

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen*. *Quasi eksperimen* adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono,2014). Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMK Negeri 7 Medan Jalan STM No. 12 E, Sitirejo II, Medan Amplas, Kota Medan dan waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2018.

B. Defenisi Operasional dan Variabel Penelitian

1. Defenisi Operasional

Defenisi operasional dalam penelitian ini adalah:

- a. **Media pembelajaran *wordpress*** adalah media pembelajaran yang terdiri dari teks dan gambar berisi materi keselamatan kerja sebagai alat bantu bagi guru dalam memaparkan pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja yang dapat diakses secara online maupun offline.
- b. **Media gambar** adalah sesuatu yang dapat disampaikan secara visual ke dalam bentuk dua dimensi untuk menyampaikan pesan verbal maupun non verbal dalam memaparkan pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja.
- c. **Hasil belajar Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja** adalah penilaian yang dinyatakan dalam bentuk angka untuk mengetahui tingkat kemampuan

siswa berupa penguasaan ataupun pengetahuan yang dimiliki dalam memahami materi pelajaran keselamatan kerja yang diwujudkan dalam skor tes hasil belajar.

2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini terdiri dari dua jenis yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y).

1. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *wordpress*.
2. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang di dalamnya terdapat sejumlah objek yang dapat dijadikan sumber data, yang diharapkan dapat memberikan data-data yang dibutuhkan seorang peneliti (Arikunto, 2015).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 7 Medan yang berjumlah 108 siswa yang terdiri dari 3 kelas. Pada Tabel 3 dapat dilihat sebaran populasi sebagai berikut :

Tabel 3. Sebaran Populasi

No.	Kelas	N
1.	X Perhotelan 1	36
2.	X Perhotelan 2	36
3.	X Perhotelan 3	36
Total		108

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2014). Sampel kelas dalam penelitian ini diambil dengan cara *simple random sampling*. Berdasarkan cara tersebut diperoleh sampel kelas X-PRH1 sebanyak 36 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas X-PRH2 sebanyak 36 siswa sebagai kelas kontrol. Pada Tabel 4 dapat dilihat sebaran sampel :

Tabel 4. Sebaran Sampel

No.	Kelas	n
1.	X Perhotelan 1	36
2.	X Perhotelan 2	36
Total		72

Keterangan:

N = Banyak anggota populasi

n = Banyak anggota sampel

D. Metode dan Rancangan Penelitian

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan *wordpress* terhadap hasil belajar siswa maka metode penelitian yang digunakan adalah two group-pre-test and post-test design yaitu penelitian yang dilaksanakan dalam dua kelas (Arikunto, 2015). Pada Tabel 5 dapat dilihat desain penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 5. Desain Penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X	T	Y
Kontrol	X	O	Y

Keterangan: X = Pemberian pre-test
 Y = Pemberian post-test
 T = Perlakuan dengan menggunakan *wordpress*
 O = Perlakuan dengan menggunakan media gambar

E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian pada kelas (X-PRH1) dengan menggunakan *wordpress* dan kelas (X-PRH2) menggunakan media gambar. Pelaksanaan penelitian dilakukan sebanyak dua kali pertemuan pada masing-masing kelas.

1. Prosedur pembelajaran di kelas yang menggunakan *wordpress*.

Prosedur pembelajaran yang dilakukan guru di kelas yang menggunakan *wordpress* adalah sebagai berikut:

a. Pertemuan I

1. Guru memberi salam.
2. Guru mengabsen kehadiran siswa.
3. Guru memberitahukan kepada siswa bahwa akan dilaksanakan *pre-test*.
4. Guru membagikan soal dan lembar jawaban kepada siswa.
5. Siswa mengerjakan soal selama 60 menit.
6. Guru mengumpulkan lembar jawaban siswa.

7. Guru membuka *wordpress* dan menjelaskan langkah-langkah menggunakan *wordpress*.
8. Guru menyampaikan materi pembelajaran terkait kompetensi dasar keselamatan kerja dengan menggunakan *wordpress*.
9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
10. Guru memberikan informasi materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya.
11. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.

b. Pertemuan II

1. Guru memberi salam.
2. Guru mengabsen kehadiran siswa.
3. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang materi pembelajaran sebelumnya
4. Guru mengulang kembali tentang materi ajar kompetensi dasar pengetahuan keselamatan kerja
5. Guru memberitahu siswa bahwa setelah pembelajaran akan diadakan *post-test*.
6. Guru membagikan soal dan lembar jawaban kepada siswa.
7. Siswa mengerjakan soal selama 60 menit.
8. Guru mengumpulkan lembar jawaban siswa.
9. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

