

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi lokasi dan subyek penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Kemala Bhayangkari 1 Jakarta yang berlokasi di Jl. Bekasi Timur Raya, RT.1/RW.15, Cipinang, Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, 13240. Subyek penelitian ini yaitu siswa kelas XI TO 5 dan TO 6 pada mata pelajaran PSPT.

Jumlah kelas XI jurusan teknik otomotif terdiri dari 6 Kelas. Dari total 6 kelas jurusan Teknik otomotif, penulis hanya meneliti kelas XI TO 5 dan XI TO 6. dalam pelaksanaan penelitian dikelompokkan menjadi dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran PjBL sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Kedua kelas tersebut diberikan *pre-test* untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa sebelum dilakukan pembelajaran dan *post-test* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar sesudah kedua kelas tersebut diberikan metode pembelajaran yang berbeda.

4.2. Deskripsi Data Penelitian

Data penelitian hasil belajar didapatkan melalui tes pilihan ganda pada soal *pre-test* maupun *post-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. *Pre-test* diberikan sebelum pembelajaran dimulai yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi yang akan diajarkan. Setelah dilakukan perlakuan berupa metode pembelajaran yang berbeda maka dilakukan *post-test* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar sesudah kedua kelas tersebut diberikan metode pembelajaran yang berbeda.

4.3. Data Hasil Penelitian.

A. Data Hasil Belajar Sebelum Diterapkan Pembelajaran *Project Based Learning*

Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu dilakukan *pre-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes ini merupakan tes pilihan ganda yang meliputi materi sistem kopling. Sampel penelitiannya adalah kelas XI TO 5 yang berjumlah 35 siswa dan XI TO 6 yang berjumlah 33 siswa. Data nilai *pre-test* sebelum ke dua kelas diberikan perlakuan ditunjukkan dalam *table 4.1*.

Table 4.1. Deskripsi Hasil *Pre-Test* Kelas Kontrol&Eksperimen

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pre - Test</i> (Kontrol)	33	36	36	72	54.55	7.268
<i>Pre - Test</i> (Eksperimen)	35	28	44	72	56.34	6.164

Berdasarkan data *table 4.1*. Nilai tertinggi kelas kontrol adalah 72 sedangkan nilai tertinggi kelas eksperimen adalah 72. Nilai terendah kelas kontrol adalah 36 sedangkan nilai terendah kelas eksperimen adalah 44. *Range* pada kelas kontrol adalah 36 dengan nilai *mean* adalah 54,55, dan *std. deviation* adalah 7,268. Sedangkan *range* pada kelas eksperimen adalah 28, dengan nilai *mean* adalah 56,34, dan *std. deviation* adalah 6,164.

Setelah menganalisis data yang diperoleh dari hasil *pre-test* kelas kontrol dan eksperimen, maka dihitung distribusi frekuensi kelasnya. Perhitungan distribusi frekuensi hasil *pre-test* kelas kontrol disajikan pada *table 4.2*.

Table 4.2. Distribusi Frekuensi *Pre-test* Kelas Kontrol

Perolehan Nilai	Jumlah Siswa
36	1
44	1
48	8
52	6
56	6
60	6
64	4
72	1
Total	33

Sedangkan perhitungan distribusi frekuensi nilai *pre-test* kelas eksperimen ditunjukkan pada *table 4.3*.

Table 4.3. Distribusi Frekuensi Pre-test Kelas Eksperimen

Perolehan Nilai	Jumlah Siswa
44	1
48	5
52	6
56	9
60	9
64	3
68	1
72	1
Total	35

Batas nilai minimal ketuntasan pada mata pelajaran Pemeliharaan Sasis Pemindah Tenaga (PSPT) di SMK Kemala Bhayangkari 1 Jakarta adalah 73. Dari hasil *pre-test* pada kelas kontrol didapat hasil sebanyak 33 siswa belum mencapai batas nilai minimal ketuntasan yaitu 73, Sedangkan *pre-test* pada kelas eksperimen didapat hasil sebanyak 35 siswa belum mencapai batas nilai minimal ketuntasan yaitu 73.

