

**HUBUNGAN ANTARA HASIL EVALUASI KESIAPAN SARANA DAN  
PRASARANA BENGKEL PLAMBING TERHADAP PRESTASI SISWA  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) DALAM KEGIATAN  
LOMBA KOMPETENSI SISWA (LKS) BIDANG *PLUMBING AND  
HEATING***

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

**Dibimbing oleh: Drs. Lutjito, M.T.**



Disusun Oleh:  
**Deby Wahyu Jatmiko 08505241017**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2013**

**HUBUNGAN ANTARA HASIL EVALUASI KESIAPAN SARANA DAN  
PRASARANA BENGKEL PLAMMING TERHADAP PRESTASI SISWA  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) DALAM KEGIATAN  
LOMBA KOMPETENSI SISWA (LKS) BIDANG *PLUMBING AND  
HEATING***

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

**Dibimbing oleh: Drs. Lutjito, M.T.**



Disusun Oleh:  
**Deby Wahyu Jatmiko 08605241017**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2013**

# LEMBAR PENGESAHAN

## SKRIPSI

### HUBUNGAN ANTARA HASIL EVALUASI KESIAPAN SARANA DAN PRASARANA BENGKEL PLAMING TERHADAP PRESTASI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) DALAM KEGIATAN LOMBA KOMPETENSI SISWA (LKS) BIDANG *PLUMBING AND HEATING*

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**Deby Wahyu Jatmiko**


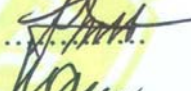

**08505241017**

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada tanggal: 25 September 2013

Dan dinyatakan Telah Lulus dan Telah Memenuhi Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

#### Susunan Panitia dan Penguji

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Drs. Lutjito, M.T	Ketua/Pembimbing		15/12 2013
2. Drs. Sudiyono AD, M.Sc	Penguji Utama I		15/12 2013
3. Drs. Suyitno HP, M.T	Penguji Utama II		15/12 2013

Yogyakarta, September 2013



Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta

**Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd.**

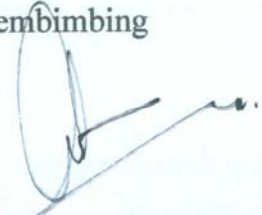
NIP. 19560216 198603 1 003

## PERSETUJUAN

Sripsi yang berjudul “*Hubungan Antara Hasil Evaluasi Kesiapan Sarana Dan Prasarana Bengkel Plumbing Terhadap Prestasi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Dalam Kegiatan Lomba Kompetensi Siswa (LKS) Bidang Plumbing And Heating*” ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, September 2013

Pembimbing



**Drs. Lutjito, M.T.**

**NIP. 19530528 197903 1 003**

## PERNYATAAN

Yang bertanda Tangan di bawah ini, saya;

Nama : Deby Wahyu Jatmiko  
NIM : 08505241017  
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan  
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa karya ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, karya ilmiah ini tidak berisi materi yang ditulis oleh orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim.

Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, September 2013

Penulis,



**Deby Wahyu Jatmiko**



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis haturkan kepada Allah SWT atas segala karunia dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi (TAS) berjudul ***“Hubungan Antara Hasil Evaluasi Kesiapan Sarana Dan Prasarana Bengkel Plambing Terhadap Prestasi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Dalam Kegiatan Lomba Kompetensi Siswa (LKS) Bidang Plumbing And Heating”***.

Dalam proses penyelesaian TAS ini, penulis menemui banyak halangan dan kesulitan. Namun, semuanya dapat teratasi dengan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Lutjito, Selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama menjalani pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan sampai selesai pengerjaan skripsi ini.
2. Bapak Moch. Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian.
3. Bapak Agus Santoso selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Sumantoro selaku guru praktik plambing di SMK Negeri 2 Depok yang telah membantu kelancaran selama penelitian.
5. Bapak Sudiarto selaku Guru Praktik Plambing di SMK Negeri 2 Pengasih yang telah membantu kelancaran selama penelitian.
6. Ibu Herlin selaku Guru Praktik Plambing di SMK Negeri 2 Wonosari yang telah membantu kelancaran selama penelitian.

7. Bapak Suharso selaku Guru Praktik Plambing di SMK Negeri 2 Wonosari yang telah membantu kelancaran selama penelitian.
8. Keluarga besarku HMTSP “Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil dan Perencanaan” Universitas Negeri Yogyakarta.
9. Keluarga besarku JOGJA RESCUE
10. Latifa Arina Risqi, yang telah banyak memberikan semangat mengerjakan skripsi ini.
11. Sahabat-sahabatku raihan, handi yang telah membantu untuk menyelesaikan TAS ini dan memberi banyak pertolongan selama penelitian.
12. Semua teman-teman mahasiswa angkatan 2008 Prodi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya TAS ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, sesempurna-sempurnanya manusia, pastilah memiliki cacat dan cela. Begitu pula dengan TAS yang penulis susun, masih jauh dari sempurna. Penulis mohon saran dan kritik yang membangun, demi perbaikan TAS ini dan perkembangan penulis. Semoga TAS ini dapat membawa manfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Yogyakarta, September 2013

Penulis,

**Deby Wahyu Jatmiko**

## MOTTO

*"3M"*

*"Mulailah bermimpi, Mimpikanlah mimpi baru dan berusahalah untuk merubah Mimpi itu menjadi kenyataan "*

*" Man Jaddah Wajadah, selama kita bersungguh-sungguh, maka kita akan memetik buah yang manis. Segala keputusan hanya ditangan kita sendiri, kita mampu untuk itu "*



EVERY DAY IS  
**CHALLENGE**  
AND  
**OPPORTUNITY**

WITH OPTIMESME, SMILE HARD WORK AND PRAYER  
LET SOLIDIFIED DETERMINATION  
WE CREATE MORE SUCCESS



## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah,*

*Kupersembahkan karya kecilku ini untuk orang-orang yang kusayangi..*

***Bapak dan Ibu***

*Terimakasih atas dukungan dan kesabarannya menunggu selesainya karya kecilku ini..*

***Latifa Arina Risqi***

*Calon Pendamping Hidupku*

*Dan untuk almamaterku Universitas Negeri Yogyakarta*

*Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan*

*Sahabat HMTS Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil dan Perencanaan*

*Sahabat IAS Ikatan Alumni Sipil UNY*

*Sahabat Divisi Jembatan UKM Restek*

## **ABSTRAK**

### **HUBUNGAN ANTARA HASIL EVALUASI KESIAPAN SARANA DAN PRASARANA BENGKEL PLAMING TERHADAP PRESTASI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) DALAM KEGIATAN LOMBA KOMPETENSI SISWA (LKS) BIDANG *PLUMBING AND HEATING***

**Oleh: Deby Wahyu Jatmiko  
NIM. 08505241017**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui hasil evaluasi kesiapan sarana dan prasarana ruang praktik plambing apakah berpengaruh terhadap prestasi siswa SMK di dalam kegiatan LKS bidang *plumbing and heating* tingkat Propinsi.

Jenis penelitian ini adalah pendekatan penelitian kualitatif, teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah *Observasi*, *Dokumentasi*, dan *Wawancara* tentang sarana prasarana ruang praktik plambing. Subjek pada penelitian ini adalah guru praktik plambing/pembimbing LKS bidang *plumbing and heating*. Objek penelitian ini adalah seluruh sarana dan prasarana pada masing-masing ruang praktik plambing.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata prosentase kesiapan sarana prasarana pada SMK Negeri 2 Wonosari diperoleh 92,19%, SMK Negeri 2 Pengasih 87,56%, SMK Negeri 2 Yogyakarta 79,70%, dan SMK Negeri 2 Depok 64,51%. Pada kegiatan LKS bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi SMK Negeri 2 Depok mendominasi kegiatan LKS bidang plambing dengan mendapatkan juara pertama sebanyak tiga kali pada lima tahun terakhir yaitu pada tahun 2013, 2011, dan 2010 padahal pada tingkat kesiapan sarana prasarana bengkel plambing mendapatkan skor nilai prosentase terendah diantara keempat SMK yang diteliti. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil evaluasi kesiapan sarana dan prasarana ruang praktik plambing tidak berpengaruh terhadap prestasi siswa dalam kegiatan LKS bidang *plumbing and heating*.

**Kata Kunci:** *Sarana, Prasarana, LKS-SMK Bidang Plumbing and Heating*

## **ABSTRACT**

### **RELATIONSHIP BETWEEN THE READINESS EVALUATION PLUMBING ROOM FACILITIES AND INFRASTRUCTURE OF VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENT ACHIEVEMENT (SMK) COMPETENCE IN COMPETITION STUDENT ACTIVITY (LKS) FIELD OF PLUMBING AND HEATING**

**By: Deby Wahyu Jatmiko  
NIM. 08505241017**

The study aims to determine the results of the evaluation of the readiness of facilities and infrastructure consulting room plumbing does affect the achievement of vocational students in the field of activity worksheets plumbing and heating provincial level .

This research is a qualitative research approach , data collection techniques used in this study is the observation , documentation , and interviews on space infrastructure plumbing practices . Subjects in this study is the practice of plumbing teacher / mentor LKS field of plumbing and heating . The research object is the entire infrastructure and facilities in each room plumbing practices .

The results showed that the average percentage of the value of infrastructure readiness at SMK Negeri 2 Wonosari obtained 92.19%, Compassionate SMK Negeri 2 Pengasih 87.56%, SMK Negeri 2 Yogyakarta 79.70 % , and SMK Negeri 2 Depok 64.51%. In the field of activity worksheets plumbing and heating Provincial SMK Negeri 2 Depok dominate the field of plumbing with activity worksheets to get the first prize three times in the last five years ie in 2013, 2011, and 2010, when the level of readiness of infrastructure plumbing repair shop to get a score value of the percentage SMK lowest among the four studied . The results of these studies showed that the results of the evaluation of readiness of facilities and infrastructure space plumbing practices had no effect on student achievement in the field of activity worksheets plumbing and heating .

**Keywords: Facilities, Infrastructure, LKS-vocational Field Plumbing and Heating**

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	ii
<b>Halaman Persetujuan</b> .....	iii
<b>Halaman Pernyataan</b> .....	iv
<b>Kata Pengantar</b> .....	v
<b>Motto</b> .....	vi
<b>Halaman Persembahan</b> .....	vii
<b>Abstrak</b> .....	
<b>Abstrac</b> .....	viii
<b>Daftar Isi</b> .....	xi
<b>Daftar Tabel</b> .....	xii
<b>Daftar Gambar</b> .....	xiii
<b>Daftar Lampiran</b> .....	xiv
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	10
<b>BAB II     KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Evaluasi Kesiapan Bengkel Plambing .....	11
B. Sarana dan Prasarana Bengkel Plambing .....	14
C. LKS-SMK Bidang <i>Plumbing and Heating</i> .....	22
D. Penelitian yang Relevan .....	28
E. Kerangka Berpikir .....	28
<b>BAB III    METODE PENELITIAN</b>	
A. Pendekatan Penelitian .....	31
B. Lokasi Penelitian .....	31
C. Desain Penelitian .....	32
D. Populasi Sampel .....	32
E. Subjek dan Objek Penelitian .....	33
F. Teknik Pengumpulan Data .....	34
G. Teknik Analisis Data .....	34
<b>BAB IV    HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	42
B. Hasil dan Pembahasan .....	43
C. Keterbatasan Penelitian .....	68
<b>BAB V     KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	69
B. Saran .....	71
<b>Daftar Pustaka</b> .....	72
<b>Lampiran</b> .....	73

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Prasarana Bengkel Plambing.
Tabel 2.	Prasarana Ruang Instruktur
Tabel 3.	Perabot Bengkel Plambing
Tabel 4.	Peralatan Bengkel Plambing
Tabel 5.	Media Pendidikan Bengkel Plambing
Tabel 6.	Perlengkapan Bengkel Plambing
Tabel 7.	Peralatan LKS SMK Bidang Plambing
Tabel 8.	Peralaan Wajib LKS Bidang Plambing
Tabel 9.	Kisi-kisi Lembar Observasi
Tabel 10.	Perabot Bengkel Plambing
Tabel 11.	Peralatan Bengkel Plambing
Tabel 12.	Media Pendidikan Plambing
Tabel 13.	Perlengkapan Bengkel Plambing
Tabel 14.	Kesiapan Prasarana Bengkel Plambing di SMK N 2 Depok
Tabel 15.	Kesiapan Perabot Bengkel Plambing di SMK N 2 Depok
Tabel 16.	Kesiapan Peralatan di Bengkel Plambing SMK N 2 Depok
Tabel 17.	Kesiapan Media Pendidikan di Bengkel Plambing SMK N 2 Depok
Tabel 18.	Kesiapan Perlengkapan pada Bengkel Plambing di SMK N 2 Depok
Tabel 19.	Kesiapan Prasarana Bengkel Plambing di SMK N 2 Pengasih
Tabel 20.	Kesiapan Perabot Bengkel Plambing di SMK N 2 Pengasih
Tabel 21.	Kesiapan Peralatan di Bengkel Plambing SMK N 2 Pengasih
Tabel 22.	Kesiapan Media Pendidikan di Bengkel Plambing SMK N 2 Pengasih
Tabel 23.	Kesiapan Perlengkapan pada Bengkel Plambing di SMK N 2 Pengasih
Tabel 24.	Kesiapan Prasarana Bengkel Plambing di SMK N 2 Yogyakarta
Tabel 25.	Kesiapan Perabot Bengkel Plambing di SMK N 2 Yogyakarta
Tabel 26.	Kesiapan Peralatan di Bengkel Plambing SMK N 2 Yogyakarta
Tabel 27.	Kesiapan Media Pendidikan di Bengkel Plambing SMK N 2 Yogyakarta
Tabel 28.	Kesiapan Perlengkapan pada Bengkel Plambing di SMKN2 Yogyakarta
Tabel 29.	Kesiapan Prasarana Bengkel Plambing di SMK N 2 Wonosari
Tabel 30.	Kesiapan Perabot Bengkel Plambing di SMK N 2 Wonosari
Tabel 31.	Kesiapan Peralatan di Bengkel Plambing SMK N 2 Wonosari
Tabel 32.	Kesiapan Media Pendidikan di Bengkel Plambing SMK N 2 Wonosari
Tabel 33.	Kesiapan Perlengkapan pada Bengkel Plambing di SMK N 2 Wonosari
Tabel 34.	Rekapitulasi Prosentase Evaluasi Kesiapan Prasarana Bengkel Plambing
Tabel 35.	Rekapitulasi Prosentase Evaluasi Kesiapan Sarana Bengkel Plambing

## **DAFTAR GAMBAR**

- Gambar 1. Skema Kerangka Berfikir
- Gambar 2. Rasio Siswa SMK N 2 Depok
- Gambar 3. Kapasitas Bengkel Plambing SMK N 2 Depok
- Gambar 4. Luas Bengkel Plambing SMK N 2 Depok
- Gambar 5. Perabot Bengkel Plambing SMK N 2 Depok
- Gambar 6. Rasio Siswa SMK N 2 Pengasih
- Gambar 7. Kapasitas Bengkel Plambing SMK N 2 Pengasih
- Gambar 8. Luas Bengkel Plambing SMK N 2 Pengasih
- Gambar 9. Perabot Bengkel Plambing SMK N 2 Pengasih
- Gambar 10. Rasio Siswa SMK N 2 Yogyakarta
- Gambar 11. Kapasitas Bengkel Plambing SMK N 2 Yogyakarta
- Gambar 12. Luas Bengkel Plambing SMK N 2 Yogyakarta
- Gambar 13. Perabot Bengkel Plambing SMK N 2 Yogyakarta
- Gambar 14. Rasio Siswa SMK N 2 Wonosari
- Gambar 15. Kapasitas Bengkel Plambing SMK N 2 Wonosari
- Gambar 16. Luas Bengkel Plambing SMK N 2 Wonosari
- Gambar 17. Sarana Perabot Bengkel Plambing SMK N 2 Wonosari



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mempunyai peranan penting dalam mencetak lulusan yang mampu berdaya saing Internasional, untuk itu SMK harus mampu menyiapkan peserta didik berdasarkan Standar Nasional Pendidikan (SNP) yang merupakan kriteria minimal dalam sistem pendidikan diseluruh wilayah Indonesia. Tujuan ditetapkan SNP adalah sebagai penjaminan mutu pendidikan Nasional dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat.

SNP berfungsi sebagai dasar perencanaan, pelaksanaan serta pengawasan pendidikan untuk mewujudkan pendidikan Nasional yang bermutu, didalam isinya terdapat tujuh lingkup SNP antara lain; standar proses pendidikan, standar kompetensi lulusan, standar pendidik/guru dan tenaga pendidikan, standar sarana prasarana pendidikan, standar pengelolaan pendidikan, standar pembiayaan pendidikan, dan standar penilaian pendidikan.

Peraturan Pemerintah (PP) nomer 19 tahun 2005, disebutkan bahwa standar sarana dan prasarana ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (PERMENDIKNAS) nomer 40 tahun 2008. Sarana prasarana dalam bidang pendidikan diperkuat dengan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional (KEPMENDIKNAS) tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) salah satu isinya mengenai pendidikan menengah kejuruan yang mengarah pada sarana dan prasarana tercantum pada nomor 129a/U/2004, bahwa 90% SMK wajib memiliki

sarana dan prasarana sesuai dengan standar teknik yang ditetapkan secara Nasional.

Kesiapan sarana dan prasarana bengkel yang sesuai dengan standar diharapkan mampu menunjang pelaksanaan praktik siswa, selain itu bengkel merupakan ruang/tempat yang digunakan siswa berlatih ketrampilan praktik sesuai dengan jurusan setiap satuan pendidikan kejuruan.

Bupati Sleman (2011), menyatakan bahwa LKS SMK diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan prestasi siswa, dan dapat meningkatkan peran serta SMK terhadap dunia usaha/industri melalui ketersediaan siswa yang handal. Selain itu, LKS dapat menumbuhkan kebiasaan bersaing yang positif serta menumbuhkan kepercayaan diri siswa, sehingga siswa lebih siap dalam menghadapi dunia kerja yang semakin kompetitif.

Kadarisman (2011), menyatakan bahwa dengan adanya kegiatan LKS SMK dapat menjadi tonggak munculnya bibit-bibit unggul generasi penerus bangsa yang cerdas & rasional, berpengalaman dan punya visi ke depan serta iman taqwa yang berkualitas untuk membangun masa depan yang lebih baik.

LKS SMK merupakan sebuah ajang keterampilan siswa tahunan yang dilaksanakan secara berjenjang mulai dari tingkat Provinsi, Nasional maupun Internasional. Kegiatan tersebut secara umum bertujuan bagi pengembangan kemajuan pendidikan kejuruan dan memacu siswa dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran maupun hasil pembelajaran. (Baskoro, 2011).

Dalam rangka pengembangan SMK yang mampu berdaya saing dapat melalui pengembangan keterampilan praktik sesuai dengan bidang LKS di setiap

satuan pendidikan. Evaluasi kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing dapat mendukung tercapainya prestasi siswa dalam kegiatan LKS SMK bidang *plumbing and heating*, karena bengkel plambing merupakan ruang/tempat berlangsungnya kegiatan untuk mengasah keterampilan praktik plambing.

Persiapan pelaksanaan kegiatan LKS SMK dapat dilakukan dengan pelatihan praktik sesuai dengan bidangnya, salah satu bidang LKS tersebut adalah bidang *plumbing and heating*. Kesiapan sarana dan prasarana bengkel sangatlah penting karena bengkel digunakan sebagai penunjang kegiatan pelaksanaan praktik siswa, untuk mengevaluai kesiapan sarana dan prasarana ruang bengkel plambing perlu disesuaikan dengan standar sarana dan prasarana minimal. standar sarana dan prasarana temuat dalam lampiran PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008.

Hal diatas menunjukan pentingnya kegiatan LKS untuk diikuti oleh siswa SMK. Peningkatan prestasi siswa dalam kegiatan LKS SMK bidang *plumbing and heating* dapat dilakukan dengan persiapan yang matang. Kesiapan tersebut salah satunya adalah kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing yang digunakan sebagai tempat berlatih kegiatan praktik plambing, meskipun SMK di DIY belum terdapat jurusan murni teknik plambing dan sanitasi.