2. Prosedur pembelajaran di kelas menggunakan gambar.

Prosedur pembelajaran yang dilakukan guru di kelas yang menggunakan media gambar adalah sebagai berikut:

a. Pertemuan I

1. Guru memberi salam.
2. Guru mengabsen kehadiran siswa.
3. Guru memberitahukan kepada siswa bahwa akan dilaksanakan *pre-test*.
4. Guru membagikan soal dan lembar jawaban kepada siswa.
5. Siswa mengerjakan soal selama 60 menit.
6. Guru mengumpulkan lembar jawaban siswa.
7. Guru mempersiapkan media gambar.
8. Guru menyampaikan materi terkait kompetensi dasar keselamatan kerja dengan menggunakan media gambar.
9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
10. Guru memberikan informasi materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya.
11. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.

b. Pertemuan II

1. Guru memberi salam.
2. Guru mengabsen kehadiran siswa.
3. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang materi pembelajaran sebelumnya
4. Guru mengulang kembali tentang materi ajar kompetensi dasar pengetahuan keselamatan kerja.

5. Guru memberitahu siswa bahwa setelah pembelajaran akan diadakan *post-test*.
6. Guru membagikan soal dan lembar jawaban kepada siswa.
7. Siswa mengerjakan soal selama 60 menit.
8. Guru mengumpulkan lembar jawaban siswa.
9. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam,

F. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen tes hasil belajar materi Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja mencakup satu ranah Taksonomi Bloom, yakni ranah kognitif. Untuk menilai ranah kognitif digunakan tes hasil belajar berbentuk pilihan berganda (*multiple choice*) dengan 4 alternatif jawaban (a, b, c, dan d) dan tes yang terdiri dari 50 item soal. Pembobotan skor tes adalah jika jawaban benar diberi skor 1 sedangkan jika jawaban salah maka diberi skor 0. Pada Tabel 6 dapat dilihat kisi-kisi tes Keselamatan Kerja adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Kisi-Kisi Tes Keselamatan Kerja

No	Materi	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Keselamatan Kerja	1, 12, 15, 17, 22, 23, 29, 32, 38, 41, 47	11
2	Alat pelindung diri	5, 6, 11, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 25, 27, 31, 33, 34, 36, 45, 49, 50	18
3	Undang-Undang Keselamatan kerja	2, 24, 42	3
4	Faktor penyebab kecelakaan kerja	8, 18, 26, 35, 37, 39, 43, 46, 48	9
4	Upaya pelaksanaan keselamatan kerja	3, 4, 7, 9, 10, 28, 30, 40, 44	9
Jumlah Soal			50

2. Uji Coba Instrumen

a. Uji Coba Validitas Tes

Validitas instrumen adalah tingkat ketetapan suatu tes dalam mengukur apa yang hendak diukur secara tepat. Untuk mengetahui validitas instrumen digunakan rumus Korelasi Point Biserial (Arikunto, 2015).

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Kemudian harga r_{pbi} dibandingkan dengan harga r_{tabel} pada taraf signifikan 5% apabila $r_{pbi} > r_{tabel}$ maka butir tes tersebut valid dan begitu juga sebaliknya, apabila $r_{pbi} < r_{tabel}$ maka butir tes tersebut tidak valid.

b. Reliabilitas Tes

Untuk menghitung reliabilitas tes pilihan berganda digunakan rumus Kuder dan Richardson (KR-200) yang diuraikan Arikunto (2015):

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \times \frac{S^2 - \sum pq}{S^2}$$

Dimana :

$$S^2 = \frac{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{N(N-1)}$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q=1-p$)

Σpq = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

k = Jumlah butir soal dalam instrumen

N = Jumlah responden

S = Standar deviasi dari tes

Reliabilitas tes yang diperoleh dengan hasil perhitungan dikonsultasikan

Dengan ketentuan indeks korelasi menurut Arikunto (2015) sebagai berikut :

1. Antara 0,800-1,000 tergolong sangat tinggi
2. Antara 0,600-0,799 tergolong tinggi
3. Antara 0,400-0,599 tergolong sedang
4. Antara 0,200-0,399 tergolong rendah
5. Antara 0,000-0,199 tergolong sangat rendah

c. Tingkat Kesukaran

Untuk menguji taraf kesukaran tes digunakan persamaan berikut (Arikunto,2015) :

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

Keterangan :

P = Indeks Kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk mengartikan angka taraf kesukaran item digunakan kriteria (Arikunto, 2015) dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Indeks Kesukaran Item

Angka Indeks Kesukaran Item	Interpretasi
0,0-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

d. Daya Beda

Untuk menentukan daya pembeda (indeks diskriminasi), harus diketahui banyak siswa yang tergolong kelompok bawah dan tergolong kelompok atas. Maka terlebih dahulu mengurutkan skor peserta dari tinggi sampai terendah. Untuk menemukan daya pembeda digunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2015):