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa baik siswa kelas kontrol maupun siswa kelas eksperimen tidak ada satupun yang nilainya mencapai Batas nilai minimal ketuntasan yaitu 73. Kategori ketuntasan hasil *pre-test* pada kelas kontrol disajikan pada *table 4.4*.

Table 4.4. Kategori Ketuntasan Nilai Pre-test Kelas Kontrol

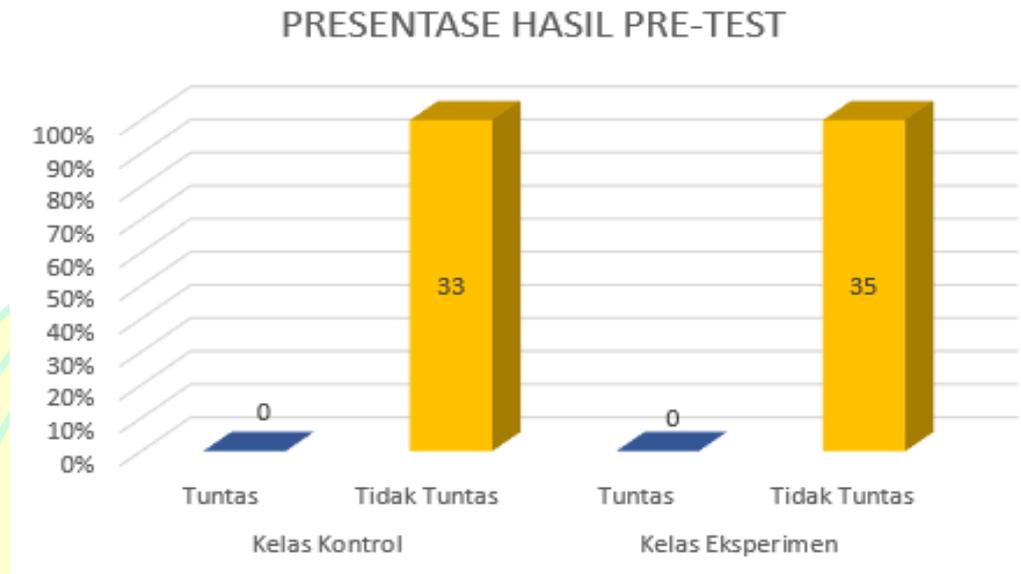
No	Kategori	Keterangan	Jumlah
1	Tuntas	Nilai ≥ 73	0
2	Tidak Tuntas	Nilai < 73	33

Sedangkan kategori ketuntasan hasil *pre-test* kelas eksperimen ditunjukkan dalam *table 4.5*.

Table 4.5. Kategori Ketuntasan Nilai Pre-test Kelas Eksperimen

No	Kategori	Keterangan	Jumlah
1	Tuntas	Nilai ≥ 73	0
2	Tidak Tuntas	Nilai < 73	35

Diagram persentase ketuntasan hasil *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen ditunjukkan dalam Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Persentase Ketuntasan Nilai *Pre-test* Kelas Kontrol dan Eksperimen

B. Data Hasil Belajar Sesudah Diterapkan Pembelajaran *Project Based Learning*

Setelah pemberian perlakuan berupa penggunaan metode pembelajaran yang berbeda pada kelas eksperimen maupun kontrol selesai dilaksanakan, Langkah selanjutnya diberikan tes akhir atau *post-test* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar sesudah kedua kelas tersebut diberikan metode pembelajaran yang berbeda. Data hasil *post-test* kelas kontrol dan eksperimen ditunjukkan pada *Table 4.6*.