Data yang diperoleh peneliti, peserta LKS SMK bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi khususnya DIY antara lain: 1) SMK Negeri 2 Depok; 2) SMK Negeri 2 Pengasih; 3) SMK Negeri 2 Yogyakarta; 4) SMK Negeri 2 Wonosari. Dari keempat sekolah kejuruan tersebut tidak terdapat satupun SMK

yang merupakan jurusan teknik plambing, namun peran serta dalam kegiatan LKS SMK bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi selalu diikuti.

SMK Negeri 2 Yogyakarta aktif berpartisipasi dalam kegiatan LKS, salah satu bidang lomba yang diikuti adalah *plumbing and heating*, kegiatan tersebut dipersiapkan melalui pembelajaran praktik plambing pada Jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB), Jurusan Teknik Survey Pemetaan (TSP), dan Jurusan Teknik Konstruksi Bangunan (TKB). Kegiatan praktik dilakukan di bengkel plambing SMK Negeri 2 Yogyakarta. Kegiatan tersebut dilakukan di kelas X semester pertama yang termuat dalam pelajaran praktik dasar konstruksi bangunan.

SMK Negeri 2 Depok aktif berpartisipasi dalam kegiatan LKS, salah satu bidang lomba yang diikuti adalah *plumbing and heating*, kegiatan tersebut dipersiapkan melalui pembelajaran praktik plambing pada jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB). Kegiatan praktik plambing dilakukan pada semester awal, dan diikuti oleh dua kelas yaitu XTGBA dan kelas XTGBB.

SMK Negeri 2 Pengasih aktif berpartisipasi dalam kegiatan LKS, salah satu jurusan yang terdapat pelajaran praktik plambing adalah Jurusan Teknik Kontruksi Bangunan (TKB), kegiatan praktik plambing dilakukan di bengkel plambing SMK Negeri 2 Pengasih. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada semester satu atau pada kelas X, kegiatan praktik di SMK Negeri 2 Pengasih diikuti oleh 16 siswa yang terdiri dari 2 kelas.

SMK Negeri 2 Wonosari juga aktif dalam kegiatan LKS, salah satu bidang lomba yang diikuti adalah *plumbing and heating*, kegiatan tersebut

dipersiapkan melalui kegiatan praktik plambing diikuti oleh beberapa siswa yang telah memilih dan lolos seleksi. Seleksi tersebut bertujuan untuk memilih siswa yang masuk program muatan lokal yang diselenggarakan di SMK Negeri 2 Wonosari yang telah disesuaikan dengan LKS SMK. Muatan lokal bidang plambing merupakan muatan lokal pilihan yang telah disesuaikan dengan LKS SMK bidang *plumbing and heating*. Kegiatan tersebut diikuti 6 sampai dengan 7 siswa setiap tahunnya sesuai dengan batas kuota.

Kegiatan LKS SMK bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi DIY bertujuan untuk memperoleh siswa yang terbaik mewakili DIY ke ajang kegiatan LKS SMK tingkat Nasional. Perlu diketahui bahwa, kompetitor/pesaing LKS SMK bidang *plumbing and heating* tingkat Nasional terdapat SMK yang benar-benar merupakan jurusan teknik plambing, untuk itu persiapan mengikuti LKS bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi khususnya DIY perlu dipersiapkan dengan matang sehingga dapat bersaing dengan kompetitor dari Provinsi lainnya.

Hal diatas menunjukan bahwa keempat SMK tersebut adalah peserta LKS SMK bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi DIY dan salah satu dari siswa sekolah tersebut akan mewakili ke LKS SMK tingkat Nasional, namun keempat sekolah tersebut tidak terdapat satupun memiliki jurusan Teknik Plambing murni.

Persiapan menuju kegiatan LKS SMK harus disiapkan dengan matang, salah satunya kesiapan bengkel plambing sebagai penunjang pelaksanaan praktik siswa yang disesuaikan dengan lampiran PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008, dalam peraturan tersebut dijelaskan mengenai standar minimal sarana dan

prasarana untuk bengkel plambing. Pemenuhan ketersediaan sarana dan prasarana sangatlah penting, untuk mengetahui tingkat kesiapan bengkel yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran praktik dan juga sebagai tempat berlatih siswa mempersiapkan *event* LKS. kebutuhan sarana dan prasarana bengkel plambing yang telah sesuai dengan standar, harapannya dapat digunakan siswa berlatih keterampilan praktik plambing sehingga dapat berprestasi dalam kegiatan LKS bidang *plumbing and heating* pada skala Regional, Nasional, maupun Internasional.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan antara lain sebagai berikut;

1. Pengembangan kualitas siswa SMK yang mampu bersaing berdaya saing, salah satunya dapat melalui kegiatan LKS dalam skala Regional, Nasional, maupun Internasional.
2. Kebutuhan Standar Pelayanan Minimal (SPM) yang terdapat di SMK tentang sarana dan prasarana pada bengkel plambing sesuai dengan standar teknik.
3. Pemenuhan sarana dan prasarana bengkel plambing yang termuat dalam lampiran PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008.
4. Kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing yang digunakan sebagai ruang praktik plambing pada SMK Negeri 2 Depok, SMK Negeri 2 Pengasih, SMK Negeri 2 Yogyakarta dan SMK Negeri 2 Wonosari.



5. Partisipasi siswa SMK dalam mengikuti LKS bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi DIY yang pada dasarnya SMK tersebut bukan merupakan jurusan teknik plambing.

### **C. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini masalah hanya dibatasi pada pokok yang menyangkut kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing di SMK Negeri 2 Depok, SMK Negeri 2 Pengasih, SMK Negeri 2 Yogyakarta, dan SMK Negeri 2 Wonosari yang disesuaikan dengan lampiran PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 antara lain;

1. Kesiapan prasarana bengkel plambing sebagai penunjang pelaksanaan praktik siswa mengikuti LKS SMK bidang *plumbing and heating* ditinjau dari:
  - a) Rasio ukuran ruang gerak aktif untuk setiap siswa di bengkel plambing yang tersedia pada masing-masing SMK.
  - b) Kapasitas daya tampung bengkel plambing yang tersedia pada masing-masing SMK.
  - c) Luas bengkel plambing yang tersedia pada masing-masing SMK.
2. Kesiapan sarana bengkel plambing sebagai penunjang kegiatan praktik siswa mengikuti LKS SMK bidang *plumbing and heating* ditinjau dari:
  - a) Perabot yang meliputi meja, kursi, dan almari penyimpanan didalam bengkel plambing yang tersedia pada masing-masing SMK.
  - b) Peralatan utama bengkel plambing pada masing-masing SMK yang disesuaikan dengan peralatan LKS SMK bidang *plumbing and heating*.

- c) Media pendidikan yang digunakan sebagai sarana pembelajaran yang bersifat teori di bengkel plambing yang terdapat pada masing-masing SMK.
- d) Perlengkapan pendukung kegiatan praktik di bengkel plambing pada masing-masing SMK.

#### **D. Rumusan Masalah**

Dari paparan batasan masalah diatas, rumusan masalah penelitian ini akan di rumuskan sebagai berikut;

1. Bagaimanakah kesiapan prasarana bengkel plambing yang digunakan sebagai penunjang pelaksanaan praktik siswa untuk persiapan mengikuti LKS SMK bidang *plumbing and heating*?
2. Bagaimanakah kesiapan sarana bengkel plambing sebagai penunjang pelaksanaan praktik siswa mengikuti LKS SMK bidang *plumbing and heating*?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian yang berjudul *Evaluasi Kesiapan Sarana dan Prasarana Bengkel Plambing Sebagai Penunjang Pelaksanaan Praktik Siswa Mengikuti LKS SMK Bidang Plumbing and Heating* bertujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui kesiapan prasarana pada bengkel plambing pada masing-masing SMK yang diteliti.
2. Mengetahui kesiapan sarana pada bengkel plambing pada masing-masing SMK yang diteliti.

## **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang berjudul *Evaluasi Kesiapan Sarana dan Prasarana Bengkel Plambing Sebagai Penunjang Pelaksanaan Praktik Siswa Mengikuti LKS SMK Bidang Plumbing and Heating* antara lain:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi SMK, antara lain;
  - a) Memberikan informasi hasil evaluasi kesiapan sarana dan prasarana di bengkel plambing masing-masing SMK yang diteliti.
  - b) Memberikan gambaran kepada sekolah mengenai kekurangan sarana dan prasarana yang belum terpenuhi setelah hasil penelitian ini didapat.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti selanjutnya, antara lain;
  - a) Memberikan gambaran mengenai evaluasi kesiapan sarana dan prasarana di bengkel plambing SMK Negeri 2 Depok, SMK Negeri 2 Pengasih, SMK Negeri 2 Yogyakarta, dan SMK Negeri 2 Wonosari.
  - b) Memberikan gambaran untuk peneliti selanjutnya yang mengambil topik serupa dengan penelitian ini, sehingga diharapkan dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut mengenai topik penelitian ini.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Evaluasi Kesiapan Bengkel Plambing**

Menurut Sudrajat (2008), evaluasi adalah kegiatan identifikasi untuk melihat apakah suatu program yang direncanakan telah tercapai atau belum, berharga atau tidak, dan dapat pula melihat tingkat efisien pelaksanaan. Evaluasi berhubungan dengan keputusan nilai. Esensi dari evaluasi yaitu memberikan informasi bagi kepentingan pengambilan keputusan. sedangkan menurut Bistok (1989), evaluasi adalah suatu proses menjelaskan, memperoleh, dan menyediakan data yang berguna untuk menilai *alternative* keputusan, baik pengukuran maupun penilaian sangat *esensial* bagi pengambilan keputusan pendidikan.

Menurut Arivin (2012), evaluasi adalah suatu proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk menentukan kualitas (nilai dan arti) dari sesuatu, berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu dalam rangka pembuatan keputusan, evaluasi adalah suatu proses bukan suatu hasil produk. Prinsip-prinsip umum evaluasi adalah (1) *Kontinuitas* adalah evaluasi yang diadakan terus menerus, (2) *Kooperhensif* adalah keseluruhan aspek yang harus diteliti, (3) Adil dan Objektif adalah berperilaku adil tanpa pilih kasih, (4) *Kooperatif* adalah bekerja sama dengan semua pihak, (5) Praktis mudah digunakan siapapun.

Bengkel plambing merupakan tempat berlangsungnya kegiatan praktik plambing. Bengkel plambing terdapat beberapa sarana dan prasarana yang harus terpenuhi sesuai dengan kebutuhan standar bengkel plambing yang termuat dalam lampiran PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008. Kegiatan praktik plambing

yang dilaksanakan di bengkel plambing diikuti oleh siswa dan guru atau instruktur praktik plambing dan orang-orang pendukung lainnya.

Kesiapan bengkel plambing adalah tingkat kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing untuk mendukung kegiatan praktik/kerja plambing, dengan memberikan pandangan, gambaran dengan skala penilaian dengan maksud memberikan hasil penilaian kesiapannya. Kesiapan berasal dari kata “siap” mendapat awalan ke- dan akhiran –an. Kesiapan adalah suatu keadaan bersiap-siap untuk mempersiapkan sesuatu. (*Sumber: Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2003*)

Kesiapan bengkel plambing merupakan sarana dan prasarana kegiatan praktik siswa dalam pembelajaran praktik produktif di SMK dan sebagai sarana prasarana penunjang persiapan mengikuti LKS SMK bidang *plumbing and heating*. Kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing sanitasi ditinjau dari lampiran PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 yang didalam isinya terdapat standar minimal sarana dan prasarana untuk bengkel plambing meliputi kebutuhan sarana dan prasarana.

Menurut Slameto (2010:13), kesiapan adalah keseluruhan kondisi yang membuatnya siap untuk memberi respon atau jawaban didalam cara tertentu terhadap suatu situasi. Penyesuaian kondisi pada suatu saat akan berpengaruh pada kecenderungan untuk memberi respon.

Bahan penelitian *Evaluasi Kesiapan Sarana dan Prasarana Bengkel Plambing Sebagai Penunjang Pelaksanaan Praktik Siswa Mengikuti Lomba Kompetensi Siswa (LKS) Bidang Plumbing and Heating* adalah sarana dan prasarana pada bengkel plambing. Kegiatan evaluasi kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing sebaiknya dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan

LKS SMK bidang *plumbing and heating* dan sebelum kegiatan proses pelajaran praktik produktif.

Tahapan untuk mencapai evaluasi dengan baik, perlu dilakukan beberapa tahapan: (1) Menentukan permasalahan terkait sarana dan prasarana bengkel plambing dengan jelas; (2) Mengembangkan pendekatan permasalahan sarana dan prasarana bengkel plambing; (3) Memformulasikan desain penelitian; (4) Melakukan penelitian lapangan untuk memperoleh data sarana dan prasaran bengkel plambing; (5) Mengumpulkan data sarana dan prasarana bengkel plambing, (6) Menganalisis data sarana dan prasarana yang telah diperoleh, (7) Menyampaikan hasil evaluasi sarana dan prasarana bengkel plambing.

## **B. Sarana dan Prasarana Bengkel Plambing**

### **1. Pengertian Sarana dan Prasarana**

Sarana dan prasarana sangat penting dalam dunia pendidikan karena sebagai alat penggerak suatu pendidikan. Sarana dan prasarana dapat berguna untuk menunjang penyelenggaraan proses belajar mengajar, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam suatu lembaga dalam rangka mencapai tujuan pendidikan. Sarana dan prasarana pendidikan adalah salah satu sumber daya yang menjadi tolak ukur mutu sekolah dan perlu peningkatan terus menerus seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cukup canggih.

Menurut Ibrahim Bafadal (2003:2), sarana pendidikan adalah semua perangkat peralatan, bahan dan perabot yang secara langsung digunakan dalam proses pendidikan disekolah. Sarana adalah segala sesuatu (biasa berupa syarat atau upaya) yang sempat dipakai sebagai alat atau media dalam mencapai maksud tujuan. (*Sumber: Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2002:999*).



Menurut Wahyu (2004:5), sarana pendidikan adalah segala fasilitas yang digunakan dalam proses pembelajaran yang dapat meliputi barang bergerak maupun barang tidak bergerak agar tujuan pendidikan tersebut dapat tercapai.

Sarana pendidikan adalah seluruh perangkat alat, bahan, dan perabot secara langsung digunakan dalam proses pendidikan, sebagai contoh meja, kursi, papan tulis, alat peraga, almari, buku-buku, dan media pendidikan. Sedangkan pengertian sarana pendidikan menurut (*Tim Penyusun Pedoman Media Pendidikan dan kebudayaan*), sarana pendidikan adalah semua fasilitas yang diperlukan dalam proses belajar mengajar, baik yang bergerak, maupun tidak bergerak, agar pencapaian tujuan pendidikan dapat berjalan dengan lancar, teratur, efektif, dan efisien.

Menurut Nanik Darsini (2009), prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan penunjang terselenggaranya kegiatan atau suatu proses pendidikan yang memanfaatkan fisik yang menghasilkan perubahan. Prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses (usaha, pembangunan, proyek, dll). (*Sumber: Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2002:893*)

Secara umum sarana dan prasarana adalah alat penunjang keberhasilan suatu proses upaya yang dilakukan dalam pelayanan publik, karena apabila kedua hal ini tidak tersedia maka semua kegiatan yang dilakukan tidak akan dapat mencapai hasil yang diharapkan sesuai dengan rencana. Sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah sedangkan prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi SMK (*Sumber: PERMENDIKNAS: 2008*)

Menurut Supartono (2006), sarana dan prasarana pendidikan adalah suatu tempat yang dimanfaatkan dalam melaksanakan kegiatan dilengkapi dengan perlengkapan untuk melaksanakan proses belajar mengajar pendidikan. Sedangkan menurut Hamalik (1980:23), sarana dan prasarana adalah semua bentuk perantara yang dipakai orang untuk menyebar ide, sehingga ide tersebut sampai pada penerima.

Dapat disimpulkan dari beberapa pendapat di atas, bahwa pengertian sarana pendidikan adalah segala fasilitas bisa berupa peralatan, bahan dan perabot yang langsung dipergunakan dalam proses pembelajaran di sekolah. Pengelolaan sarana yang baik disebut manajemen sarana pendidikan.

Menurut PERMENDIKNAS (2008:40), sarana bengkel plambing meliputi perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah sedangkan prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi SMK. Sarana bengkel plambing dijabarkan menjadi beberapa bagian, antara lain:

a) Perabot bengkel plambing.

Perabot bengkel plambing adalah sarana bengkel yang digunakan untuk mendukung kegiatan praktik plambing yang dapat dipindah-pindah meliputi perabot meja kerja, perabot kursi serta perabot lemari penyimpanan alat dan bahan praktik plambing.

b) Media pendidikan.

Media pendidikan adalah sarana media yang digunakan untuk menunjang kegiatan proses pembelajaran yang bersifat teori. Media ini berfungsi sebagai alat penunjang dalam keberhasilan pembelajaran, media tersebut meliputi papan tulis, LCD dan proyektor.

c) Peralatan utama.

Peralatan utama merupakan peralatan utama yang terdapat pada bengkel plambing, alat tersebut digunakan untuk kegiatan proses pembelajaran praktik plambing, peralatan utama dalam penelitian ini disesuaikan dengan peralatan utama pada LKS SMK bidang *plumbing and heating*.

d) Perlengkapan pendukung.

Perlengkapan pendukung adalah perlengkapan praktik yang digunakan untuk mendukung kegiatan proses pembelajaran praktik plambing, salah satunya adalah kotak kontak yang digunakan sebagai perlengkapan pendukung peralatan praktik plambing yang membutuhkan daya listrik, pendukung lainnya yaitu tempat sampah yang digunakan untuk mengumpulkan sisa bahan praktik yang tidak terpakai kemudian dibuang ketempat sampah.

Fungsi bengkel plambing merupakan tempat berlangsungnya kegiatan proses pembelajaran praktik plambing, sebagai berikut:

- a) Pekerjaan dasar kontruksi bangunan.
- b) Teknik sanitasi.
- c) Pemasangan alat saniter dan drainase.
- d) Instalasi air bersih.
- e) Instalasi air kotor.
- f) Plambing atap.
- g) Instalasi pipa gas.

PERMENDIKNAS (2008:40), fungsi dari prasarana bengkel plambing digunakan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan proses pembelajaran praktik plambing. Luas minimum bengkel plambing adalah 64 m<sup>2</sup>, dengan rasio gerak

aktif siswa di dalam bengkel plambing minimal  $8 \text{ m}^2/\text{siswa}$ , dan kapasitas daya tampung bengkel plambing minimal sejumlah 8 siswa, berikut ini prasarana bengkel plambing disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut;

**Tabel 1. Prasarana Bengkel Plambing**

No	Rasio	Deskripsi
1	$8 \text{ m}^2/\text{siswa}$	Kapasitas daya tampung bengkel minimal untuk 8 siswa Luas minimum bengkel plambing adalah $64 \text{ m}^2$ Lebar minimum bengkel plambing 8 meter

*Sumber: Lampiran PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008*

Prasarana ruang instruktur praktik plambing digunakan sebagai ruang kantor pengelolaan kegiatan siswa praktik plambing. Luas minimal pada ruang instruktur praktik plambing adalah  $48 \text{ m}^2$ , yang digunakan untuk 12 instruktur, berikut ini adalah tabel prasarana ruang instruktur praktik plambing;

**Tabel 2. Prasarana Ruang Instruktur Praktik Plambing**

No	Rasio Ruang	Deskripsi
1	$4 \text{ m}^2/\text{Instruktur}$	Luas minimum ruang instruktur praktik plambing minimum adalah $48 \text{ m}^2$ , digunakan untuk maksimal 12 instruktur Lebar minimum adalah $6 \text{ m}^2$

*Sumber: Lampiran Permendiknas Nomer 40 Tahun 2008*

Menurut PERMENDIKNAS (2008:40), sarana perabot bengkel plambing adalah sarana yang digunakan untuk mendukung kegiatan praktik plambing sarana tersebut dapat dipindah-pindah meliputi perabot meja kerja, perabot kursi serta perabot lemari penyimpanan alat dan bahan praktik plambing.

