan ilmiah. Tetapi peneliti sudah berusaha semaksimal mungkin untuk menjalankan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan serta bimbingan dari dosen pembimbing.

3. Keterbatasan Tempat

Penelitian yang penulis lakukan hanya terbatas pada satu tempat, yaitu di MI Mu'abbidin Sukorejo Guntur Demak untuk dijadikan tempat penelitian. Apabila ada hasil penelitian di tempat lain yang berbeda, tetapi kemungkinannya tidak jauh menyimpang dari hasil penelitian yang peneliti lakukan.

Dari berbagai keterbatasan yang peneliti paparkan di atas maka dapat disimpulkan bahwa inilah kekurangan dari penelitian ini yang peneliti lakukan di MI Mu'abbidin Sukorejo Guntur Demak. Meskipun banyak hambatan dan tantangan yang dihadapi dalam melakukan penelitian ini, peneliti bersyukur bahwa penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.