Table 4.6 Deskripsi Hasil *Post-Test* Kelas Kontrol&Eksperimen

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Post - Test</i> (Kontrol)	33	32	52	84	73.70	8.604
<i>Post - Test</i> (Eksperimen)	35	32	56	88	80.97	7.857

Berdasarkan data pada *table 4.6*. Nilai tertinggi kelas kontrol adalah 84 sedangkan nilai tertinggi kelas eksperimen adalah 88. Nilai terendah kelas kontrol adalah 52 sedangkan nilai terendah kelas eksperimen adalah 56. *Range* pada kelas kontrol adalah 32 dengan nilai *mean* adalah 73,70, dan *std. deviation*

adalah 8,604. Sedangkan *range* pada kelas eksperimen adalah 32, dengan nilai *mean* adalah 80,97, dan *std. deviation* adalah 7,857.

Setelah menganalisis data yang diperoleh dari hasil *post-test* kelas kontrol dan eksperimen, maka dihitung distribusi frekuensi kelasnya. Perhitungan distribusi frekuensi hasil *post-test* kelas kontrol disajikan pada *table 4.7*.

Table 4.7. Distribusi Frekuensi Post-test Kelas Kontrol

Perolehan Nilai	Jumlah Siswa
52	1
56	1
60	2
64	3
68	1
72	6
76	8
80	5
84	6
Total	33

Sedangkan perhitungan distribusi frekuensi nilai *post-test* kelas eksperimen ditunjukkan pada *table 4.8*.

Table 4.8. Distribusi Frekuensi Post-test Kelas Eksperimen

Perolehan Nilai	Jumlah Siswa
56	1
62	1
64	1
72	2
76	4
80	4
84	13
88	9
Total	35

Batas nilai minimal ketuntasan pada mata pelajaran Pemeliharaan Sasis Pemindah Tenaga (PSPT) di SMK Kemala Bhayangkari 1 Jakarta adalah 73. Dari hasil *post-test* pada kelas kontrol didapat hasil sebanyak 19 siswa atau 57.5% dinyatakan tuntas, Sedangkan 14 siswa atau 42,4% lainnya belum

mencapai batas nilai minimal ketuntasan yaitu 73. kategori ketuntasan hasil *post-test* pada kelas kontrol disajikan pada *Table 4.9*.

Table 4.9. Kategori Ketuntasan Nilai Post-test Kelas Kontrol

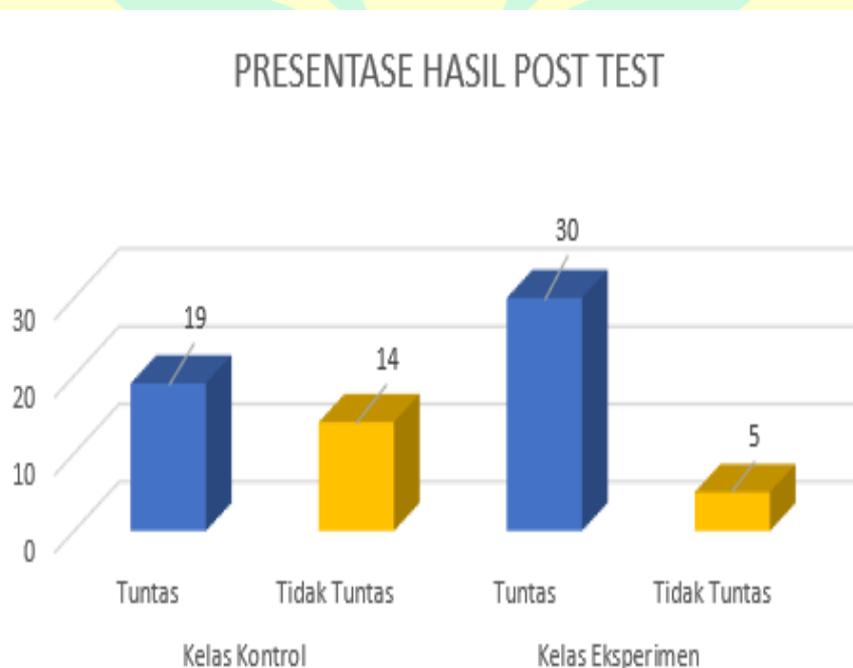
No	Kategori	Keterangan	Jumlah
1	Tuntas	Nilai ≥ 73	19
2	Tidak Tuntas	Nilai < 73	14