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = Daya pembeda

B_A = Jumlah siswa yang menjawab benar

J_A = Banyaknya peserta pada kelompok atas

B_B = Jumlah siswa yang menjawab salah

J_B = Banyaknya peserta pada kelompok bawah

Adapun kriteria daya pembeda (Arikunto,2015) yaitu:

Tabel 8. Indeks Daya Pembeda Item

Angka Indeks Daya Pembeda Item	Interpretasi
0,7-1,00	Baik sekali
0,40-0,69	Baik
0,20-0,39	Cukup
0,00-0,19	Lemah
Negatif	Sangat lemah

G. Teknik Analisis Data Untuk Hasil Belajar

1. Deskripsi Data

Untuk mendeskripsikan data hasil penelitian, maka data tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif yaitu dengan cara menghitung distribusi frekuensi, nilai rata-rata atau mean (M) dan simpangan baku atau Standar Deviasi (Sd).

a. Distribusi Frekuensi

Untuk menghitung distribusi frekuensi dari masing-masing variabel penelitian diambil ketentuan berdasarkan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2014).

1. Mengidentifikasi skor tertinggi dan terendah
2. Menentukan rentangan (R)-data tertinggi-data terendah
3. Menentukan banyaknya kelas (k) dengan aturan sturges :

$$K(\text{banyaknya kelas})=1+(3,3) \times \log n$$

4. Menghitung lebar kelas

$$P = \frac{\text{Rentangan (R)}}{\text{Jumlah Kelas (K)}}$$

5. Pilih ujung bawah interval kelas pertama. Untuk itu bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah ditentukan. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.

a. Menentukan nilai rata-rata (Arikunto, 2015)

$$\text{Mean} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{N}$$

Keterangan:

Mean = Nilai rata-rata

$\sum f_i \cdot x_i$ = Jumlah frekuensi dikali nilai siswa

N = Jumlah siswa

b. Menentukan simpangan baku (Arikunto, 2015)

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_1(x_1 - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan:

S = Standar Deviasi (Simpangan Baku)

f_i = Jumlah frekuensi

x_i = Nilai siswa

\bar{x} = Mean (nilai rata-rata)

N = Jumlah siswa

2. Tingkat Kecenderungan

Untuk mengetahui kategori kecenderungan dari data penelitian yang diperoleh maka dilakukan uji kecenderungan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Dihitung skor tertinggi ideal (Stt) dan skor terendah ideal (Str)
- b. Dihitung skor rata-rata ideal (Mi) dan standar deviasi ideal (Sdi) sebagai berikut :

$$MI = \frac{\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal}}{2}$$

$$MI = \frac{\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal}}{6}$$

Dari besaran MI dan Sdi yang diperoleh dapat ditentukan empat kategori kecenderungan sebagai berikut :

($>Mi + 1,5 Sdi$) s/d ke atas = Kategori tinggi)

(Mi s/d $Mi + 1,5 Sdi$) = Kategori sedang)

($Mi - 1,5 Sdi$) s/d Mi = Kategori kurang)

($<Mi - 1,5 Sdi$) s/d ke bawah = Kategori rendah)

3. Uji Persyaratan Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui normal tidaknya data yang berkaitan dengan teknik analisa data yang digunakan. Menurut Sugiyono (2014),

uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat (X^2) sebagai berikut :

$$x^2 = \sum \frac{(F_0 - F_h)^2}{F_h}$$

Keterangan:

X^2 = Chi-Kuadrat

F_0 = Frekuensi yang diperoleh dari sampel

F_h = Frekuensi yang diharapkan dari sampel

Harga Chi-Kuadrat yang digunakan dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan sebesar jumlah frekuensi dikurang 1 ($dk = K - 1$). Apabila $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal (Sugiyono, 2014).

b. Uji Homogenitas

Homogenitas berfungsi untuk mengetahui apakah ada dua data penelitian memiliki kesamaan varian, syarat utama adalah kedua data berdistribusi normal, homogenitas data penelitian dapat diuji dengan menggunakan uji Barlet dan membandingkan varian terbesar dan varian terkecil (Sugiyono, 2014).

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

Kriteria pengujian :

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua sampel mempunyai varians yang sama

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kedua sampel tidak mempunyai varians yang sama

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan uji “t” satu pihak digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan yaitu pembelajaran menggunakan *wordpress* terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan rumus :

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

Dengan standar deviasi gabungan:

$$S^2 = S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

- t = Harga t perhitungan
- \bar{x}_1 = Nilai rata-rata hasil belajar siswa (post-test) kelas eksperimen
- \bar{x}_2 = Nilai rata-rata hasil belajar siswa (post-test) kelas kontrol
- n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen
- n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol
- S^2 = Varians gabungan dua kelas sampel

Kriteria pengujian adalah : Hipotesis diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ (dimana t_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi t dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \alpha)$)