**Tabel 3. Perabot Bengkel Plambing**

No	Jenis Perabot	Rasio	Deskripsi
1	Meja Kerja	1 set/area	digunakan untuk minimum 8 peserta siswa pada pekerjaan pemipaan, pemasangan alat saniter, dan <i>dacting</i>
2	Kursi Kerja/stool		
3	Lemari		

*Sumber: Lampiran Permendiknas Nomer 40 Tahun 2008*

Peralatan adalah segala keperluan yang digunakan manusia untuk mengubah alam termasuk dirinya dan orang lain, dengan menciptakan alat-alat sebagai sarana dan prasarana, peralatan merupakan hasil dari rekayasa teknologi yang diciptakan manusia untuk membuat sesuatu, memakai dan memelihara untuk menopang kebutuhan hidup manusia tersebut.

Peralatan bengkel plambing pada penelitian evaluasi kesiapan bengkel adalah peralatan utama yang digunakan pada kegiatan lomba LKS SMK bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi. Pada PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 dijelaskan bahwa peralatan praktik plambing merupakan peralatan yang digunakan untuk pekerjaan pemipaan, pemasangan alat saniter, dan pekerjaan *dacting*, berikut ini tabel peralatan plambing:

**Tabel 4. Peralatan Bengkel Plambing**

No	Peralatan	Rasio	Deskripsi
1	Pekerjaan plambing	1 set/area Setiap ruang	Digunakan untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan pemipaan, pemasangan alat saniter, dan <i>dacting</i>

*Sumber: Lampiran Permendiknas Nomer 40 Tahun 2008*

Media pendidikan secara umum adalah alat bantu untuk proses belajar mengajar, segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pembelajaran sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran. Pada PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 terdapat salah satu jenis media pembelajaran yaitu papan tulis yang digunakan pada proses pembelajaran yang bersifat teoritis, seperti berikut ini;

**Tabel 5. Media Pendidikan Bengkel Plambing**

No	Jenis Media	Rasio	Deskripsi
1	Papan tulis	1 set/area	Media pembelajaran yang digunakan untuk mendukung minimal 8 peserta didik pada

		Setiap ruang	pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis
--	--	--------------	--

***Sumber: Lampiran PERMENDIKNAS Nomer 40 Tahun 2008***

Perlengkapan adalah barang–barang atau alat-alat bantu yang sengaja dipersiapkan untuk mencapai sesuatu sesuai yang diinginkannya. Perlengkapan bengkel plambing antara lain kotak kontak dan tempat sampah. Kotak kontak adalah perlengkapan pendukung untuk peralatan plambing yang memerlukan daya listrik, sedangkan tempat sampah adalah sarana perlengkapan yang digunakan untuk mengumpulkan sisa bahan praktik plambing dan sampah yang terdapat pada bengkel plambing. Pada PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 terdapat standar minimal sarana perlengkapan seperti pada tabel dibawah ini;

**Tabel 6. Perlengkapan Bengkel Plambing**

No	Jenis Perlengkapan	kebutuhan	Deskripsi
1	Kotak-kotak	Minimal 1 titik setiap bengkel	Perlengkapan praktik plambing yang digunakan untuk mendukung kegiatan operasional peralatan praktik plambing yang memerlukan daya listrik
2	Tempat Sampah	Min 1 buah setiap ruang	Sarana perlengkapan praktik plambing yang digunakan untuk menampung sisa bahan praktik plambing

***Sumber: Lampiran PERMENDIKNAS Nomer 40 Tahun 2008***

### **C. LKS-SMK Bidang *Plumbing and Heating***

Lomba Kompetensi Siswa (LKS) adalah kompetisi tahunan antara siswa pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sesuai dengan bidang keahlian yang diajarkan pada masing-masing jurusan disetiap satuan pendidikan. Kegiatan LKS ini setara dengan kegiatan OSN (*Olimpiade Sains Nasional*) yang diadakan di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Sekolah Menengah Atas (SMA). Pada setiap perlombaan diambil siswa terbaik pada jenjang/tingkatan kegiatan

LKS SMK meliputi tingkat Provinsi, tingkat Nasional, ASEAN (*Asean Skill Competition*), dan tingkat Internasional (*World Skill Internasional Competition*).

Menurut Sutopo (2007), menyatakan bahwa LKS adalah suatu kegiatan lomba yang dilaksanakan melalui kompetisi siswa/siswi SMK yang dititik beratkan pada bidang keterampilan praktik, didukung oleh pemahaman teori yang relevan serta sikap kerja dalam menyelesaikan pekerjaan sesuai standar industri. LKS merupakan ajang promosi bursa tenaga kerja SMK yang potensial, sebagai salah satu upaya agar keberadaan SMK dan tamatannya lebih dikenal secara luas oleh masyarakat.

Penyelenggaraan LKS SMK secara Nasional bertujuan:

1. Meningkatkan citra SMK dan mempromosikan perkembangan kualitas performansi kerja yang dimiliki siswa.
2. Memacu setiap SMK meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran sesuai dengan tuntutan kebutuhan dunia kerja.
3. Meningkatkan kerjasama yang lebih erat antara lembaga pendidikan SMK, dunia usaha/dunia industri dan asosiasi profesi.
4. Memupuk persahabatan dan kerjasama secara nasional dalam membangun pendidikan menengah kejuruan.
5. Menyediakan wahana pengembangan dan pengakuan keunggulan kerja bagi siswa SMK yang memiliki keterampilan sesuai dengan tuntutan dunia kerja.
6. Menyiapkan calon delegasi Indonesia pada kompetisi tingkat Internasional baik melalui *Asean Skill Competition* (ASC) maupun *World Skills Competition* (WSC).

Persyaratan keikutsertaan LKS bidang *plumbing and heating* pada tingkat Nasional adalah siswa SMK yang usianya tidak lebih dari 20 tahun, dan lolos pada LKS tingkat Provinsi daerah masing-masing. Keterampilan siswa dalam mengikuti LKS bidang *plumbing and heating* yang harus dimiliki meliputi seluruh pemasangan instalasi, peralatan saniter termasuk perawatan dan perbaikan, antara lain: (a) Instalasi gas, (b) Instalasi air panas dan dingin, (c) Air buangan yang menggunakan pipa-pipa, alat-alat serta asesoris yang cocok yang banyak terdapat dipasaran.

Gambaran kegiatan LKS tingkat Nasional, secara mandiri siswa mengerjakan tugas LKS bidang *plumbing and heating* sebagai berikut: (a) Menggambar instalasi pada media; (b) Membangun bagian-bagian instalasi gas; (c) Memasang instalasi air dingin; (d) Memasang instalasi air panas; (e) Memasang instalasi air buangan; (f) Mengkontruksi bangunan yang dirakit; (g) Penyusunan dan dilengkapi dengan dimensi sesuai standart.

Keahlian teknis siswa dalam LKS bidang *plumbing and heating* meliputi: (a) Mengukur kemudian membuat benda kerja dengan membengkok pipa menggunakan mesin, dan membengkok pipa dengan tangan yang menggunakan pasir maupun bahan perekat. (b) Hubungan yang menggunakan ulir dapat dilakukan dengan cara memasukan klem yang dikeraskan dan ditekan, (c) Pipa-pipa yang dirangkai, perlengkapan termasuk acesoris dipasang kemudian dikencangkan pada papan dan diklem lengkap dengan ringnya, dan (d) Tes tekan.

Pengetahuan teori pada LKS bidang *plumbing and heating* meliputi: (a) Pemahaman dan penggambaran sketsa dan diagram mengikuti Standar *ISO*; (b)



Tes gambar proyek dibuat skala 1:10; (c) Pengetahuan tentang bahan pada pekerjaan plambing dan cara memperlakukannya.

Bahan perlombaan LKS bidang *plumbing and heating* meliputi: (a) Perlengkapan antara lain; seperangkat WC, Wastafel, Shower, Kaca dan Pemanas air (gas/listrik) dilengkapi dengan acesoris pengaman, (b) Bahan pipa meliputi; Pipa galvanis GIS, Pipa BMS, Pipa tembaga CU, Pipa PP-R, Pipa plastik (PVC), untuk air minum, Gas, Air panas, Fitting, Sealing serta fixing.

Poin penilaian LKS bidang *plumbing and heating* meliputi; sambungan primer, sudut standar belokan pipa, radius belokan pipa, kemiringan pipa, penggunaan bahan/material, hasil tes tekan pipa air dingin dan air panas dengan memberi tekanan 3 bar, kegiatan tes tekan dilakukan selama 3 menit, dan selesai terpasang sesuai dengan rencana.

**Tabel 7. Peralatan dan Bahan LKS Bidang *Plumbing and Heating* Tingkat Nasional**

No	Nama	Definisi
1	Bangku kerja	Lengkap dengan <i>Engineer Vice Pipe &amp; Pipe Vice</i>
2	Peralatan solder	Menggunakan <i>Torch</i> dan Gas <i>Propane</i>
3	Peralatan solder	Menggunakan Gas <i>Oxy-Acetyline</i>
4	Peralatan <i>Heatfusion</i>	Digunakan untuk jenis pipa PP-R
5	Peralatan <i>Blower</i>	Digunakan untuk jenis pipa PP-R
6	Pemotongan Pipa	Digunakan untuk pipa galvanis dan pipa tembaga
7	Sambungan listrik	Sebagai pendukung peralatan daya listrik
8	<i>Small Step-Ladder</i>	Sebagai bahan perekat
9	<i>Lay Out Block Wood</i>	Media yang digunakan untuk merangkai instalasi
10	<i>Mounting Board Aprox</i>	Dengan ukuran (1x1,2) meter
11	<i>Tube Bender</i>	Digunakan untuk pipa <i>Cu 22</i>
12	<i>Tube Bender</i>	Digunakan untuk pipa <i>Cu 16</i>
13	Obeng	Ukuran standar <i>plus (+)</i> dan <i>minus (-)</i>
14	Stan Kerja	Ukuran 0,6 x 2,4 x 1,8 meter
15	Meja	Digunakan untuk mengelas dan memotong
16	Kantong plastik	Dapat menampung bahan/sisa bahan
17	Bak air	Peralatan saniter umum yang terdapat dipasaran
18	Wash Stand	Peratan saniter umum yang terdapat dipasaran

**Sumber: Panduan Teknis LKS-SMK Bidang *Plumbing and Heating***

Peralatan diatas merupakan sarana yang digunakan siswa peserta LKS tingkat Nasional. Kesiapan sarana praktik plambing pada masing-masing SMK sangat diperlukan untuk membiasakan siswa menggunakan alat-alat sesuai dengan kegiatan LKS SMK bidang *plumbing and heating* tingkat Nasional.

**Tabel 8. Peralatan Wajib LKS Bidang *Plumbing and Heating* Tingkat Nasional**

No	Nama Alat	Jumlah	Keterangan
1	Bor tangan/manual	1 set	Dengan daya listrik 12 V
2	Penggaris/alat ukur	1 bh	Bahan baja panjang 1 m
3	Penggaris/alat ukur	1 bh	Bahan plastik panjang 5 m
4	<i>Torch Plier</i>	1 bh	Spesifikasi standar
5	Level ( <i>Spirit</i> ) 2000 mm	1 bh	Spesifikasi standar
6	Siku-siku	2 bh	Spesifikasi standar
7	Adjustable Spanner	2 bh	Spesifikasi standar
8	Segitiga Baja	2 bh	Spesifikasi standar
9	Obeng (+) dan Obeng (-)	1 bh	Spesifikasi standar
10	45 Y try square	1 bh	Spesifikasi standar
11	Pipe Wrench	2 bh	Spesifikasi standar
12	Waterpas	1 bh	Alat ukur kedataran
13	Penanda	1 bh	Spesifikasi standar
14	Pemotong Pipa Tembaga	1 bh	Pipa pvc dan tembaga
15	Marking AWL	1 bh	Spesifikasi standar
16	Remer	1 bh	Luar & dalam pipa tembaga
17	Piercer	1 bh	Spesifikasi standar
18	Pemantik las	1 bh	Spesifikasi standar
19	Flat Chisel	1 bh	Spesifikasi standar
20	Blender Las	1 bh	Spesifikasi standar
21	Palu 250 gram	1 bh	Bahan baja berat 250 dan 500 gram
22	Sikat baja	1 bh	Digunakan untuk pembersihan
23	Apron/baju pengaman	1 bh	Sesuai standar K3
24	Kikir datar	1 bh	Spesifikasi standar
25	Gunting Plat	1 bh	Gunting lurus dan belok
26	Skrup setengah lingkaran	1 bh	Spesifikasi standar

**Sumber: Panduan Teknis LKS-SMK Bidang *Plumbing and Heating***

#### **D. PENELITIAN YANG RELEVAN**

Pada tahun 2012 penelitian yang dilakukan oleh Auliya Isti Makrifa mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Negeri Yogyakarta yang berjudul *Evaluasi Tingkat Kelayakan Sarana dan Prasarana*

*Ruang Praktik Kelompok Keahlian Teknik Bangunan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Yogyakarta sebagai Sekolah Bertaraf Internasional*, menyimpulkan bahwa tingkat kesiapan ruang praktik TGB Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Yogyakarta sebesar 83% (*sangat layak*) pada aspek Rasio per peserta didik, serta sebesar 63% (*layak*) untuk Aspek Kapasitas ruang. Sedangkan untuk sarana terdiri dari beberapa rincian aspek sebagai berikut; 1) Perabot sebesar 88,6% (*sangat layak*); 2) Peralatan sebesar 79,7% (*sangat layak*); 3) Media sebesar 66,7% (*layak*); 4) Perlengkapan sebesar 83,3% (*sangat layak*).

#### **E. Kerangka Berfikir**

SMK merupakan lembaga pendidikan teknik kejuruan mempunyai peranan penting mendidik siswa yang mampu berdaya saing, melalui kegiatan LKS dan diharapkan siswa mampu berprestasi. Kegiatan LKS SMK bidang *plumbing and heating* terdapat beberapa tingkatan antara lain; skala Regional, ASEAN, maupun Internasional.

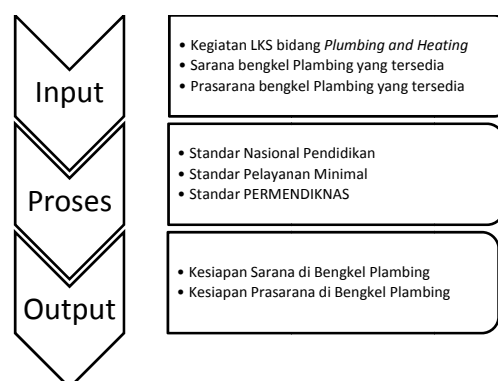
Bengkel plambing merupakan sarana dan prasarana yang digunakan siswa untuk berlatih/mengasah ketrampilan melalui kegiatan praktik plambing. Persiapan mengikuti LKS salah satunya mempersiapkan sarana dan prasarana bengkel plambing sedini mungkin dilaksanakan guna mencapai standar minimal yang dipersyaratkan, dan siswa dapat menggunakan bengkel dengan maksimal.

Didalam lampiran PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 didalamnya termuat standar sarana dan prasarana minimal untuk bengkel plambing. Standar minimal tersebut meliputi luas bengkel plambing minimal, kapasitas daya tampung bengkel plambing, dan rasio gerak aktif siswa di dalam bengkel plambing. Sarana bengkel plambing minimal meliputi beberapa aspek antara lain

perabot bengkel plumbing, peralatan bengkel plumbing, media pendidikan bengkel plumbing, dan perlengkapan bengkel plumbing.

SNP menetapkan tentang kriteria minimal sarana dan prasarana diseluruh wilayah satuan pendidikan, salah satu ruang lingkup SNP adalah standar sarana dan prasarana. Kesiapan sarana dan prasarana bengkel plumbing adalah untuk kegiatan proses pembelajaran praktik plumbing yang dilakukan dimasing-masing SMK dan untuk persiapan mengikuti kegiatan LKS bidang *plumbing and heating* pada setiap tingkatannya.

Evaluasi tingkat kesiapan sarana dan prasarana bengkel plumbing pada penelitian ini digunakan untuk penunjang pelaksanaan proses pembelajaran praktik plumbing dan juga ditinjau dari kebutuhan sarana prasarana pada LKS SMK bidang *plumbing and heating*, harapanya untuk mengetahui bahwa kondisi atau gambaran tingkat kesiapan pada bengkel plumbing di SMK Negeri 2 Depok, SMK Negeri 2 Pengasih, SMK Negeri 2 Yogyakarta, dan SMK Negeri 2 Wonosari. SMK tersebut merupakan peserta LKS SMK bidang *plumbing and heating* untuk Provinsi DIY.



**Gambar 1. Skema Kerangka Berfikir**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan Penelitian**

Penelitian dengan judul “*Hubungan Antara Hasil Evaluasi Kesiapan Sarana Dan Prasarana Bengkel Plumbing Terhadap Prestasi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Dalam Kegiatan Lomba Kompetensi Siswa (LKS) Bidang Plumbing And Heating*” merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memberikan *deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat* mengenai fakta-fakta serta hubungan antara fenomena yang diselidiki. Penelitian ini ditekankan pada pengumpulan data untuk mendiskripsikan keadaan yang sesungguhnya yang terjadi di bengkel plumbing.

Dengan pendekatan ini, Peneliti akan membuat *gambaran sistematis faktual, dan akurat* mengenai fakta-fakta dan yang akan diteliti yaitu kesiapan sarana prasarana bengkel plumbing sebagai penunjang pelaksanaan praktik siswa mengikuti kegiatan lomba LKS SMK bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi.

#### **B. Tempat Penelitian**

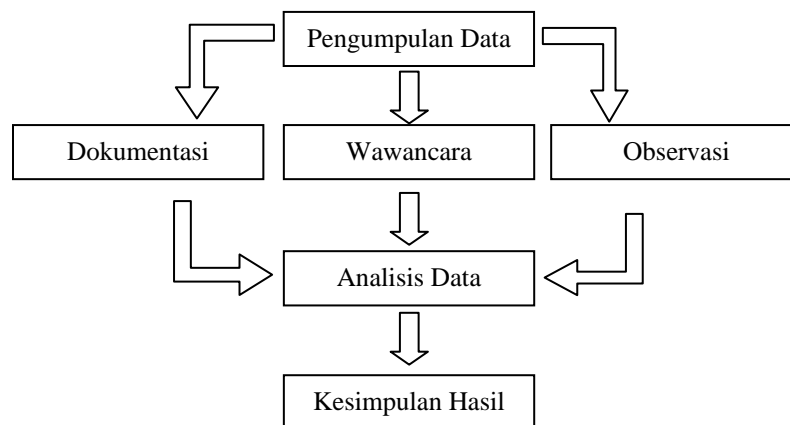
Tempat penelitian ini dilaksanakan pada bengkel plumbing di beberapa SMK yang selalu mengikuti kegiatan LKS SMK bidang *plumbing and heating* di DIY, antara lain;

1. SMK Negeri 2 Depok
2. SMK Negeri 2 Yogyakarta
3. SMK Negeri 2 Pengasih

#### 4. SMK Negeri 2 Wonosari

### C. Desain Penelitian

Desain penelitian hubungan antara hasil evaluasi kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing digambarkan dengan desain penelitian sebagai berikut;



**Gambar 2. Desain Penelitian**

### D. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2011:80). Sedangkan Sampel adalah bagian kecil yang mewakili kelompok/keseluruhan yang lebih besar (*Kamus Besar Bahasa Indonesia*, 2008: 1257).

Penelitian yang menggunakan seluruh anggota populasinya disebut sampel jenuh. Sampling Jenuh adalah teknik penentuan sampel, apabila seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2011:124). Buku lain disebutkan bahwa penggunaan seluruh anggota populasi menjadi sampel disebut dengan sampel total/sensus. Penggunaan ini berlaku bila jumlah populasi *relative* kecil (*Husaini Usman*, 2006:181). Pada penelitian ini, yang dimaksud populasi

adalah seluruh sarana dan prasarana bengkel plambing di SMK N 2 Depok, SMK N 2 Pengasih, SMK N 2 Yogyakarta, dan SMK N 2 Wonosari.