Sedangkan *post-test* pada kelas eksperimen didapat hasil sebanyak 30 siswa atau 85,7% dinyatakan tuntas, Sedangkan 5 siswa lainnya atau 14,2% belum mencapai batas nilai minimal ketuntasan yaitu 73. kategori ketuntasan hasil *post-test* pada kelas eksperimen disajikan pada *Table 4.10*.

Table 4.10 Kategori Ketuntasan Nilai Post-test Kelas Eksperimen

No	Kategori	Keterangan	Jumlah
1	Tuntas	Nilai ≥ 73	30
2	Tidak Tuntas	Nilai < 73	5

Diagram persentase ketuntasan hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen ditunjukkan pada *Gambar 4.2*.



Gambar 4.2. Persentase Ketuntasan Nilai Post-test Kelas Kontrol dan Eksperimen

4.4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis *Mann-Whitney* merupakan uji non-parametrik yang digunakan untuk membandingkan dua *mean* populasi yang berasal dari populasi yang sama. Hermansyah, (2019:3) menjelaskan bahwa uji hipotesis *Mann whitney* adalah uji alternatif dari uji *t* independen dalam uji statistik parametrik. Uji *Mann Whitney* bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh atau perbedaan 2 kelompok yang tidak berpasangan.

Uji *Mann Whitney* dengan analisis *software* statistik SPSS digunakan untuk pengujian hipotesis dalam penelitian ini. Uji *Mann Whitney* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak terdapat pengaruh sebelum dilakukan penerapan pembelajaran PjBL dan sesudah dilakukan penerapan pembelajaran PjBL. Uji *Mann Whitney* dengan analisis *software* statistik SPSS digunakan ketika data tidak memenuhi uji prayarat analisis normalitas.

A. Uji *Mann Whitney Pre-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Uji *Mann Whitney* dengan analisis *software* statistik SPSS pada tahap 1 digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak terdapat pengaruh hasil *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan. Hipotesis pada uji *Mann Whitney* tahap 1 sebagai berikut :

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan hasil *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan hasil *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Dasar pengambilan keputusan uji *Mann Whitney* menurut (Ristya Widi et al 2023:113) adalah sebagai berikut:

1. Apabila nilai *Asymp. signifikansi (2-tailed)* kurang dari 0,05, Maka *Ho* ditolak dan *Ha* diterima.
2. Apabila nilai *Asymp. signifikansi (2-tailed)* lebih besar dari 0,05, Maka *Ho* diterima dan *Ha* ditolak.

Hasil pengujian hipotesis *Mann Whitney Pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen ditunjukkan pada *table 4.11*.

Tabel 4.11 Data Hasil Uji *Mann Whitney Pre-Test* Kontrol&Eksperimen.

<i>Test Statistics</i>	Hasil Belajar Siswa
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,303

Berdasarkan data nilai *pre-test* pengujian hipotesis untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen pada *table* 4.11 didapat hasil bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,303 lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak, Maka kesimpulannya adalah tidak terdapat pengaruh yang signifikan hasil *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

B. Uji *Mann Whitney Post-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Uji *Mann Whitney* dengan analisis *software* statistik SPSS pada tahap 2 digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak terdapat pengaruh hasil *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sesudah diberi perlakuan. Hipotesis pada uji *Mann Whitney* tahap 2 sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Dasar pengambilan keputusan uji *Mann Whitney* menurut (Ristya Widi et al 2023:113) adalah sebagai berikut:

1. Apabila nilai *Asymp. signifikansi (2-tailed)* kurang dari 0,05, Maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Apabila nilai *Asymp. signifikansi (2-tailed)* lebih besar dari 0,05, Maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Hasil pengujian hipotesis *Mann Whitney Post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen ditunjukkan pada *table* 4.12.