## **E. Subjek dan Objek Penelitian**

### **1. Subjek Penelitian**

Pada penelitian ini, yang menjadi subjek penelitian adalah guru praktik plambing atau guru pembimbing kegiatan lomba LKS di SMK masing-masing, Subjek tersebut antara lain:

- a) Ibu Herlien di SMK N 2 Wonosari
- b) Bapak Harso di SMK N 2 Yogyakarta
- c) Bapak Sudiyarto di SMK N 2 Pengasih
- d) Bapak Sumantoro di SMK N 2 Depok Sleman

### **2. Objek Penelitian**

Objek pada penelitian ini adalah sarana prasarana bengkel plambing meliputi luas ruang bengkel plambing, perabot bengkel plambing, peralatan bengkel plambing, media pendidikan serta perlengkapan bengkel. Objek penelitian ini meliputi sarana prasarana bengkel plambing di SMK N 2 Depok, SMK N 2 Pengasih, SMK N 2 Yogyakarta, dan SMK N 2 Wonosari.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian evaluasi kesiapan sarana prasarana bengkel plambing yang digunakan sebagai penunjang pelaksanaan praktik siswa mengikuti LKS SMK bidang *plumbing and heating* ini menggunakan cara observasi, wawancara, dan dokumentasi.

## 1. Observasi

Salah satu teknik pengumpulan data dengan sumber langsung adalah observasi. *observasi terstruktur* adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang diamati, kapan dan dimana tempatnya (Sugiyono, 2011:146).

Observasi dilakukan pada penelitian “*Hubungan Antara Hasil Evaluasi Kesiapan Sarana Dan Prasarana Bengkel Plumbing Terhadap Prestasi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Dalam Kegiatan Lomba Kompetensi Siswa (LKS) Bidang Plumbing And Heating*” ini meliputi;

- a) Kondisi fisik prasarana bengkel praktik plumbing dan sanitasi ditinjau dari luas bengkel plumbing, kapasitas daya tampung ruangan pada SMK N 2 Depok, SMK N 2 Pengasih, SMK N 2 Yogyakarta, dan SMK N 2 Wonosari.
- b) Ketersediaan sarana di ruang bengkel plumbing pada SMK N 2 Depok, SMK N 2 Pengasih, SMK N 2 Yogyakarta, dan SMK N 2 Wonosari.

**Tabel 9. Kisi-kisi Lembar Observasi Prasarana Bengkel**

<b>Aspek Yang Diamati</b>	<b>Indikator</b>
Prasarana Bengkel Plumbing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kondisi fisik bengkel plumbing</li> <li>2. Panjang bengkel plumbing yang tersedia</li> <li>3. Lebar bengkel plumbing yang tersedia</li> <li>4. Luas bengkel plumbing yang tersedia</li> <li>5. Kapasitas daya tampung di bengkel plumbing</li> </ol>
Sarana Bengkel Plumbing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kondisi perabot bengkel plumbing</li> <li>2. Ketersediaan meja kerja bengkel plumbing</li> <li>3. Ketersediaan kursi di bengkel plumbing</li> <li>4. Ketersediaan almari yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan alat dan bahan</li> <li>5. Ketersediaan peralatan praktik plumbing</li> <li>6. Ketersediaan media pendidikan</li> <li>7. Ketersediaan perlengkapan di bengkel plumbing</li> </ol>



## 2. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang diperoleh dari hasil laporan dan keterangan-keterangan secara tertulis, tergambar, terekam, atau tercetak, cara ini digunakan untuk memperoleh data tertulis yang berhubungan dengan penelitian. Teknik dokumentasi ini berupa informasi yang berasal dari catatan penting, dokumentasi bertujuan untuk memperoleh data berupa foto kondisi bengkel plambing pada masing-masing SMK.

## 3. Wawancara

Pengumpulan data dengan wawancara ditujukan pada *Informan* yang terpilih. Kegiatan wawancara menggunakan pedoman wawancara, akan tetapi tidak menutup kemungkinan pertanyaan akan mengembang mengikuti luas sempitnya jawaban *Informan*. Pedoman wawancara berbentuk butir-butir masalah dan sub masalah yang diteliti, untuk merekam data wawancara ini dicatat secara manual.

Garis besar pedoman wawancara yang akan digunakan meliputi;

- a) Kondisi prasarana bengkel praktik plambing di SMK Negeri 2 Depok, SMK Negeri 2 Pengasih, SMK Negeri 2 Yogyakarta, SMK Negeri 2 Wonosari
- b) Ketersediaan sarana meliputi perabot, peralatan, media pendidikan, dan perlengkapan bengkel plambing di SMK Negeri 2 Depok, SMK Negeri 2 Pengasih, SMK Negeri 2 Yogyakarta, SMK Negeri 2 Wonosari.

## G. Teknik Analisis data

Teknik analisis data pada penelitian digunakan adalah statistik, khususnya yaitu statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2011), statistik deskriptif yaitu statistik yang

digunakan untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi, dalam statistik deskriptif penyajian data melalui tabel, grafik, maupun diagram batang.

Menurut Sugiyono (2011), analisis data menggunakan skala prosentase adalah perhitungan dalam analisis data yang akan menghasilkan nilai prosentase (%), kemudian selanjutnya dilakukan *Interprestasi* pada nilai yang diperbolehkan. Perhitungan prosentase dilakukan dengan cara membagi skor/nilai yang didapat dibagi dengan skor ideal kemudian dikalikan dengan seratus persen. (Sumber: Natsir, 2011), dengan rumus sebagai berikut;

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{Skor Riil}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \dots\dots\dots \text{Rumus 1.}$$

Nilai *Interprestasi* yang digunakan untuk pencapaian kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing pada masing-masing sekolah yang diteliti, sebagai berikut;

0 % - 25 % = *Sangat tidak layak*

26 % - 50 % = *Tidak layak*

51 % - 75 % = *Layak*

76 % - 100 % = *Sangat layak*

### 1) Analisis Data Prasarana

Analisis pengolahan data yang diperoleh pada penelitian ini disesuaikan dengan PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 yang didalamnya termuat standar prasarana bengkel plambing, antara lain;

- a) Standar rasio ruang gerak aktif minimal setiap siswa praktik plambing yaitu 8 m<sup>2</sup>/siswa.
- b) Kapasitas daya tampung bengkel plambing minimal 8 siswa.
- c) Luas bengkel plambing minimal 64 m<sup>2</sup>.

- d) Lebar minimal bengkel plambing 8 meter.

Perolehan data didapat dengan cara observasi terhadap sarana dan sarana bengkel plambing yang dilakukan pengamatan/pengukuran langsung, sehingga dapat diketahui hasil nilai rasio di bengkel plambing, nilai kapasitas bengkel plambing, luas bengkel plambing, dan lebar bengkel plambing, berikut ini cara analisis data evaluasi kesiapan prasarana pada bengkel plambing;

- a) Nilai rasio diperoleh dari luas bengkel tersedia dibagi dengan jumlah siswa per praktik/pertemuan, dengan rumus sebagai berikut;

$$\text{Rasio} = \frac{\text{Luas Bengkel Tersedia}}{\text{Jumlah Siswa Per Praktik}} \dots\dots\dots \text{Rumus 1.}$$

- b) Nilai kapasitas bengkel diperoleh dari luas bengkel tersedia dibagi dengan standar nilai rasio minimal, dengan rumus sebagai berikut;

$$\text{Kapasitas Bengkel} = \frac{\text{Luas Bengkel Tersedia}}{\text{Nilai Rasio}} \dots\dots\dots \text{Rumus 2.}$$

- c) Luas bengkel plambing diperoleh dengan cara perkalian lebar bengkel dikalikan dengan panjang bengkel, dengan rumus sebagai berikut;

$$\text{Luas} = \text{Lebar} \times \text{Panjang} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.}$$

## 2) Sarana Bengkel Plambing

Analisis pengolahan data pada penelitian ini disesuaikan dengan PERMENDIKANAS nomer 40 Tahun 2008 didalamnya termuat standar sarana bengkel plambing, meliputi;

### a) Perabot Bengkel Plambing

Analisis kebutuhan perabot bengkel plambing meliputi meja praktik plambing, kursi untuk kegiatan pembelajaran bersifat teoritis, dan lemari

penyimpanan alat dan bahan disesuaikan dengan standar minimal sarana perabot bengkel plambing sebagai berikut;

**Tabel 10. Perabot Bengkel Plambing**

No	Jenis Sarana	Jumlah Standar	Deskripsi
1	Meja Kerja	4 Unit	meja kerja yang dilengkapi dengan <i>Pipe Vice</i> yang digunakan untuk 8 peserta didik
2	Kursi siswa	8 Unit	kursi yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang bersifat teori, minimal 1 unit setiap peserta didik
3	Lemari	2 Unit	Lemari yang berfungsi sebagai sarana penyimpanan alat dan bahan praktik plambing yang digunakan untuk 8 peserta didik

Penjelasan;

- Kesiapan sarana perabot meja praktik plambing dikategorikan *sangat layak* apabila jumlah ketersediaan perabot tersebut mencapai nilai prosentase 100%.
- Kesiapan sarana perabot kursi untuk kegiatan pembelajaran bersifat teoritis dikatakan *sangat layak* apabila jumlah ketersediaan perabot tersebut mencapai nilai prosentase 100%.
- Kesiapan sarana perabot lemari yang digunakan sebagai tempat penyimpanan alat dan bahan dikatakan *sangat layak* apabila jumlah ketersediaan perabot tersebut mencapai nilai prosentase 100%.

#### **b) Peralatan Bengkel Plambing**

Peralatan bengkel plambing adalah peralatan kegiatan praktik plambing yang telah disesuaikan dengan peralatan kegiatan LKS SMK bidang *plumbing and heating*, antara lain diuraikan dalam tabel dibawah ini;

**Tabel 11. Peralatan Praktik Plambing**

No	Jenis Peralatan	Keterangan/Spesifikasi
1	Peralatan kunci pipa	Peralatan yang digunakan untuk mengencangkan alat sambung pipa Galvanis
2	Peralatan snei pipa	Satu set snei pipa dengan ukuran ½", ¾", dan 1" sesuai dengan spesifikasi standar teknik
3	Pemotongan pipa	Peralatan yang digunakan untuk memotong pipa galvanis dan tembaga
4	45 Y try square	Sesuai dengan spesifikasi standar teknik

		plambing
5	<i>Tube bender</i>	Peralatan yang digunakan untuk pipa tembaga jenis dan ukuran pipa <i>Cu 22</i>
6	<i>Tube bender</i>	Peralatan yang digunakan untuk pipa tembaga jenis dan ukuran pipa <i>Cu 16</i>
7	Meja las	Meja yang digunakan untuk sarana mengelas dan memotong menggunakan alat las
8	Peralatan Las	Meliputi pematik las, <i>Flat Chisel</i> , Blender Las
9	Peralatan Pipa PPR	Meliputi <i>Heatfusion</i> , and <i>Blower</i>
10	Remer	Remer yang dapat digunakan pada bagian dalam & luar pipa galvanis maupun pipa tembaga
11	Peralatan solder	Dengan menggunakan <i>Torch</i> , Gas <i>Propane</i> , <i>Oxy-Acetyline</i>
12	Bor tangan	Peralatan untuk membuat berlubang pada suatu benda dengan menggunakan daya listrik 12 <i>Volt</i> sebagai tenaga penggerak
13	Apron	Pakaian perlengkapan yang sesuai standar K3
14	Kikir	Kikir yang masih dapat digunakan merapikan uliran/hasil potongan pipa
15	Palu	Peralatan untuk memukul dengan bahan baja berat 250 & 500 gram
16	Sikat baja	peralatan yang digunakan untuk pembersihan ram setelah pemotongan maupun penguliran pipa

### c) Media Pendidikan Bengkel Plambing

Media pendidikan plambing adalah media pendidikan yang digunakan untuk kegiatan proses pembelajaran plambing yang bersifat teoritis, antara lain diuraikan dalam tabel dibawah ini;

**Tabel 12. Media Pendidikan Plambing**

No	Jenis Sarana	Jumlah Standar	Deskripsi
1	Papan Tulis	1 set	Ukuran standar yang digunakan untuk satu kelas
2	<i>LCD</i> + Projector	1 set	Spesifikasi standar yang digunakan untuk satu kelas

Penjelasan;

- Kesiapan sarana media pendidikan praktik plambing dikatakan *sangat layak* apabila jumlah ketersediaan media pendidikan tersebut mencapai nilai prosentase 100%.

#### d) Analisis Perlengkapan Bengkel Plambing

Perlengkapan bengkel plambing adalah perlengkapan pendukung pada kegiatan praktik plambing, meliputi (1) Kotak kontak merupakan peralatan yang digunakan untuk menjalankan peralatan yang membutuhkan daya listrik; (2) tempat sampah merupakan perlengkapan yang digunakan untuk penyimpanan sementara bahan/kotoran praktik yang tidak digunakan, perlengkapan tersebut diuraikan dalam tabel dibawah ini;

**Tabel 13. Perlengkapan Bengkel Plambing**

No	Jenis Sarana	Jumlah Standar	Deskripsi
1	Kotak Kontak	1 titik	Sarana yang digunakan untuk pendukung peralatan praktik plambing yang memerlukan daya listrik, satu titik kotak kontak digunakan maksimal 8 siswa
2	Tempat sampah	1 titik	Sarana yang digunakan untuk tempat pembuangan sisa bahan praktik

Penjelasan;

- Kesiapan sarana perlengkapan kotak kontak yang digunakan untuk peralatan praktik plambing yang memerlukan daya listrik pada bengkel plambing dikategorikan *sangat layak* apabila jumlah ketersediaan kotak kontak tersebut mencapai nilai prosentase 100%.
- Kesiapan sarana perlengkapan tempat sampah dikategorikan *sangat layak* apabila jumlah tempat sampah tersebut mencapai nilai prosentase 100%.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Lokasi Penelitian**

SMK Negeri 2 Depok adalah sebuah lembaga pendidikan teknik yang dahulu bernama STM Pembangunan Yogyakarta. Lokasi SMK Negeri 2 Depok di Mrican Caturtunggal Depok Sleman. SMK Negeri 2 Depok Sleman sering mengikuti berbagai lomba dibidang pendidikan seperti LKS (Lomba Kompetensi Siswa). Bengkel plambing terdapat pada Jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB). Kegiatan praktik plambing dilaksanakan pada semester awal selama satu semester.

SMK Negeri 2 Pengasih adalah sebuah lembaga pendidikan teknik yang berlokasi di Jalan Kertodiningrat Pengasih Kulonprogo. SMK Negeri 2 Pengasih terdapat terdapat 10 Jurusan. SMK Negeri 2 Pengasih selalu mengikuti kegiatan lomba LKS SMK sesuai dengan jurusan yang terdapat di sekolah tersebut, salah satunya bidang kegitan lomba LKS yang diikuti adalah *plumbing and heating*. Lokasi bengkel plambing berada di Jurusan Teknik Kontruksi Bangunan (TKB), kegiatan praktek plambing termuat dalam pelajaran praktik produktif selama satu semester, dilaksanakan pada semester pertama.

SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah sebuah lembaga pendidikan yang berlokasi di Jalan A.M. Sangaji Nomer 47 Yogyakarta. SMK Negeri 2 Yogyakarta terdiri dari 9 jurusan. Kegiatan praktik plambing dilaksanakan disemester awal yang diikuti siswa Jurusan TGB, siswa Teknik Survey Pemetaan (TSP) dan Siswa Teknik Kontruksi Bangunan (TGB).

SMK Negeri 2 Wonosari adalah lembaga pendidikan teknik yang berlokasi di Jalan KH. Agus Shalim Nomer 19 Kepek Wonosari. Bengkel plambing terletak di Jurusan Teknik Kontruksi Bangunan (TGB). Peserta didik yang mendapatkan materi praktik plambing adalah siswa yang memilih muatan lokal bidang plambing.

Alasan peneliti memilih lokasi sekolah diatas adalah bahwa dari keempat SMK tersebut tidak terdapat satupun SMK yang merupakan Jurusan Teknik Plambing, tetapi kegiatan LKS SMK bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi selalu diikuti dan salah satu SMK yang terbaik akan mewakili ke tingkat Nasional, perlu diketahui bahwa kompetitor LKS tingkat Nasional banyak terdapat SMK yang merupakan Jurusan Teknik Plambing murni, untuk itu peneliti akan mengevaluasi tingkat kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing SMK.

## **B. Hasil dan Pembahasan**

Hasil yang disajikan dalam penelitian evaluasi kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing sebagai penunjang pelaksanaan praktik siswa mengikuti kegiatan LKS SMK bidang *plumbing and heating* merupakan gambaran tingkat kesiapan bengkel plambing sebagai penunjang pelaksanaan kegiatan praktik siswa mengikuti kegiatan tersebut.

Pengumpulan data pada penelitian ini dengan cara observasi, dokumentasi, dan wawancara. Data tersebut merupakan data mentah kemudian akan diolah menggunakan teknik analisis data *statik deskriptif*, harapannya dapat mendeskripsikan/menggambarkan data yang terkumpul tanpa bermaksud



membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi, hasil penelitian data *statik deskriptif* disajikan dalam bentuk *tabel*, *grafik*, maupun *diagram batang*.

### **1. Prasarana Bengkel Plumbing**

Prasarana bengkel plumbing yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya pelaksanaan praktik plumbing. Kegiatan pembelajaran praktik plumbing tersebut meliputi; (a) Praktik teknik sanitasi; (b) Praktik pemasangan alat-alat saniter beserta drainasenya; (c) Praktik instalasi air bersih; (d) Praktik instalasi air kotor; (e) Praktik instalasi sanitasi; (f) Praktik plumbing atap dan pengudara; (h) Praktik instalasi pipa air gas.

Pada PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 termuat standar minimal prasarana bengkel plumbing diuraikan menjadi 4 bagian, antara lain;

- a) Nilai minimal standar rasio per peserta didik.
- b) Kapasitas daya tampung ruangan bengkel plumbing.
- c) Luas minimal standar bengkel plumbing.

Nilai rasio minimal setiap peserta didik didalam bengkel plumbing yaitu  $8 \text{ m}^2$ , dengan kapasitas daya tampung bengkel minimal 8 peserta didik, sehingga diperoleh luas minimal bengkel plumbing  $64 \text{ m}^2$ , dan lebar standar yang yaitu  $8 \text{ m}^2$ . (Sumber: PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008).

### **2. Prasarana Bengkel Plumbing di SMK Negeri 2 Depok**

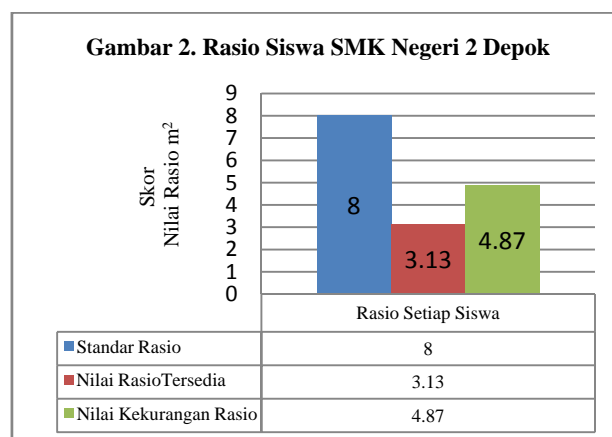
Data yang diperoleh pada objek prasarana di bengkel plumbing SMK Negeri 2 Depok meliputi rasio ruang gerak aktif setiap siswa, kapasitas bengkel plumbing, dan luas bengkel plumbing.