Table 4.12 Data Hasil Uji *Mann Whitney Post-test* Kontrol&Eksperimen.

<i>Test Statistics</i>	Hasil Belajar Siswa
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,000

Berdasarkan data nilai *post-test* pengujian hipotesis untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen pada *table* 4.12 didapat hasil bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,000 lebih kecil dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, Maka kesimpulannya adalah terdapat pengaruh yang signifikan hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

4.5. Uji *Normalized Gain Score*

Normalized Gain Score atau *N-Gain Score* bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu metode atau perlakuan (*treatment*) tertentu (Raharjo S, 2019-1). Uji *N-Gain Score* dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai *pre-test* (tes awal sebelum dilakukan pembelajaran) dan nilai *post-test* (tes sesudah diterapkannya pembelajaran dengan metode tertentu). Perlakuan yang dilakukan dalam kelas eksperimen adalah PjBL Sedangkan pada kelas kontrol dengan metode konvensional.

Dengan menghitung selisih hasil *pre-test* dan *post-test*, Kita dapat mengetahui apakah penggunaan suatu metode pembelajaran tertentu dapat dikatakan efektif atau tidak. Kita dapat menghitung skor *N-Gain* menggunakan rumus yang ditunjukkan pada Gambar 4.3 (Arfandi et al 2023:3).

$$N \text{ Gain Score} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Gambar 4.3 Perhitungan Rumus *N-Gain Score*

Kategori perolehan nilai *N-Gain Score* dapat di kelompokkan berdasarkan nilai *N-Gain* maupun dari nilai *N-Gain* dalam bentuk persen (%). Kelompok kategori perolehan nilai *N-Gain* ditunjukkan dalam *table* 4.13.

Table 4.13. Kategorisasi perolehan nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber: (Sukarelawa et al, 2024:11)

Sedangkan pembagian kelompok kategori perolehan *N-Gain* dalam bentuk persen (%) disajikan dalam *table 4.14*.

Table 4.14. Kategorisasi perolehan skor *N-Gain* dalam bentuk persen.

Presentase %	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Sumber: (Sukarelawa et al, 2024:11)

Untuk menghitung skor *N-Gain*, Penulis menggunakan program SPSS agar meminimalisir terjadinya kesalahan pada perhitungan manual. Hasil perhitungan *N-Gain Score* ditunjukkan pada *table 4.15*.

Table 4.15 Hasil perhitungan *N-Gain Score* kelas kontrol&eksperimen

	<i>N-Gain Score</i> Kelas Eksperimen	<i>N-Gain Score</i> Kelas Kontrol
Rata - Rata	56,48 %	41,85 %
Minimum	13,64	10.00
Maximum	75.00	69,23

Hasil perhitungan uji *N-Gain Score* pada *table 4.15* Didapat hasil yaitu nilai rata-rata *N-Gain Score* kelas eksperimen (metode PjBL) adalah 56,48 %, perolehan nilai minimum 13,64 serta nilai maksimum 75,00. Sedangkan rata-rata *N-Gain Score* kelas kontrol (metode konvensional) adalah 41,85 %, perolehan nilai minimum 10.00 serta nilai maksimum 69,23.

4.6. Pembahasan Hasil Penelitian

A. Pengaruh pembelajaran PjBL terhadap Hasil Belajar siswa SMK kelas XI Jurusan Teknik Otomotif dalam Mata pelajaran PSPT

Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran PjBL, Sedangkan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Kedua kelas diberikan tes awal dan akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa metode pembelajaran yang berbeda. Kelas eksperimen berjumlah 35 siswa dan kelas kontrol berjumlah 33 siswa.