**Tabel 14. Kesiapan Prasarana Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Depok**

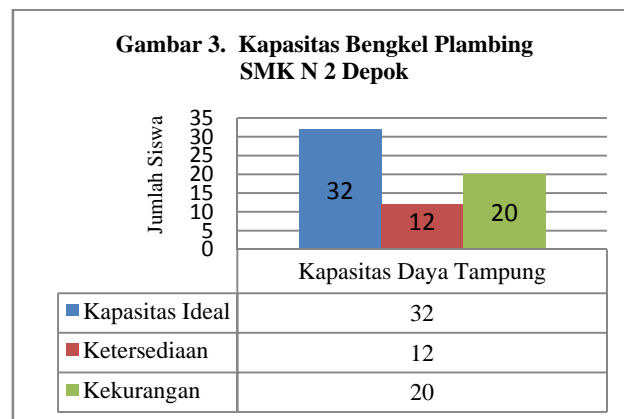
No	Aspek Prasarana	Nilai Standar	Nilai Ketersediaan	Nilai Kebutuhan	Nilai Kekurangan	Nilai % Ketercapaian
1	Rasio	8 m <sup>2</sup>	3,13 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	4,87 m <sup>2</sup>	39,13 %
2	Kapasitas	8 siswa	12 siswa	32 siswa	20 siswa	37,50 %
3	Luas	64 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	256 m <sup>2</sup>	156 m <sup>2</sup>	39,06 %

Tabel diatas, menunjukan hasil dari kesiapan prasarana bengkel plambing di SMK Negeri 2 Depok yang telah disesuaikan dengan PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 diperoleh hasil sebagai berikut;

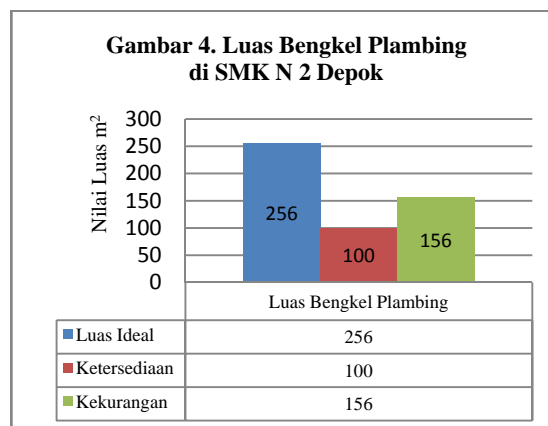
- (1) Rasio setiap siswa diperoleh 3,13 m<sup>2</sup>, hasil tersebut menunjukan bahwa rasio di bengkel plambing SMK Negeri 2 Depok dibawah standar minimal rasio yaitu 8m<sup>2</sup>/siswa. Nilai prosentase ketercapaian 39,13% dapat diinterpretasikan bahwa rasio tersebut *tidak layak* digunakan untuk siswa berkegiatan praktik plambing.



- (2) Kapasitas daya tampung bengkel plambing pada SMK Negeri 2 Depok diperoleh hasil 12 siswa, hasil tersebut menunjukan bahwa terdapat siswa yang belum termuat di bengkel plambing sebanyak 20 siswa karena jumlah total siswa setiap praktik plambing sebanyak 32 siswa. Nilai prosentase ketercapaian 37,50% dapat diinterpretasikan kapasitas bengkel plambing *tidak layak* atau belum memenuhi standar minimal yang dipersyaratkan.



- (3) Luas bengkel plambing di SMK Negeri 2 Depok diperoleh hasil 100 m<sup>2</sup>, sedangkan kebutuhan luas ideal 256 m<sup>2</sup>. Nilai prosentase ketercapaian diperoleh 39,06%. Hasil tersebut dapat diinterpretasikan bahwa luas yang tersedia pada bengkel plambing *sangat tidak layak* untuk digunakan kegiatan praktik plambing sesuai standar minimal yang dipersyaratkan.



- (4) Lebar bengkel plambing di SMK Negeri 2 Depok sudah memenuhi standar minimal yaitu lebih dari 8 meter, perolehan nilai lebar bengkel plambing diperoleh 10 meter. Nilai prosentase ketercapaian lebih dari 100% dengan interpretasi *sangat layak*.

### 3. Sarana Bengkel Plumbing di SMK Negeri 2 Depok

Data yang diperoleh pada objek sarana di bengkel plumbing SMK Negeri 2 Depok Sleman meliputi sarana perabot anatara lain meja kerja plumbing, kursi yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran teori, lemari penyimpana alat dan bahan praktik plumbing, hasil tersebut disajikan pada tabel berikut;

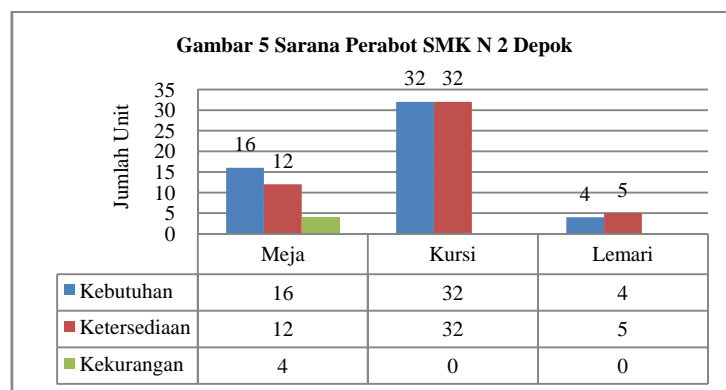
**Tabel 15. Kesiapan Perabot Bengkel Plumbing di SMK N 2 Depok**

No	Jenis Perabot	Tersedia	Kebutuhan	Kondisi	Nilai
1	Meja kerja	12 unit	16 unit	baik	75 %
2	Kursi kerja	32 unit	32 unit	baik	100 %
3	Lemari	5 unit	4 unit	baik	< 100 %

Tabel diatas menunjukkan hasil dari evaluasi kesiapan sarana bengkel plumbing di SMK Negeri 2 Depok Sleman yang telah disesuaikan dengan PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 diperoleh hasil, antara lain;

- (1) Meja kerja bengkel plumbing di SMK Negeri 2 Depok tersedia 12 unit sedangkan kebutuhan yang harus tersedia yaitu 16 unit. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat kekurangan 4 unit meja kerja untuk memenuhi standar minimal. Nilai prosentase ketercapaian pemenuhan jumlah meja yaitu 75%, hasil tersebut dapat diinterpretasikan kebutuhan meja pada bengkel plumbing *layak* namun perlu penambahan jumlah meja sebanyak 4 unit.
- (2) Kursi kerja bengkel plumbing yang digunakan sebagai sarana pembelajaran yang bersifat teoritis tersedia 32 unit, hasil tersebut menunjakan bahwa nilai prosentase pencapaian kebutuhan sarana perabot kursi kerja terpenuhi 100%, dapat diinterpretasikan bahwa jumlah kebutuhan kursi kerja pada bengkel plumbing di SMK Negeri 2 Depok Sleman *sangat layak* untuk digunakan kegiatan proses pembelajaran yang bersifat teori.

- (3) Lemari penyimpanan alat dan bahan pada bengkel praktik plambing di SMK Negeri 2 Depok Sleman tersedia 5 unit, hasil tersebut menunjukkan bahwa pencapaian kebutuhan sarana perabot lemari penyimpanan alat dan bahan pada bengkel plambing di SMK Negeri 2 Depok *sangat layak* digunakan untuk penyimpanan alat dan bahan praktik plambing.



Peralatan ini adalah peralatan utama yang telah disesuaikan dengan peralatan praktik plambing pada kegiatan lomba LKS SMK bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi.

**Tabel 16. Kesiapan Peralatan di Bengkel Praktik Plambing SMK N 2 Depok**

No	Jenis Peralatan	Tersedia	Kebutuhan	Nilai
1	Peralatan kunci pipa	5	8	62,5 %
2	Peralatan snei pipa	6	8	75 %
3	Pemotongan pipa	5	8	62,5 %
4	45 Y try square	2	4	50 %
5	Tube bender	-	-	0 %
6	Tube bender	-	-	0 %
7	Meja las	-	-	0 %
8	Peralatan Las	-	-	0 %
9	Peralatan Pipa PPR	-	-	0 %
10	Remer	3	8	37,5%
11	Peralatan solder	1	8	12,5%
12	Bor tangan	1	8	12,5%
13	Apron	-	32	0
14	Kikir	15	16	93,75
15	Palu	18	16	<100%
16	Sikat baja	4	8	50%

Media pendidikan merupakan sarana yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran bersifat teoritis. Media ini terdiri dari papan tulis, LCD dan Proyektor. Berikut ini hasil perolehan media pendidikan di SMK N 2 Depok.

**Tabel 17. Kesiapan Media Pendidikan di Bengkel Plambing SMK N 2 Depok**

No	Jenis Media Pendidikan	Tersedia	Kebutuhan	Kondisi	Nilai
1	Papan Tulis	2 unit	1 unit	Baik	100 %
2	LCD + Proyektor	1 unit	1 unit	Baik	100 %

Hasil diatas menunjukkan bahwa kesiapan sarana media pendidikan di SMK Negeri 2 Depok sudah *sangat layak* digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis. Prosentase ketercapaian ketersediaan papan tulis lebih dari 100% sedangkan nilai prosentase ketercapaian ketersediaan LCD dan Proyektor memperoleh 100%.

Perlengkapan bengkel plambing yang terdiri dari kotak kontak dan tempat sampah. Kotak kontak ini merupakan sarana yang digunakan untuk peralatan praktik plambing yang memerlukan daya listrik. Tempat sampah merupakan sarana perlengkapan untuk membuang/mengumpulkan sisa bahan praktik agar terkumpul dengan rapi, berikut ini hasil peroleh sarana perlengkapan pada bengkel plambing di SMK Negeri 2 Depok.

**Tabel 18. Kesiapan Perlengkapan Pada Bengkel Plambing di SMK N 2 Depok**

No	Jenis Pelengkapan	Tersedia	Kebutuhan	Kondisi	Nilai
1	Kotak Kontak	1 unit	4 unit	Baik	25 %
2	Tempat Sampah	3 unit	4 unit	Baik	75 %

#### **4. Prasarana Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Pengasih**

Data yang diperoleh pada objek prasarana di bengkel plambing SMK Negeri 2 Pengasih meliputi rasio setiap peserta didik, kapasitas daya tampung bengkel plambing, luas bengkel plambing, dan lebar bengkel plambing disajikan

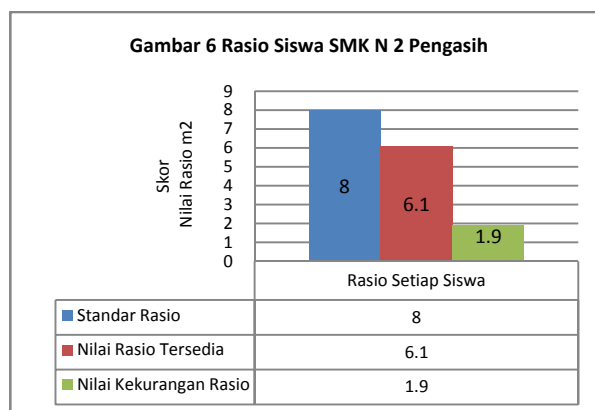
dalam bentuk tabel evaluasi prasarana bengkel plambing di SMK Negeri 2 Pengasih, sebagai berikut;

**Tabel 19. Kesiapan Prasarana Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Pengasih**

No	Aspek Prasarana	Nilai Standar	Nilai Ketersediaan	Nilai Kebutuhan	Nilai Kekurangan	Nilai Ketercapaian
1	Rasio	8 m <sup>2</sup>	6,1 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	4,87 m <sup>2</sup>	76,25 %
2	Kapasitas	8 siswa	12 siswa	16 siswa	4 siswa	75 %
3	Luas	64 m <sup>2</sup>	97,8 m <sup>2</sup>	128 m <sup>2</sup>	30,2 m <sup>2</sup>	76,4 %
4	Lebar	8 m	9 meter	8 meter	-	< 100 %

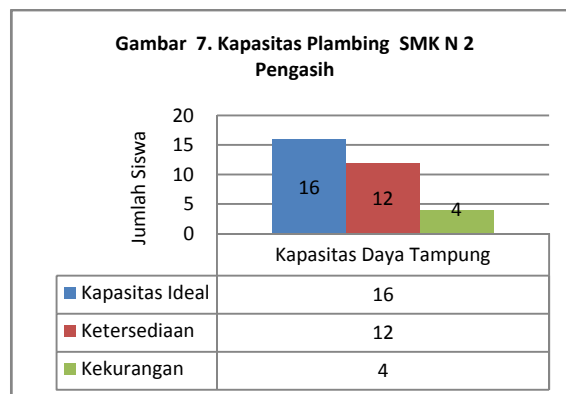
Tabel diatas, menunjukan hasil dari kesiapan prasarana bengkel plambing di SMK N 2 Pengasih yang telah disesuaikan dengan PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 diperoleh hasil sebagai berikut:

- (1) Rasio setiap siswa diperoleh 6,1 m<sup>2</sup>. Hasil tersebut menunjukan bahwa rasio di bengkel plambing SMK N 2 Pengasih dibawah standar minimal rasio yaitu 8m<sup>2</sup>/siswa. Nilai prosentase ketercapaian rasio ruang gerak aktif siswa 76,25% dapat diinterpretasikan bengkel tersebut *layak* digunakan untuk siswa berkegiatan praktik plambing.

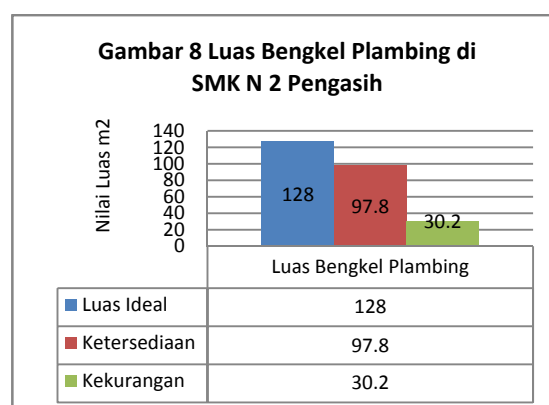


- (2) Kapasitas daya tampung bengkel plambing pada SMK N 2 Pengasih diperoleh hasil 12 siswa, hasil tersebut menunjukan bahwa masih terdapat siswa yang belum termuat di bengkel plambing sebanyak 4 siswa, karena

jumlah total siswa setiap praktik plambing sebanyak 16 Siswa. Nilai prosentase ketercapaian 75% dapat diinterpretasikan kapasitas bengkel plambing tersebut *layak* namun belum sepenuhnya memenuhi standar minimal yang dipersyaratkan.



- (3) Luas bengkel plambing di SMK Negeri 2 Pengasih diperoleh hasil 97,8 m<sup>2</sup>, sedangkan kebutuhan luas ideal sebenarnya 128 m<sup>2</sup>. Nilai Prosentase ketercapaian diperoleh 39,06%, hasil tersebut dapat diinterpretasikan luas yang tersedia di bengkel plambing *sangat tidak layak* untuk dilaksanakan kegiatan praktik plambing sesuai standar minimal yang dipersyaratkan.



- (4) Lebar bengkel plambing di SMK Negeri 2 Pengasih sudah memenuhi standar minimal yaitu lebih dari 8 meter, perolehan nilai lebar bengkel plambing di



SMK Negeri 2 Pengasih diperoleh 10 meter. Nilai prosentase ketercapaian diperoleh 100%.

### 5. Sarana Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Pengasih

Data yang diperoleh pada objek sarana di bengkel plambing SMK Negeri 2 Pengasih meliputi perabot, peralatan, media pendidikan, dan perlengkapan. Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini;

**Tabel 20. Kesiapan Perabot Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Pengasih**

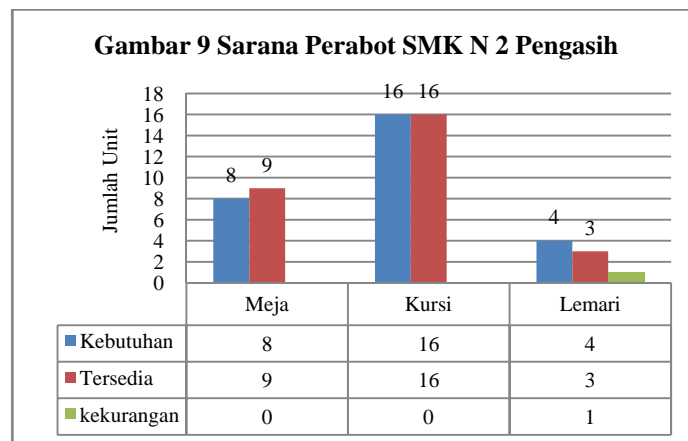
No	Jenis Perabot	Tersedia	Kebutuhan	Kondisi	Nilai
1	Meja Kerja	9 unit	8 unit	baik	< 100 %
2	Kursi Kerja	16 unit	16 unit	baik	100 %
3	Lemari Penyimpanan	3 unit	4 unit	baik	< 75 %

Tabel diatas, menunjukan hasil dari evaluasi kesiapan sarana bengkel plambing di SMK Negeri 2 Pengasih yang telah disesuaikan dengan standar PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 diperoleh hasil sebagai berikut;

- (1) Meja kerja praktik plambing di SMK Negeri 2 Pengasih tersedia 9 unit sedangkan kebutuhan yang harus tersedia yaitu 8 unit. Hasil tersebut menunjukan bahwa terdapat 1 unit meja kerja yang lebih untuk memenuhi standar minimal. Nilai prosentase ketercapaian pemenuhan jumlah meja kerja sesuai dengan standar yaitu lebih dari 100%, hasil tersebut dapat diinterpretasikan kebutuhan meja kerja pada bengkel plambing *sangat layak* digunakan untuk kegiatan siswa praktik plambing.
- (2) Kursi kerja praktik plambing yang digunakan sebagai sarana pembelajaran yang bersifat teoritis tersedia 16 unit, hasil tersebut menunjukan bahwa pencapaian kebutuhan sarana kursi kerja siswa terpenuhi 100%, dapat diinterpretasikan bahwa jumlah kebutuhan kursi kerja pada bengkel

plumbing di SMK Negeri 2 Pengasih *sangat layak* digunakan sebagai sarana proses pembelajaran yang bersifat teori plumbing.

- (3) Lemari penyimpanan alat dan bahan pada bengkel praktik plumbing di SMK Negeri 2 Pengasih tersedia 3 unit dan terdapat kekurangan 1 unit lemari. Prosentasi pencapaian 75%, hasil tersebut menunjukkan bahwa pencapaian kebutuhan sarana lemari penyimpanan alat dan bahan pada bengkel plumbing di SMK Negeri 2 Pengasih *layak* digunakan untuk penyimpanan alat dan bahan praktik plumbing, namun perlu penambahan 1 unit lemari.



Peralatan ini adalah peralatan utama yang telah disesuaikan dengan peralatan praktik plumbing pada kegiatan lomba LKS SMK bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi.

**Tabel 21. Kesiapan Peralatan di Bengkel Praktik Plumbing SMK N 2 Pengasih**

No	Jenis Peralatan	Tersedia	Kebutuhan	Nilai
1	Peralatan kunci pipa	5	4	<100 %
2	Peralatan snei pipa	3	4	75 %
3	Pemotongan pipa	5	4	<100 %
4	45 Y try square	1	2	50 %
5	Tube bender	-	0	0 %
6	Tube bender	-	0	0 %
7	Meja las	-	0	0 %
8	Peralatan Las	-	0	0 %
9	Peralatan Pipa PPR	-	0	0 %

10	Remer	3	4	75 %
11	Peralatan solder	2	4	25 %
12	Bor tangan	2	4	25 %
13	Apron	-	0	0 %
14	Kikir	10	8	<100 %
15	Palu	15	8	<100 %
16	Sikat baja	7	4	<100 %

Media pendidikan merupakan sarana yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran bersifat teoritis. Media pendidikan ini terdiri dari papan tulis, LCD dan Projektor. Berikut ini hasil perolehan media pendidikan di SMK Negeri 2 Pengasih.

**Tabel 22. Kesiapan Media Pendidikan di Bengkel Plambing SMK N 2 Pengasih**

No	Jenis Media Pendidikan	Tersedia	Kebutuhan	Kondisi	Nilai
1	Papan Tulis	1 unit	1 unit	Baik	100 %
2	LCD + Projektor	1 unit	1 unit	Baik	100 %

Hasil diatas menunjukkan bahwa kesiapan sarana media pendidikan di SMK Negeri 2 Pengasih sudah *sangat layak* digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis. Nilai prosentase ketercapaian ketersediaan Papan tulis 100% sedangkan nilai prosentase ketercapaian ketersediaan LCD dan Projektor memperoleh 100%.

Perlengkapan bengkel plambing yang terdiri dari kotak kontak dan tempat sampah. Kotak kontak ini merupakan sarana yang digunakan untuk menyambungkan peralatan yang memerlukan daya listrik. Tempat Sampah merupakan sarana pelengkap untuk membuang/mengumpulkan sisa bahan praktik agar terkumpul dengan rapi, berikut ini hasil peroleh sarana perlengkapan pada bengkel plambing di SMK Negeri 2 Pengasih.

**Tabel 23. Kesiapan Pelengkapan Pada Bengkel Plambing SMK N 2 Pengasih**

No	Jenis Pelengkap	Tersedia	Kebutuhan	Kondisi	Nilai
1	Kotak Kontak	2 unit	2 unit	Baik	100 %
2	Tempat Sampah	3 unit	2 unit	Baik	<100 %

## 6. Prasarana Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta

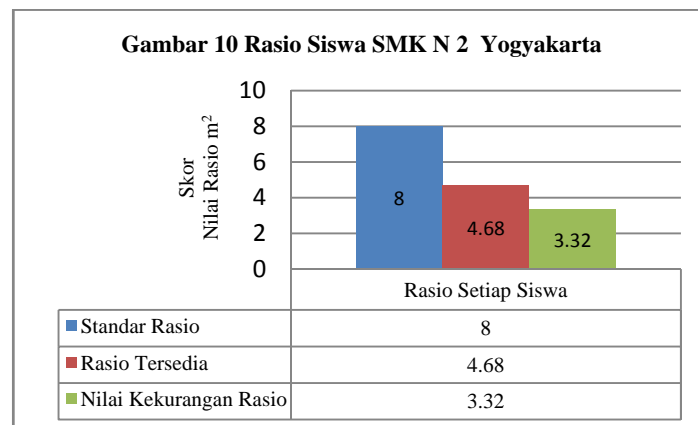
Data yang diperoleh pada objek prasarana di bengkel plambing SMK Negeri 2 Yogyakarta meliputi rasio setiap siswa, kapasitas daya tampung bengkel plambing, luas bengkel plambing, dan lebar bengkel plambing, disajikan dalam bentuk tabel evaluasi prasarana bengkel plambing, sebagai berikut;

**Tabel 24. Kesiapan Prasarana Bengkel Plambing SMK N 2 Yogyakarta**

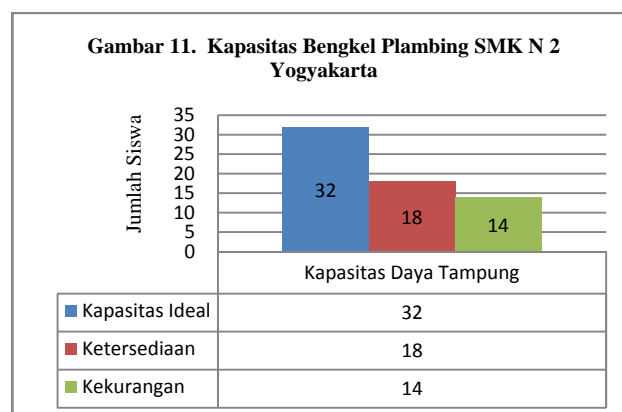
No	Aspek Prasarana	Nilai Standar	Nilai Ketersediaan	Nilai Kebutuhan	Nilai Kekurangan	Nilai % Ketercapaian
1	Rasio	8 m <sup>2</sup>	4,68 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	3,32 m <sup>2</sup>	58,5 %
2	Kapasitas	8 siswa	18 siswa	32 siswa	14 siswa	56,25 %
3	Luas	64 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>	256 m <sup>2</sup>	106 m <sup>2</sup>	58,59 %
4	Lebar	8 meter	10 meter	8 meter	-	< 100 %

Tabel diatas, menunjukkan hasil dari kesiapan prasarana bengkel plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta yang telah disesuaikan dengan PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 diperoleh hasil, antara lain;

- (1) Rasio setiap siswa diperoleh 4,68 m<sup>2</sup>, hasil tersebut menunjukan bahwa rasio di bengkel plambing SMK Negeri 2 Yogyakarta masih dibawah standar minimal rasio yaitu 8m<sup>2</sup>/siswa. Nilai prosentase ketercapaian rasio setiap siswa 58,3% dapat dikatagerokan bengkel tersebut *layak* digunakan siswa sebagai prasarana kegiatan praktik plambing, namun masih perlu penambahan luas bengkel agar rasio dapat terpenuhi 8 m<sup>2</sup>.

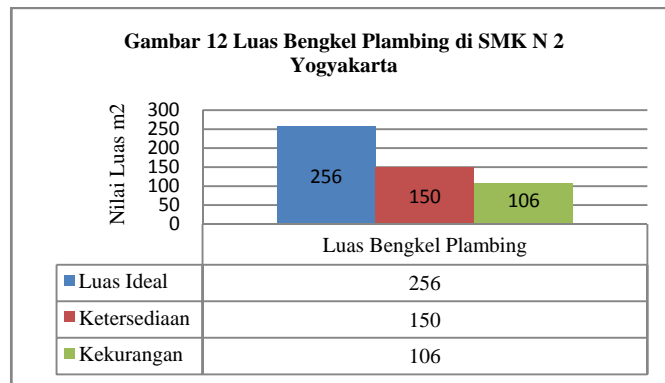


- (2) Kapasitas daya tampung bengkel plambing pada SMK Negeri 2 Yogyakarta diperoleh hasil 18 siswa, hasil tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang belum termuat di bengkel plambing sebanyak 14 siswa, karena jumlah total siswa setiap praktik plambing sebanyak 32 Siswa. Nilai prosentase ketercapaian kapasitas daya tampung bengkel plambing diperoleh 56,25% dapat diinterpretasikan kapasitas bengkel plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta tersebut *layak* namun masih dibawah standar minimal.



- (3) Luas bengkel plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta diperoleh hasil 150 m<sup>2</sup>, sedangkan kebutuhan luas ideal sebenarnya 256 m<sup>2</sup>. Nilai prosentase ketercapaian luas bengkel plambing diperoleh 58,59%, hasil tersebut dapat dikategorikan luas yang tersedia di bengkel plambing SMK Negeri 2

Yogyakarta *layak* untuk digunakan kegiatan praktik plambing sesuai standar minimal yang dipersyaratkan.



- (4) Lebar bengkel plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta sudah memenuhi standar minimal yaitu lebih dari 8 meter, perolehan nilai lebar bengkel plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta diperoleh 10 meter. Nilai prosentase ketercapaian lebih dari 100%.

## 7. Sarana Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta

Data yang diperoleh pada objek sarana di bengkel plambing SMK Negeri 2 Yogyakarta meliputi perabot, peralatan, media pendidikan, perlengkapan, disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini;

**Tabel 25. Kesiapan Perabot Bengkel Plambing SMK N 2 Yogyakarta**

No	Jenis Perabot	Tersedia	Kebutuhan	Kondisi	Nilai
1	Meja Kerja	12 unit	16 unit	baik	75 %
2	Kursi Kerja	32 unit	32 unit	baik	100 %
3	Lemari penyimpanan	7 unit	4 unit	baik	< 100 %

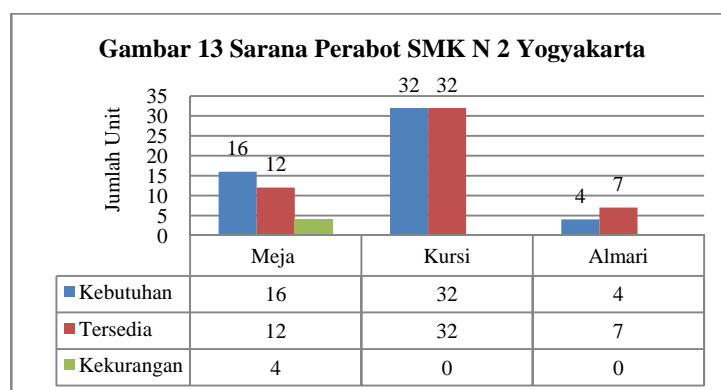
Tabel diatas, menunjukan hasil dari evaluasi kesiapan sarana perabot bengkel plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta yang telah disesuaikan dengan PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 diperoleh hasil sebagai berikut;

- (1) Meja kerja praktik plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta tersedia 12 unit sedangkan kebutuhan yang harus tersedia yaitu 16 unit, hasil tersebut

menunjukkan bahwa terdapat kekurangan 4 unit meja kerja untuk memenuhi standar minimal yang. Prosentase ketercapaian pemenuhan jumlah meja kerja sesuai dengan standar yaitu 75%, hasil tersebut dapat diinterpretasikan kebutuhan meja kerja pada bengkel plambing *layak*.

(2) Kursi kerja praktik plambing yang digunakan sebagai sarana pembelajaran yang bersifat teoritis tersedia 32 unit, hasil tersebut menunjukkan bahwa pencapaian kebutuhan sarana kursi terpenuhi 100%, dapat diinterpretasikan bahwa jumlah kebutuhan kursi pada bengkel plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta *sangat layak* digunakan untuk proses pembelajaran yang bersifat teori.

(3) Almari penyimpanan alat dan bahan pada bengkel praktik plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta tersedia 7 unit sedangkan kebutuhannya hanya 4 unit sehingga prosentase kesiapannya yaitu lebih dari 100%, hasil tersebut menunjukkan bahwa pencapaian kebutuhan sarana almari penyimpanan alat dan bahan pada bengkel plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta *sangat layak* digunakan untuk menampung penyimpanan alat dan bahan praktik plambing.



Peralatan ini adalah peralatan utama yang telah disesuaikan dengan peralatan praktik plambing pada kegiatan lomba LKS SMK bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi.

**Tabel 26. Kesiapan Peralatan Bengkel Praktik Plambing SMK N 2 Yogyakarta**

No	Jenis Peralatan	Tersedia	Kebutuhan	Nilai
1	Peralatan kunci pipa	6	8	75 %
2	Peralatan snei pipa	6	8	75 %
3	Pemotongan pipa	5	8	62,5 %
4	45 Y try square	1	4	25 %
5	Tube bender	-	0	0 %
6	Tube bender	-	0	0 %
7	Meja las	-	0	0 %
8	Peralatan Las	-	0	0 %
9	Peralatan Pipa PPR	-	0	0 %
10	Remer	3	8	37,5 %
11	Peralatan solder	-	8	0 %
12	Bor tangan	2	8	25 %
13	Apron	-	0	0 %
14	Kikir	15	16	93,75 %
15	Palu	13	16	81,25 %
16	Sikat baja	6	8	75 %

Media pendidikan merupakan sarana yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis. Media pendidikan ini terdiri dari papan tulis; dan LCD dan Proyektor. Berikut ini hasil perolehan media pendidikan di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

**Tabel 27. Kesiapan Media Pendidikan Bengkel Plambing SMK N 2 Yogyakarta**

No	Jenis Media Pendidikan	Tersedia	Kebutuhan	Kondisi	Nilai
1	Papan Tulis	1 unit	1 unit	Baik	100 %
2	LCD + Proyektor	1 unit	1 unit	Baik	100 %

Hasil diatas menunjukan bahwa kesiapan sarana media pendidikan di SMK Negeri 2 Yogyakarta sudah *sangat layak* digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis. Nilai prosentase ketercapaian



ketersediaan papan tulis mencapai 100%. Nilai prosentase ketercapaian ketersediaan LCD dan Projektor memperoleh 100%.

Perlengkapan bengkel plambing yang terdiri dari; (a) Kotak kontak; (b) Tempat sampah. Kotak Kontak ini merupakan sarana yang digunakan untuk menyambungkan peralatan yang memerlukan daya listrik. Tempat sampah merupakan sarana perlengkapan untuk membuang/mengumpulkan sisa bahan praktik agar terkumpul dengan rapi. Berikut ini hasil peroleh sarana perlengkapan pada bengkel plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

**Tabel 28. Kesiapan Pelengkapan Bengkel Plambing SMK N 2 Yogyakarta**

No	Jenis Pelengkap	Tersedia	Kebutuhan	Kondisi	Nilai
1	Kotak Kontak	2 unit	4 unit	Baik	50 %
2	Tempat Sampah	4 unit	4 unit	Baik	100 %

#### **8. Prasarana Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Wonosari**

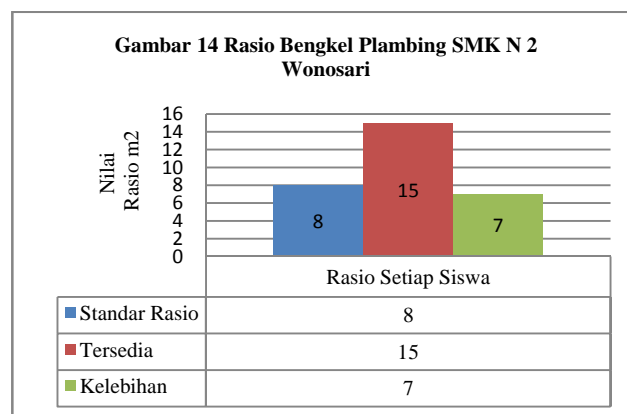
Data yang diperoleh pada objek prasarana di bengkel plambing SMK Negeri 2 Wonosari meliputi rasio setiap peserta didik, kapasitas daya tampung bengkel plambing, luas bengkel plambing, lebar bengkel plambing, disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini;

**Tabel 29. Kesiapan Prasarana Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Wonosari**

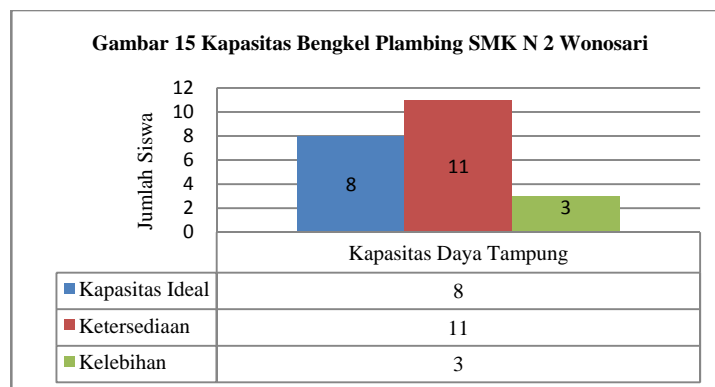
No	Aspek Prasarana	Nilai Standar	Nilai Ketersediaan	Nilai Kebutuhan	Nilai Kelebihan	Nilai % Ketercapaian
1	Rasio	8 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	7 m <sup>2</sup>	< 100 %
2	Kapasitas	8 siswa	11 siswa	6 siswa	5 siswa	75 %
3	Luas	64 m <sup>2</sup>	90 m <sup>2</sup>	64 m <sup>2</sup>	26 m <sup>2</sup>	<100 %
4	Lebar	8 meter	9 meter	8 meter	1 m	< 100 %

Tabel diatas menunjukkan hasil dari kesiapan prasarana bengkel plambing di SMK Negeri 2 Wonosari yang telah disesuaikan dengan PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 diperoleh hasil sebagai berikut;

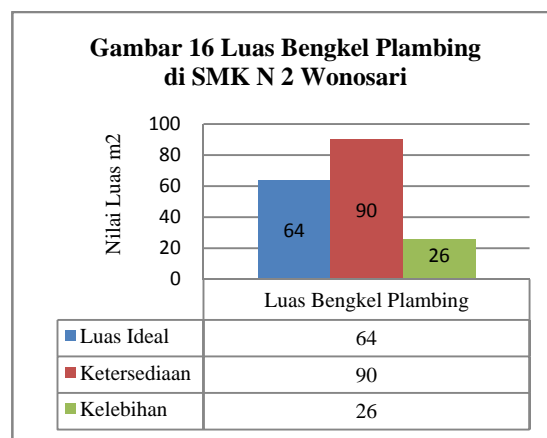
- (1) Rasio setiap siswa diperoleh  $15 \text{ m}^2$ , hasil tersebut menunjukan bahwa rasio setiap siswa di bengkel plambing SMK Negeri 2 Wonosari sudah memenuhi standar minimal rasio yaitu  $8 \text{ m}^2/\text{siswa}$ . Nilai prosentase ketercapaian lebih dari 100% dapat dikatagerokan bengkel tersebut *sangat layak* digunakan sebagai prasarana kegiatan praktik plambing.



- (2) Kapasitas daya tampung bengkel plambing pada SMK Negeri 2 Wonosari diperoleh hasil 11 siswa, hasil tersebut menunjukan bahwa siswa yang berjumlah 6 siswa sudah tertampung dalam bengkel tersebut, tetapi jumlah siswa tersebut kurang dari standar minimal kapasitas bengkel plambing terdapat 8 siswa. Nilai prosentase ketercapaian bengkel plambing SMK Negeri 2 Wonosari lebih dari 100% dapat dikatogorikan bengkel tersebut *sangat layak* digunakan sebagai tempat kegiatan praktik plambing.



- (3) Luas bengkel plambing di SMK N 2 Wonosari diperoleh hasil 90 m<sup>2</sup>, sedangkan kebutuhan luas ideal sebenarnya 64 m<sup>2</sup>, sehingga terdapat kelebihan luas sebesar 26 m<sup>2</sup>. Nilai prosentase ketercapaian diperoleh lebih dari 100%, hasil tersebut dapat dikategorikan luas yang tersedia di bengkel plambing SMK Negeri 2 Wonosari *sangat layak* digunakan untuk dilaksanakan kegiatan praktik plambing sesuai standar minimal yang dipersyaratkan.



- (4) Lebar bengkel plambing di SMK Negeri 2 Wonosari sudah memenuhi standar minimal yaitu lebih dari 8 meter, perolehan nilai lebar bengkel plambing di SMK Negeri 2 Wonosari diperoleh 10 meter. Nilai prosentase ketercapaian lebih dari 100%.

## 9. Sarana Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Wonosari

Data yang diperoleh pada objek sarana di bengkel plambing SMK) Negeri 2 Wonosari Sleman meliputi perabot, peralatan, media pendidikan, dan perlengkapan, disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini;

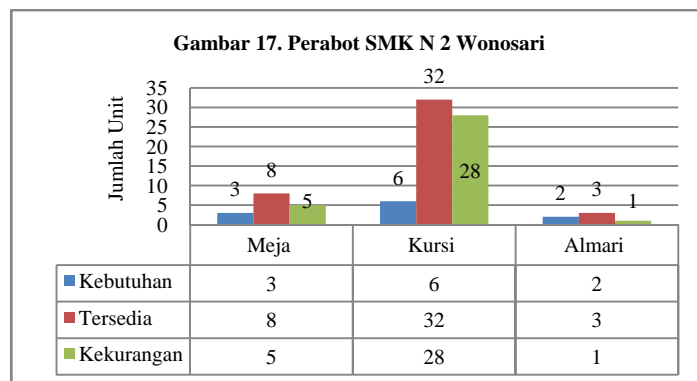
**Tabel 30. Hasil Evaluasi Sarana Perabot Bengkel Plambing  
di SMK Negeri 2 Wonosari**

No	Jenis Perabot	Tersedia	Kebutuhan	Kondisi	Nilai %
1	Meja Kerja	8 unit	3 unit	baik	< 100 %
2	Kursi Kerja	32 unit	6 unit	baik	< 100 %
3	Lemari Penyimpanan	3 unit	2 unit	baik	< 100 %

Tabel diatas, menunjukan hasil dari evaluasi kesiapan sarana bengkel plambing di SMK Negeri 2 Wonosari yang telah disesuaikan dengan PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008 diperoleh hasil sebagai berikut;

- (1) Meja kerja praktik plambing di SMK Negeri 2 Wonosari tersedia 8 unit sedangkan kebutuhan yang harus tersedia yaitu 3 unit, hasil tersebut menunjukan bahwa kesiapan sarana meja kerja praktik plambing sudah terpenuhi dengan nilai prosentase lebih dari 100%. Sarana meja kerja praktik plambing di SMK Negeri 2 Wonosari dapat dikatogorikan *sangat layak* digunakan untuk kegiatan praktik plambing.
- (2) Kursi kerja praktik plambing yang digunakan sebagai sarana pembelajaran yang bersifat teoritis tersedia 32 unit, hasil tersebut menunjakan bahwa pencapaian kebutuhan sarana kursi kerja terpenuhi 100%, dapat diinterpretasikan bahwa jumlah kebutuhan kursi kerja pada bengkel plambing di SMK Negeri 2 Wonosari *sangat layak* digunakan untuk proses pembelajaran yang bersifat teori.
- (3) Almari penyimpanan alat dan bahan pada bengkel praktik plambing di SMK Negeri 2 Wonosari tersedia 3 unit sedangkan kebutuhan lemari penyimpanan alat dan bahan 2 unit, hasil tersebut menunjukan bahwa pencapaian kebutuhan sarana almari penyimpanan alat dan bahan pada bengkel plambing

di SMK Negeri 2 Wonosari lebih dari standar minimal dengan nilai prosentase lebih dari 100%, dapat diinterpretasikan almari bengkel tersebut *sangat layak* digunakan untuk menampung penyimpanan alat dan bahan praktik plambing.