Dari kegiatan penelitian yang sudah penulis lakukan didapatkan hasil yaitu rata-rata nilai *pre-test* kelas kontrol adalah 54,55 perolehan nilai tertinggi adalah 72 serta perolehan nilai terendah adalah 36. Sedangkan rata-rata nilai *pre-test* kelas eksperimen adalah 56,34 perolehan nilai tertinggi adalah 72 serta perolehan nilai terendah adalah 44. Data hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa baik siswa kelas kontrol maupun siswa kelas eksperimen tidak ada satupun yang nilainya mencapai batas nilai minimal ketuntasan yaitu 73. Sedangkan rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol adalah 73,70 perolehan nilai tertinggi adalah 84 serta perolehan nilai terendah adalah 52. Sedangkan rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen adalah 80,97 perolehan nilai tertinggi adalah 88 dan nilai terendah adalah 56.

Hasil yang diperoleh ketika dilakukan *post-test* pada kelas kontrol yaitu terdapat 19 siswa sudah mencapai batas nilai minimal ketuntasan, Sementara 14 siswa lainnya tidak mencapai batas nilai minimal ketuntasan. Sedangkan hasil *post-test* kelas eksperimen yaitu terdapat 30 siswa sudah mencapai batas nilai minimal ketuntasan sedangkan 5 siswa lainnya tidak mencapai batas nilai minimal ketuntasan. Siswa yang nilainya mencapai batas nilai minimal ketuntasan disebabkan karena pada saat pembelajaran berlangsung, siswa tersebut memperhatikan penjelasan guru, Aktif dalam pembelajaran, Bertanggung jawab baik secara individu maupun kelompok dalam ketuntasan materi yang dipelajarinya, Disiplin serta tepat waktu dalam mengumpulkan tugas. Hal-hal tersebut berdampak pada daya serap pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajarinya menjadi optimal. Sedangkan siswa yang nilainya tidak mencapai batas nilai minimal ketuntasan disebabkan karena siswa melakukan hal yang menyimpang seperti bercanda dengan teman, Bermain *handphone*, Pasif saat berdiskusi, dan tidak memperhatikan penjelasan guru ketika pembelajaran berlangsung. permasalahan tersebut berdampak pada daya serap pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajarinya menjadi kurang optimal.

Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran PjBL terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran Pemeliharaan Sasis Pemandu Tenaga dilakukan perbandingan antara *pre-test* kelas kontrol dengan kelas

eksperimen dan juga dengan membandingkan *post-test* kelas kontrol dengan kelas eksperimen melalui Uji hipotesis *Mann Whitney*.

Berdasarkan *table* hasil uji hipotesis *pre-test* kelas kontrol dengan kelas eksperimen didapatkan hasil yaitu nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,303 yaitu lebih dari 0,05. Dari hasil tersebut maka H_0 diterima dan H_a ditolak, Maka kesimpulannya adalah tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil *pre-test* kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Sedangkan *table* hasil uji hipotesis *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan hasil yaitu nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 yaitu kurang dari 0,05. Dari hasil tersebut maka H_0 ditolak dan H_a diterima, Kesimpulannya adalah terdapat perbedaan yang signifikan hasil *post-test* kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

B. Efektifitas pembelajaran PjBL terhadap hasil belajar siswa SMK kelas XI Jurusan Teknik Otomotif dalam mata pelajaran PSPT

Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran PjBL, Sedangkan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Kedua kelas diberikan tes awal dan akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa metode pembelajaran yang berbeda. Kelas eksperimen berjumlah 35 siswa dan kelas kontrol berjumlah 33 siswa.

Hasil perhitungan uji *N-gain score* yaitu nilai rata-rata *N-gain score* kelas eksperimen (metode PjBL) adalah 56,48 %, perolehan nilai minimum 13,64 serta nilai maksimum 75,00. Sedangkan rata-rata *N-gain score* kelas kontrol (metode konvensional) adalah 41,85 %, perolehan nilai minimum 10,00 serta nilai maksimum 69,23.