Peralatan ini adalah peralatan utama yang telah disesuaikan dengan peralatan praktik plambing pada kegiatan lomba LKS SMK bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi.

**Tabel 31. Hasil Evaluasi Sarana Peralatan di Bengkel Praktik Plambing SMK Negeri 2 Wonosari**

No	Jenis Peralatan	Tersedia	Kebutuhan	Nilai
1	Peralatan kunci pipa	5	2	<100%
2	Peralatan snei pipa	4	2	<100%
3	Pemotongan pipa	4	2	<100%
4	45 Y try square	1	1	<100%
5	Tube bender	-	-	0 %
6	Tube bender	-	-	0 %
7	Meja las	-	-	0 %
8	Peralatan Las	-	-	0 %
9	Peralatan Pipa PPR	-	-	0 %
10	Remer	2	2	100 %
11	Peralatan solder	2	2	100 %
12	Bor tangan	3	2	<100 %
13	Apron	-	6	0 %
14	Kikir	7	6	<100 %
15	Palu	6	6	100 %
16	Sikat baja	5	2	<100 %

Media pendidikan merupakan sarana yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis. Media ini terdiri dari papan tulis, LCD dan Projektor. Berikut ini hasil perolehan media pendidikan di SMK N 2 Wonosari.

**Tabel 32. Sarana Media Pendidikan di Bengkel Plambing  
SMK Negeri 2 Wonosari**

No	Jenis Media Pendidikan	Tersedia	Kebutuhan	Kondisi	Nilai
1	Papan Tulis	2 unit	1 unit	Baik	<100 %
2	LCD dan Projektor	1 unit	1 unit	Baik	100 %

Hasil diatas menunjukkan bahwa kesiapan sarana media pendidikan di SMK Negeri 2 Wonosari sudah *sangat layak* digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis. Nilai prosentase ketercapaian ketersediaan papan tulis lebih dari 100%. Nilai prosentase ketercapaian ketersediaan LCD dan Projektor memperoleh 100%.

Perlengkapan bengkel plambing yang terdiri dari kotak kontak dan tempat sampah. Kotak kontak ini merupakan sarana yang digunakan untuk menyambungkan peralatan plambing yang memerlukan daya listrik. Tempat sampah merupakan sarana pelengkapan untuk membuang/mengumpulkan sisa bahan praktik agar terkumpul dengan rapi. Berikut ini hasil peroleh sarana pelengkap pada bengkel plambing di SMK Negeri 2 Wonosari.

**Tabel 33. Kesiapan Pelengkapan Bengkel Plambing di SMK N 2 Wonosari**

No	Jenis Pelengkap	Tersedia	Kebutuhan	Kondisi	Nilai
1	Kotak Kontak	1 unit	4 unit	Baik	25%
2	Tempat Sampah	3 unit	4 unit	Baik	75%

Hasil rekapitulasi hasil dan pembahasan evaluasi kesiapan sarana dan prasara bengkel plambing pada SMK Negeri 2 Depok, SMK Negeri 2 Pengasih, dan SMK Negeri 2 Yogyakarta, dan SMK Negeri 2 Wonosari, sebagai berikut;

**Tabel 34. Rekapitulasi Prosentase Evaluasi Kesiapan  
Prasarana Bengkel Plambing**

No	Tempat/ Definisi	SMK N 2 Depok	SMK N 2 Pengasih	SMK N 2 Yogyakarta	SMK N 2 Wonosari
<b>1</b>	<b>Prasarana</b>				
a	Rasio	39,13 %	76,25 %	78,13 %	100 %
b	Kapasitas	37,50 %	75 %	56,25 %	75 %
c	Luas	39,06 %	76,4 %	58,59 %	100 %
d	Lebar	100 %	100 %	100 %	100 %
	<b>Rata-rata</b>	<b>53 %</b>	<b>81.91 %</b>	<b>73,24%</b>	<b>93,75 %</b>

**Tabel 35. Rekapitulasi Prosentase Evaluasi Kesiapan  
Sarana Bengkel Plambing**

No	Tempat/ Definisi	SMK N 2 Depok	SMK N 2 Pengasih	SMK N 2 Yogyakarta	SMK N 2 Wonosari
<b>1</b>	<b>Sarana</b>				
a	Perabot	91,60 %	91,60 %	91,60 %	100,0 %
b	Peralatan	34,76 %	46,87 %	32,81 %	62,5 %
c	Media Pendidkan	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
d	Perlengkapan	50,00 %	100,0 %	75,00 %	100,0 %
	<b>Rata-rata</b>	<b>76,03 %</b>	<b>93,21 %</b>	<b>86,18 %</b>	<b>90,625 %</b>

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian serta hasil pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut;

Kesiapan prasarana bengkel plambing pada SMK Negeri 2 Depok diperoleh prosentase ketercapaian 53%, pada SMK Negeri 2 Pengasih diperoleh prosentase ketercapaian 81,91%, pada SMK Negeri 2 Yogyakarta diperoleh prosentase ketercapaian 73,24%, sedangkan SMK Negeri 2 wonosari diperoleh prosentase ketercapaian 93,75%.

Kesiapan sarana bengkel plambing pada SMK Negeri 2 Depok diperoleh prosentasi ketercapaian 76,03%, pada SMK Negeri 2 Pengasih diperoleh prosentase ketercapaian 93,21%, pada SMK Negeri 2 Yogyakarta diperoleh prosentase ketercapaian 86,18%, sedangkan SMK Negeri 2 wonosari diperoleh prosentase ketercapaian 90,63%.

Dari data diatas dapat dibuat tabel rangking sebagai berikut:

Tabel 36. Rangking Kesiapan Bengkel Plambing

No	Lokasi Bengkel	Rata-rata Kesiapan sarana dan Prasarana
1	SMK N 2 Wonosari	92,19 %
2	SMK N 2 Pengasih	87,56 %
3	SMK N 2 Yogyakarta	79,70 %
4	SMK N 2 Depok	64,51 %

Berdasarkan tabel diatas kesiapan sarana prasarana bengkel plambing yang paling siap adalah SMK N 2 Wonosari.



Tabel 37. Prestasi LKS Bidang Plambing and Heating tingkat Provinsi

No	Nama Sekolah	Tahun				
		2013	2012	2011	2010	2009
1	SMK N 2 Wonosari	2	2	2	-	3
2	SMK N 2 Pengasih	3	1	-	3	1
3	SMK N 2 Yogyakarta	-	3	3	2	-
4	SMK N 2 Depok	1	-	1	1	2

Berdasarkan tabel diatas prestasi siswa di LKS bidang plambing menunjukan bahwa SMK N 2 Depok paling berprestasi, kejuaraan yang diperoleh lima tahun terakhir mendapatkan predikat peringkat 1 sebanyak 3 kali kegiatan tersebut terlaksana pada tahun 2013, 2011, dan 2010.

Hasil diatas menunjukan bahwa kesiapan bengkel plambing tidak berpengaruh terhadap prestasi siswa di dalam kegiatan LKS bidang plambing. Hasil kesiapan bengkel plambing menunjukan bahwa SMK Negeri 2 Depok mendapatkan skor prosentase kesiapan 64,51% merupakan hasil terendah diantara keempat SMK yang teliti namun prestasi dalam kurun waktu lima tahun terakhir 2009 sampai dengan 2013 mendominasi kejuaraan LKS bidang plambing tiga kali juara pertama dalam kegiatan tersebut.

## B. Saran

Dari hasil penelitian yang didapat, terdapat saran yang diberikan Peneliti kepada sekolah;

1. Pada SMK Negeri 2 Depok, SMK Negeri 2 Pengasih, dan SMK Negeri 2 Yogyakarta agar dibuatkan skema pembelajaran praktik plambing menjadi beberapa kelompok praktik sehingga rasio ruang gerak aktif siswa dapat terpenuhi.

Dibawah ini contoh pembagian kelas pada SMK Negeri 2 Depok, SMK Negeri 2 Pengasih, dan SMK Negeri 2 Yogyakarta agar rasio standar ruang gerak aktif siswa didalam bengkel dapat terpenuhi.

**Tabel 38. Pembagian kelas praktik plambing di SMK Negeri 2 Depok**

A	B	C	Keterangan
11 siswa	11 siswa	10 siswa	32 siswa
88 m <sup>2</sup>	88 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>	<150 m <sup>2</sup>
8 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	Rasio terpenuhi

Skema kelompok praktik setiap pertemuan pada SMK Negeri 2 Depok dibagi menjadi 3 kelas, masing-masing kelas diisi dengan kapasitas 10 sampai dengan 11 siswa, pembagian kelas tersebut dapat diperoleh kebutuhan luas ruangan maxsimal 88 m<sup>2</sup> hasil ini masing dibawah luas ruang praktik yang tersedia di SMK N 2 Depok.

**Tabel 39. Pembagian kelas praktik plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta**

A	B	C	Keterangan
11 siswa	11 siswa	10 siswa	32 siswa
88 m <sup>2</sup>	88 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>	<150 m <sup>2</sup>
8 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	Rasio terpenuhi

Skema kelompok praktik setiap pertemuan pada SMK Negeri 2 Yogyakarta dibagi menjadi 3 kelas, masing-masing kelas diisi dengan kapasitas 10 sampai dengan 11 siswa, pembagian kelas tersebut dapat diperoleh kebutuhan luas ruangan maxsimal 88 m<sup>2</sup> hasil ini masih dibawah luas ruang praktik yang tersedia di SMK N 2 Yogyakarta.

**Tabel 40. Pembagian kelas praktik plambing di SMK Negeri 2 Pengasih**

A	B	Keterangan
8 siswa	8 siswa	16 siswa
64 m <sup>2</sup>	64 m <sup>2</sup>	<97,8 m <sup>2</sup>
8 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	Rasio terpenuhi

Skema kelompok praktik setiap pertemuan pada SMK Negeri 2 Pengasih dibagi menjadi 2 kelas, masing-masing kelas diisi dengan kapasitas 8 siswa, pembagian kelas tersebut dapat diperoleh kebutuhan luas ruangan maxsimal

64 m<sup>2</sup> hasil ini menunjukan masih dibawah luas ruang praktik yang tersedia di SMK N 2 Pengasih.

2. Pada SMK Negeri 2 Depok, SMK Negeri 2 Pengasih, SMK Negeri 2 Yogyakarta, dan SMK Negeri 2 Wonosari agar dilengkapi peralatan praktik untuk instalasi air dingin/panas, peralatan las pipa tembaga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin (2013). *Pengertian Tujuan Fungsi Prinsip Prosedur Evaluasi*. <http://cahyadinasep.blogspot.com/2013/03/pengertian-tujuan-fungsi-prinsip-dan.html>. pada tanggal 30 September 2013.
- Haryanto (2012). *Pengertian Media Pembelajaran Untuk Pendidikan*. <http://belajarpsikologi.com/pengertian-media-pembelajaran/> . pada tanggal 4 oktober 2013.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2012). *LKS SMK Tingkat Nasional ke-XX*. Jakarta.
- Keputusan Menteri. (2004). *Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomer 129a/U/2004 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pendidikan*.
- Makrifa, Aulia Isti. (2011). “*Evaluasi tingkat kelayakan Sarana dan Prasarana Ruang praktik kelompok keahlian Teknik Bangunan di SMK N 2 Yogyakarta Sebagai Sekolah bertaraf Internasional*”. Skripsi. UNY
- Pratama, Natsir Hendra. (2011). “*studi Kelayakan sarana dan prasarana laboratorium Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta*”. Skripsi. UNY
- Sugiyono. (2011) *Metode Penelitian Pendidikan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Afabeta.
- Pemerintah Kabupaten Sleman. (2011). *Lomba Kompetensi Siswa SMK tingkat propinsi di buka*. <http://www.slemankab.go.id/2706/lomba-kompetensi-siswa-tingkat-propinsi-diy-dibuka-senin-3-oktober-2011.slm>. pada 26 Maret 2012.
- PERMENDIKNAS. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomer 40 Tahun 2008 Tanggal 31 Juli 2008 Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MK)*.
- Peraturan Pemerintah. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomer 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*.
- Sutopo. (2007) *Kegiatan Penjurian Dalam rangka Lomba Kompetensi Siswa (LKS) SMK se Daerah Istimewa Yogyakarta Bidang Keahlian Mesin Perkakas*.
- Universitas Negeri Yogyakarta. (2011). *Pedoman Penulisan Tugas Akhir*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

<p><b>LAMPIRAN 1</b> OBSERVASI PENELITIAN</p>
---

Penelitian yang Berjudul:

*“Evaluasi Kesiapan Sarana dan Prasarana Bengkel Plambing  
Sebagai Penunjang Pelaksanaan Praktik Siswa mengikuti LKS-SMK  
Bidang Plambing and Heating”*

Lokasi Penelitian;

**SMK Negeri 2 Depok Sleman**  
**SMK Negeri 2 Pengasih Kulon Progo**  
**SMK Negeri 2 Wonosari**  
**SMK Negeri 2 Yogyakarta**

Observator;  
**Deby Wahyu Jatmiko**  
**NIM. 08505241017**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2013**

**HASIL PENELITIAN OBSERVASI**  
**Prasarana dan Sarana Bengkel Plambing**

Lokasi : Bengkel Plambing SMK N 2 Depok Sleman  
Alamat : Mrican, Catur Tunggal Depok Sleman  
Informan : Bapak Sumantoro

**A. Prasarana Bengkel Plambing**

Prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi SMK, berikut ini rincian aspek prasarana yang tersedia pada bengkel plambing sebagai acuan analisis data perhitungan.

**Tabel 1. Data Observasi Pada Prasarana Bengkel Plambing  
di SMK Negeri 2 Depok Sleman**

No	Aspek Prasarana	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Panjang bengkel plambing	10	meter	Hasil pengukuran ruang praktik plambing dengan cara manual
2	Lebar Bengkel plambing	10	meter	Hasil pengukuran ruang praktik plambing dengan cara manual
3	Jumlah siswa praktik plambing	32	siswa	Jumlah siswa setiap kegiatan proses pembelajaran praktik plambing
4	Luas bengkel plambing	100	m <sup>2</sup>	Luas merupakan hasil dari perkalian panjang dengan lebar bangunan bengkel plambing
5	Kapasitas daya tampung bengkel plambing	12	siswa	Kapasitas adalah daya tampung kemampuan bengkel plambing untuk beberapa siswa
6	Rasio siswa	3,13	m <sup>2</sup>	Rasio siswa merupakan ruang gerak aktif siswa didalam bengkel plambing.

**B. Sarana Bengkel Plambing**

Sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah. Sarana dapat dijabarkan sebagai sebagai berikut perabot bengkel plambing, media pendidikan plambing, peralatan plambing, serta perlengkapan plambing. (*Sumber: PERMENDIKNAS No.40:2008*).

**Tabel 2. Data Observasi Perabot Bengkel Plambing  
di SMK Negeri 2 Depok Sleman**

No	Aspek Perabot	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Meja Praktik	12	unit	Meja yang dilengkapi dengan perlengkapan <i>engineering pipe vice</i> dan <i>pipe vice</i> ukuran standar
2	Kursi siswa	32	unit	Kursi yang digunakan untuk kegiatan yang bersifat teoritis
3	Lemari	5	unit	Lemari yang digunakan untuk penyimpanan alat dan bahan praktik plambing

**Tabel 3. Data Observasi Peralatan Bengkel Plambing  
di SMK Negeri 2 Depok Sleman**

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Peralatan kunci pipa	5	unit	Peralatan yang digunakan untuk mengencangkan alat sambung pipa, baik pipa PVC, Galvanis, maupun pipa Tembaga
2	Peralatan snei pipa	6	unit	Satu set snei pipa dengan ukuran ½", ¾", dan 1" sesuai dengan spesifikasi standar teknik
3	Pemotongan pipa	5	unit	Peralatan yang digunakan untuk memotong pipa galvanis dan tembaga
4	45 Y <i>trysquare</i>	2	unit	Sesuai dengan spesifikasi standar teknik plambing
5	<i>Tube bender</i>	-	unit	Peralatan yang digunakan untuk pipa tembaga jenis dan ukuran pipa <i>Cu 22</i>
6	<i>Tube bender</i>	-	unit	Peralatan yang digunakan untuk pipa tembaga jenis dan ukuran pipa <i>Cu 16</i>
7	Meja las	-	unit	Meja yang digunakan untuk sarana mengelas dan memotong menggunakan alat las
8	Peralatan Las	-	unit	Meliputi pematik las, <i>FlatChisel</i> , dan Blender Las
9	Peralatan Pipa PPR	-	unit	Meliputi <i>Heatfusion</i> , and <i>Blower</i>
10	Remer	3	unit	Remer yang dapat digunakan pada bagian dalam & luar pipa galvanis maupun pipa tembaga
11	Peralatan solder	1	unit	Dengan menggunakan <i>Torch</i> , <i>Gas Propane</i> , <i>Oxy-Acetyline</i>
12	Bor tangan	1	unit	Peralatan untuk membuat

				berlubang pada suatu benda dengan menggunakan daya listrik 12 volt sebagai tenaga penggerak
13	Apron	-	unit	Pakaian perlengkapan yang sesuai standar K3
14	Kikir	15	unit	Kikir yang masih dapat digunakan merapikan uliran/hasil potongan pipa
15	Palu	18	unit	Peralatan untuk memukul dengan bahan baja berat 250 & 500 gram
16	Sikat baja	4	unit	peralatan yang digunakan untuk pembersihan ram setelah pemotongan maupun penguliran pipa

**Tabel 4. Data Observasi Media Pendidikan Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Depok Sleman**

No	Aspek Media	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Papan Tulis	2	Unit	Media pendidikan yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis
2	Projektor + Layar	1	unit	Media pendidikan yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis

**Tabel 5. Data Observasi Perlengkapan Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Depok Sleman**

No	Aspek Perlengkapan	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Kotak Kontak	1	unit	Perlengkapan bengkel plambing yang berfungsi sebagai alat pendukung menggunakan daya listrik
2	Tempat Sampah	3	unit	Perlengkapan untuk kotoran atau bekas bahan praktik

*Observer,*  
**Deby Wahyu Jatmiko**  
**NIM. 08505241017**

### **DATA PENELITIAN OBSERVASI**



## Prasarana dan Sarana Bengkel Plumbing

Lokasi : Bengkel Plumbing SMK Negeri Pengasih

Alamat : Jalan KRT. Kertodiningrat Margosari PengasihKulonprogo

Informan : Bapak Sudiyarto

### A. Prasarana Bengkel Plumbing

Prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi SMK. Berikut ini rincian aspek prasarana yang tersedia pada bengkel plumbing sebagai Acuan Analisis Data Perhitungan.