Kesimpulan dari Uji efektifitas pembelajaran PjBL terhadap hasil belajar siswa kelas XI Jurusan Teknik Otomotif mata pelajaran Pemeliharaan Sasis Pemindah Tenaga. Penggunaan metode pembelajaran konvensional masuk dalam kategori kurang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa Sementara penggunaan metode PjBL masuk dalam kategori cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Pembahasan dengan penelitian sebelumnya.

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Denny Asprilla (2017). Dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas XI Teknik Kendaraan Ringan Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMK N 2 Pengasih” Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) Hasil penelitian ini adalah pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa. keaktifan belajar siswa pada siklus I sebesar 69,08% dan meningkat menjadi 77,64% pada siklus II. Hasil belajar siswa pada siklus I adalah 79,55, dimana nilai 23 siswa dinyatakan sempurna. Sementara itu, pada siklus II, nilai rata-rata siswa adalah 85,57, dimana terdapat 27 siswa yang dinyatakan tuntas. Sedangkan penelitian yang sudah penulis lakukan didapatkan hasil nilai *pre-test* (Sebelum diberikan *treatment*) hasil belajar siswa kelas kontrol maupun siswa kelas eksperimen tidak ada satupun yang nilainya mencapai batas nilai minimal ketuntasan. Sedangkan hasil nilai *post-test* (Setelah diberikan *treatment*) hasil belajar siswa pada kelas kontrol yaitu terdapat 19 siswa sudah mencapai batas nilai minimal ketuntasan, Sementara 14 siswa lainnya tidak mencapai batas nilai minimal ketuntasan. Sedangkan hasil *post-test* kelas eksperimen yaitu terdapat 30 siswa sudah mencapai batas nilai minimal ketuntasan sedangkan 5 siswa lainnya tidak mencapai batas nilai minimal ketuntasan. Tingkat efektifitas metode pembelajaran *Project based learning* masuk dalam kategori cukup efektif Sedangkan tingkat efektifitas dengan metode pembelajaran yang sudah diterapkan sebelumnya masuk dalam kategori kurang efektif.

Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek yang diteliti adalah siswa SMK kelas XI
2. Teknik analisis data yang digunakan sama-sama menggunakan metode deskriptif kuantitatif.

Sedangkan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam penelitian sebelumnya metode pembelajaran *project based learning* diterapkan pada mata pelajaran gambar teknik sedangkan dalam penelitian ini diterapkan pada mata pelajaran pemeliharaan sasis pemindah tenaga.
2. Dalam penelitian sebelumnya membahas aktifitas dan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode *project based learning* sedangkan pada penelitian ini membahas hasil belajar dan tingkat efektifitas metode *project based learning*.
3. Dalam penelitian sebelumnya hanya menggunakan 1 kelas sedangkan dalam penelitian ini menggunakan 2 kelas sebagai perbandingan.
4. Lokasi dalam penelitian sebelumnya yaitu SMKN 2 Pengasih Yogyakarta, Sedangkan lokasi dalam penelitian ini yaitu SMK Kemala Bhayangkari Jakarta.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Rina Dwi Rezeki (2015). Dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Metode Pembelajaran *Project Based Learning* Disertai Dengan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Prestasi Dan Aktifitas Belajar Siswa Pada Materi Redoks Kelas X-3 SMA Negeri Kebakkramat Tahun Pelajaran 2013/2014. Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Hasil penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar kognitif sebesar 41,67% pada siklus I dan meningkat menjadi 77,78% pada siklus II. (2) Pembelajaran aspek afektif pada siklus 1 sebesar 58,33%, pada siklus II meningkat menjadi 80,55%. Sedangkan penelitian yang sudah penulis lakukan didapatkan hasil nilai *pre-test* (Sebelum diberikan *treatment*) hasil belajar siswa kelas kontrol maupun siswa kelas eksperimen tidak ada satupun yang nilainya mencapai batas nilai minimal ketuntasan. Sedangkan hasil nilai *post-test* (Setelah diberikan *treatment*) hasil belajar siswa pada kelas kontrol yaitu terdapat 19 siswa sudah mencapai batas nilai minimal ketuntasan, Sementara 14 siswa lainnya tidak mencapai batas nilai minimal ketuntasan. Sedangkan hasil *post-test* kelas eksperimen yaitu terdapat 30 siswa sudah mencapai batas

nilai minimal ketuntasan sedangkan 5 siswa lainnya tidak mencapai batas nilai minimal ketuntasan. Tingkat efektifitas metode pembelajaran *Project based learning* masuk dalam kategori cukup efektif Sedangkan tingkat efektifitas dengan metode pembelajaran yang sudah diterapkan sebelumnya masuk dalam kategori kurang efektif.

Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini sama-sama membahas metode *project based learning* dan prestasi/hasil belajar siswa.

Sedangkan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam penelitian sebelumnya metode pembelajaran *project based learning* diterapkan pada siswa SMA Kelas X sedangkan dalam penelitian ini diterapkan pada siswa SMK Kelas XI.
2. Dalam penelitian sebelumnya membahas prestasi dan aktifitas belajar siswa dengan menggunakan metode *project based learning* sedangkan pada penelitian ini membahas hasil belajar dan tingkat efektifitas metode *project based learning*.
3. Dalam penelitian sebelumnya hanya menggunakan 1 kelas sedangkan dalam penelitian ini menggunakan 2 kelas sebagai perbandingan.
4. Lokasi dalam penelitian sebelumnya yaitu SMA Negeri Kebakkramat Sedangkan lokasi dalam penelitian ini yaitu SMK Kemala Bhayangkari Jakarta.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Dedy Wicaksono (2019). Dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas XI Jurusan TKRO SMKN 2 Yogyakarta, Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil *independent sample t-test* untuk hasil belajar diperoleh t hitung $>$ t tabel yaitu $5,285 > 2,201$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai signifikansi hasil *pre-test* $0,00 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara

hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil uji-t keaktifan siswa diperoleh hasil bahwa $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ yaitu $4,002 > 2,201$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai signifikansi $t \text{ hitung} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, Hal ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan keaktifan siswa yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sedangkan penelitian yang sudah penulis lakukan didapatkan hasil uji hipotesis *pre-test* kelas kontrol dengan kelas eksperimen didapatkan hasil yaitu nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,303 yaitu lebih dari 0,05. Dari hasil tersebut maka H_0 diterima dan H_a ditolak, Maka kesimpulannya adalah tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil *pre-test* kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Sedangkan hasil uji hipotesis *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 yaitu kurang dari 0,05. Dari hasil tersebut maka H_0 ditolak dan H_a diterima, Kesimpulannya adalah terdapat perbedaan yang signifikan hasil *post-test* kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek yang diteliti adalah siswa SMK kelas XI Jurusan Teknik Otomotif.
2. Dalam penelitian ini sama-sama membahas metode *project based learning* dan hasil belajar siswa.

Sedangkan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam penelitian sebelumnya metode pembelajaran *project based learning* diterapkan pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan sedangkan dalam penelitian ini diterapkan pada mata pelajaran pemeliharaan sasis pemindah tenaga.
2. Dalam penelitian sebelumnya membahas Hasil belajar dan keaktifan siswa dengan menggunakan metode *project based learning* sedangkan pada penelitian ini membahas hasil belajar dan tingkat efektifitas metode *project based learning*.

3. Lokasi dalam penelitian sebelumnya yaitu SMKN 2 Yogyakarta
Sedangkan lokasi dalam penelitian ini yaitu SMK Kemala Bhayangkari
Jakarta.