**Tabel 1. Data Observasi Pada Prasarana Bengkel Plumbing di SMK Negeri 2 Pengasih**

No	Aspek Prasarana	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Panjang Bengkel	12,5	meter	Hasil pengukuran ruang praktik plumbing dengan cara manual
2	Lebar Bengkel	8	meter	Hasil pengukuran ruang praktik plumbing dengan cara manual
3	Jumlah Siswa	16	siswa	Jumlah siswa setiap kegiatan proses pembelajaran praktik plumbing
4	Luas bengkel plumbing	97,8	m <sup>2</sup>	Luas merupakan hasil dari perkalian panjang dengan lebar bangunan bengkel plumbing
5	Kapasitas daya tampung bengkel plumbing	12	siswa	Kapasitas adalah daya tampung kemampuan bengkel plumbing untuk beberapa siswa
6	Rasio siswa	6,1	m <sup>2</sup>	Rasio siswa merupakan ruang gerak aktif siswa didalam bengkel plumbing.

### B. Sarana Bengkel Plumbing

Sarana adalah perlengkapan pembelajaran praktik plumbing yang dapat dipindah-pindah. Sarana dapat dijabarkan sebagai perabot, media pendidikan, peralatan plumbing, serta perlengkapan plumbing. (*Sumber: PERMENDIKNAS No.40:2008*).

**Tabel 2. Data Observasi Perabot Bengkel Plambing  
di SMK Negeri 2 Pengasih**

No	Aspek Perabot	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Meja Praktik	9	unit	Meja yang dilengkapi dengan <i>Engineering Pipe Vice</i> dan <i>Pipe Vice</i> ukuran standar
2	Kursi siswa	16	unit	Kursi yang digunakan untuk kegiatan yang bersifat teoritis
3	Almari	3	unit	Lemari yang digunakan untuk penyimpanan alat dan bahan

**Tabel 3. Data Observasi Peralatan Bengkel Plambing  
di SMK Negeri 2 Pengasih**

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Peralatan kunci pipa	5	unit	Peralatan yang digunakan untuk mengencangkan alat sambung pipa, baik pipa PVC, Galvanis, maupun pipa Tembaga
2	Peralatan snei pipa	3	unit	Satu set snei pipa dengan ukuran ½", ¾", dan 1" sesuai dengan spesifikasi standar teknik
3	Pemotongan pipa	5	unit	Peralatan yang digunakan untuk memotong pipa galvanis dan tembaga
4	45 Y <i>trysquare</i>	1	unit	Sesuai dengan spesifikasi standar teknik plambing
5	<i>Tube bender</i>	-	unit	Peralatan yang digunakan untuk pipa tembaga jenis dan ukuran pipa <i>Cu 22</i>
6	<i>Tube bender</i>	-	unit	Peralatan yang digunakan untuk pipa tembaga jenis dan ukuran pipa <i>Cu 16</i>
7	Meja las	-	unit	Meja yang digunakan untuk sarana mengelas dan memotong menggunakan alat las
8	Peralatan Las	-	unit	Meliputi pematik las, <i>FlatChisel</i> , Blender Las
9	Peralatan Pipa PPR	-	unit	Meliputi <i>Heatfusion</i> , and <i>Blower</i>
10	Remer	3	unit	Remer yang dapat digunakan pada bagian dalam & luar pipa galvanis maupun pipa tembaga
11	Peralatan solder	2	unit	Dengan menggunakan

				<i>Torch, Gas Propane, Oxy-Acetyline</i>
12	Bor tangan	2	unit	Peralatan untuk membuat berlubang pada suatu benda dengan menggunakan daya listrik 12 Volt sebagai tenaga penggerak
13	Apron	-	unit	Pakaian perlengkapan yang sesuai standar K3
14	Kikir	10	unit	Kikir yang masih dapat digunakan merapikan uliran/hasil potongan pipa
15	Palu	15	unit	Peralatan untuk memukul dengan bahan baja berat 250 & 500 gram
16	Sikat baja	7	unit	peralatan yang digunakan untuk pembersihan ram setelah pemotongan maupun penguliran pipa

**Tabel 4. Data Observasi Media Pendidikan Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Pengasih**

No	Aspek Media	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Papan Tulis	1	Unit	Media pendidikan yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis
2	Projektor + Layar	1	unit	Media pendidikan yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis

**Tabel 5. Data Observasi Perlengkapan Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Pengasih**

No	Aspek Perlengkapan	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Kotak Kontak	2	unit	Perlengkapan bengkel yang berfungsi sebagai alat pendukung menggunakan daya listrik
2	Tempat Sampah	3	unit	Perlengkapan untuk kotoran atau bekas bahan praktik

*Observer,*  
**Deby Wahyu Jatmiko**

**DATA PENELITIAN OBSERVASI**  
Prasarana dan Sarana Bengkel Plambing

Lokasi : Bengkel Plambing SMK N 2 Yogyakarta  
Alamat : Jalan A.M. Sangaji Nomer 47 Yogyakarta  
Informan : Bapak Suharso

### A. Prasarana Bengkel Plambing

Prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi SMK, berikut ini rincian aspek prasarana yang tersedia pada bengkel plambing sebagai acuan analisis data perhitungan.

**Tabel 1. Data Observasi Pada Prasarana Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta**

No	Aspek Prasarana	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Panjang Bengkel	15	meter	Hasil pengukuran ruang praktik plambing dengan cara manual
2	Lebar Bengkel	10	meter	Hasil pengukuran ruang praktik plambing dengan cara manual
3	Jumlah Siswa	32	siswa	Jumlah siswa setiap kegiatan proses pembelajaran praktik plambing
4	Luas bengkel plambing	150	m <sup>2</sup>	Luas merupakan hasil dari perkalian panjang dengan lebar bangunan bengkel plambing
5	Kapasitas daya tampung bengkel plambing	18	siswa	Kapasitas adalah daya tampung kemampuan bengkel plambing untuk beberapa siswa
6	Rasio siswa	4,68	m <sup>2</sup>	Rasio siswa merupakan ruang gerak aktif siswa didalam bengkel plambing.

### B. Sarana Bengkel Plambing

Sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah. Sarana dapat dijabarkan sebagai berikut perabot bengkel plambing, media

pendidikan plambing, peralatan plambing, serta perlengkapan plambing.

(Sumber: PERMENDIKNAS No.40:2008).

**Tabel 2. Data Observasi Perabot Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta**

No	Aspek Perabot	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Meja Praktik	12	unit	Meja yang dilengkapi dengan <i>Engineering Pipe Vice</i> dan <i>Pipe Vice</i> ukuran standar
2	Kursi siswa	32	unit	Kursi yang digunakan untuk kegiatan yang bersifat teoritis
3	Almari	7	unit	Penyimpanan Alat dan Bahan

**Tabel 3. Data Observasi Peralatan Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta**

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Peralatan kunci pipa	6	unit	Peralatan yang digunakan untuk mengencangkan alat sambung pipa, baik pipa PVC, Galvanis, maupun pipa Tembaga
2	Peralatan snei pipa	6	unit	Satu set snei pipa dengan ukuran $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", dan 1" sesuai dengan spesifikasi standar teknik
3	Pemotongan pipa	5	unit	Peralatan yang digunakan untuk memotong pipa galvanis dan tembaga
4	45 Y <i>trysquare</i>	1	unit	Sesuai dengan spesifikasi standar teknik plambing
5	<i>Tube bender</i>	-	unit	Peralatan yang digunakan untuk pipa tembaga jenis dan ukuran pipa Cu 22
6	<i>Tube bender</i>	-	unit	Peralatan yang digunakan untuk pipa tembaga jenis dan ukuran pipa Cu 16
7	Meja las	-	unit	Meja yang digunakan untuk sarana mengelas dan memotong menggunakan alat las
8	Peralatan Las	-	unit	Meliputi pematik las, <i>FlatChisel</i> , Blender Las
9	Peralatan Pipa PPR	-	unit	Meliputi <i>Heatfusion</i> , and <i>Blower</i>

10	Remer	3	unit	Remer yang dapat digunakan pada bagian dalam & luar pipa galvanis maupun pipa tembaga
11	Peralatan solder	-	unit	Dengan menggunakan <i>Torch, Gas Propane, Oxy-Acetyline</i>
12	Bor tangan	2	unit	Peralatan untuk membuat berlubang pada suatu benda dengan menggunakan daya listrik 12 Volt sebagai tenaga penggerak
13	Apron	-	unit	Pakaian perlengkapan yang sesuai standar K3
14	Kikir	15	unit	Kikir yang masih dapat digunakan merapikan uliran/hasil potongan pipa
15	Palu	13	unit	Peralatan untuk memukul dengan bahan baja berat 250 & 500 gram
16	Sikat baja	6	unit	peralatan yang digunakan untuk pembersihan ram setelah pemotongan maupun penguliran pipa

**Tabel 4. Data Observasi Media Pendidikan Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta**

No	Aspek Media	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Papan Tulis	1	Unit	Media yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis
2	Projektor + Layar	1	unit	Media yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis

**Tabel 5. Data Observasi Perlengkapan Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta**

No	Aspek Perlengkapan	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Kotak Kontak	2	unit	Perlengkapan yang berfungsi sebagai alat pendukung menggunakan daya listrik
2	Tempat Sampah	4	unit	Perlengkapan untuk kotoran atau bekas bahan praktik

*Observer,*  
**Deby Wahyu Jatmiko**  
**NIM. 08505241017**

**DATA PENELITIAN OBSERVASI**  
**Prasarana dan Sarana Bengkel Plambing**

Lokasi : Bengkel Plambing SMK N 2 Wonosari  
Alamat : Jalan K.H. Agus Salim Nomer 19 Kepek Wonosari  
Informan : Ibu Herlien

**A. Prasarana Bengkel Plambing**

Prasarana adalah Fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi SMK. Berikut ini rincian Aspek Prasarana yang tersedia pada Bengkel Plambing sebagai acuan analisis data perhitungan.

**Tabel 1. Data Observasi Pada Prasarana Bengkel Plambing  
di SMK Negeri 2 Wonosari**

No	Aspek Prasarana	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Panjang Bengkel	10	meter	Hasil pengukuran ruang praktik plambing dengan cara manual
2	Lebar Bengkel	9	meter	Hasil pengukuran ruang praktik plambing dengan cara manual
3	Jumlah Siswa	6	siswa	Jumlah siswa setiap kegiatan proses pembelajaran praktik plambing
4	Luas bengkel plambing	90	m <sup>2</sup>	Luas merupakan hasil dari perkalian panjang dengan lebar bangunan bengkel plambing
5	Kapasitas daya tampung bengkel plambing	11	siswa	Kapasitas adalah daya tampung kemampuan bengkel plambing untuk beberapa siswa
6	Rasio siswa	15	m <sup>2</sup>	Rasio siswa merupakan ruang gerak aktif siswa didalam bengkel plambing.

**B. Sarana Bengkel Plambing**

Sarana adalah perlengkapan pembelajaran praktik plambing yang dapat dipindah-pindah. Sarana dapat dijabarkan sebagai berikutperabot, media

pendidikan, peralatan, serta perlengkapan plambing. (Sumber: PERMENDIKNAS No.40:2008).

**Tabel 2. Data Observasi Perabot Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Wonosari**

No	Aspek Perabot	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Meja Praktik	8	unit	Meja yang dilengkapi dengan <i>Engineering Pipe Vice</i> dan <i>Pipe Vice</i> ukuran standar
2	Kursi siswa	32	unit	Kursi yang digunakan untuk kegiatan yang bersifat teoritis
3	Almari	3	unit	Penyimpanan Alat dan Bahan

**Tabel 3. Data Observasi Peralatan Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Wonosari**

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Peralatan kunci pipa	5	unit	Peralatan yang digunakan untuk mengencangkan alat sambung pipa, baik pipa PVC, Galvanis, maupun pipa Tembaga
2	Peralatan snei pipa	4	unit	Satu set snei pipa dengan ukuran ½", ¾", dan 1" sesuai dengan spesifikasi standar teknik
3	Pemotongan pipa	4	unit	Peralatan yang digunakan untuk memotong pipa galvanis dan tembaga
4	45 Y <i>trysquare</i>	1	unit	Sesuai dengan spesifikasi standar teknik plambing
5	<i>Tube bender</i>	-	unit	Peralatan yang digunakan untuk pipa tembaga jenis dan ukuran pipa <i>Cu 22</i>
6	<i>Tube bender</i>	-	unit	Peralatan yang digunakan untuk pipa tembaga jenis dan ukuran pipa <i>Cu 16</i>
7	Meja las	-	unit	Meja yang digunakan untuk sarana mengelas dan memotong menggunakan alat las
8	Peralatan Las	-	unit	Meliputi pematik las, <i>FlatChisel</i> , Blender Las
9	Peralatan Pipa PPR	-	unit	Meliputi <i>Heatfusion</i> , and <i>Blower</i>
10	Remer	2	unit	Remer yang dapat digunakan



				pada bagian dalam & luar pipa galvanis maupun pipa tembaga
11	Peralatan solder	2	unit	Dengan menggunakan <i>Torch, Gas Propane, Oxy-Acetyline</i>
12	Bor tangan	3	unit	Peralatan untuk membuat berlubang pada suatu benda dengan menggunakan daya listrik 12 <i>Volt</i> sebagai tenaga penggerak
13	Apron	-	unit	Pakaian perlengkapan yang sesuai standar K3
14	Kikir	7	unit	Kikir yang masih dapat digunakan merapikan uliran/hasil potongan pipa
15	Palu	6	unit	Peralatan untuk memukul dengan bahan baja berat 250 & 500 gram
16	Sikat baja	5	unit	peralatan yang digunakan untuk pembersihan ram setelah pemotongan maupun penguliran pipa

**Tabel 4. Data Observasi Media Pendidikan Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Wonosari**

No	Aspek Media	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Papan Tulis	2	Unit	Media yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis
2	Projektor + Layar	1	unit	Media yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang bersifat teoritis

**Tabel 5. Data Observasi Perlengkapan Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Wonosari**

No	Aspek Perlengkapan	Volume	Satuan	Keterangan/Spesifikasi
1	Kotak Kontak	1	unit	Perlengkapan yang berfungsi sebagai alat pendukung menggunakan daya listrik
2	Tempat Sampah	3	unit	Perlengkapan untuk kotoran atau bekas bahan praktik

*Observer,*  
**Deby Wahyu Jatmiko**  
**NIM. 08505241017**

<p style="text-align: center;"><b>LAMPIRAN 2</b> DOKUMENTASI PENELITIAN</p>
---

Penelitian yang Berjudul:

*“Evaluasi Kesiapan Sarana dan Prasarana Bengkel Plambing  
Sebagai Penunjang Pelaksanaan Praktik Siswa mengikuti LKS-SMK  
Bidang Plambing and Heating”*

Lokasi Penelitian;

**SMK Negeri 2 Depok Sleman**  
**SMK Negeri 2 Pengasih Kulon Progo**  
**SMK Negeri 2 Wonosari**  
**SMK Negeri 2 Yogyakarta**

Observator;  
**Deby Wahyu Jatmiko**  
**NIM. 08505241017**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2013**

## **A. Dokumentasi**

Metode dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang diperoleh dari hasil laporan dan keterangan-keterangan secara tertulis, tergambar, terekam, atau tercetak. Dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data tertulis yang berhubungan dengan penelitian. Teknik dokumentasi ini berupa informasi yang berasal dari catatan penting. Dokumentasi bertujuan untuk memperoleh data dokumentasi berupa;

### **1. Foto Dokumentasi Kondisi Bengkel Plambing**

Foto dokumentasi kondisi bengkel dengan cara memotret kondisi bengkel plambing dengan menggunakan alat media. Foto dokumentasi tersebut antara lain;

#### **a) Bengkel Plambing SMK N 2 Wonosari**

Berikut ini merupakan foto dokumentasi bengkel plambing di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Wonosari.



**Foto 1. Foto Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Wonosari**



**Foto 2. Foto Ruang Teori di SMK Negeri 2 Wonosari**

**b) Bengkel Plambing SMK N 2 Pengasih**

Berikut ini merupakan foto dokumentasi bengkel plambing di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Pengasih.



**Foto 3. Foto Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Pengasih**



**Foto 4. Foto Ruang Instruktur Plambing di SMK Negeri 2 Pengasih**

**c) Bengkel Plambing SMK N 2 Depok.**

Berikut ini merupakan Foto Dokumentasi Bengkel Plambing di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Depok.



**Foto 5. Foto Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Depok**



**Foto 6. Foto Ruang Instruktur Plambing di SMK Negeri 2 Depok**

**d) Bengkel Plambing SMK N 2 Yogyakarta.**

Berikut ini merupakan foto dokumentasi bengkel plambing di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Yogyakarta.



**Foto 7. Foto Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta**



**Foto 8. Foto Ruang Instruktur Plambing di SMK Negeri 2 Yogyakarta**

**LAMPIRAN 3**  
**WAWANCARA PENELITIAN**

Penelitian yang Berjudul:

*“Evaluasi Kesiapan Sarana dan Prasarana Bengkel Plambing  
Sebagai Penunjang Pelaksanaan Praktik Siswa mengikuti LKS-SMK  
Bidang Plambing and Heating”*

Lokasi Penelitian;

**SMK Negeri 2 Depok Sleman**  
**SMK Negeri 2 Pengasih Kulon Progo**  
**SMK Negeri 2 Wonosari**  
**SMK Negeri 2 Yogyakarta**

Observator;  
**Deby Wahyu Jatmiko**  
**NIM. 08505241017**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2013**

## WAWANCARA

### A. Hasil Wawancara

Pengumpulan data dengan wawancara ditujukan pada *Informan* yang terpilih. Kegiatan wawancara menggunakan pedoman wawancara, akan tetapi tidak menutup kemungkinan pertanyaan akan mengembang mengikuti luas sempitnya jawaban *Informan*. Pedoman Wawancara berbentuk butir-butir masalah dan submasalah yang diteliti. Untuk merekam data wawancara ini dicatat secara manual.

Garis besar dari pedoman yang akan digunakan untuk melakukan Wawancara meliputi;

- a) Kondisi Kesiapan Prasarana Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Depok, SMK Negeri 2 Pengasih, SMK Negeri 2 Yogyakarta dan SMK Negeri2 Wonosari, untuk penunjang kegiatan LKS-SMK Bidang *Plambing and Heating*.
- b) Ketersediaan Sarana meliputi perabot, peralatan, media pendidikan, dan perlengkapan bengkel plambing di SMK N 2 Depok, SMK N 2 Pengasih, SMK N 2 Yogyakarta, SMK N 2 Wonosari.



## **B. Hasil Wawancara**

### **1. Wawancara**

Wawancara yang dilakukan oleh peneliti bertempat di SMK Negeri 2 Depok dilakukan di Ruang Instruktur Bengkel kayu. Subjek yang diwawancara yaitu Bapak Sumantoro selaku Guru Pembimbing dan Guru Praktik Plambing di SMK Negeri 2 Depok.



**Foto 1. Wawancara dengan Bapak Suharso**

Berikut ini hasil pertanyaan dalam wawancara yang telah dilakukan;

#### **Pertanyaan dan Jawaban Wawancara:**

- a) Bagaimanakah Ketersediaan Peralatan pada Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Depok Sleman?

**Sumantoro Menyatakan:** *“Ketersediaan peralatan masih kurang, terutama untuk Alat Las Lengkap belum punya, ada beberapa alat yang sudah tidak layak pakai.”*

- b) Menurut Bapak Bagaimanakah Kesiapan Peralatan Bengkel Plambing di SMK Negeri 2 Depok untuk mengikuti LKS-SMK bidang *Plambing and Heating* Tingkat Provinsi sampai ke Tingkatan Selanjutnya?

**Sumantoro Menyatakan:** *“Untuk kegiatan LKS-SMK Tingkat Propinsi Masih bisa terpenuhi, sedangkan untuk tingkat Tingkat Nasional dan jenjang selanjutnya sementara belum bisa terpenuhi, contohnya peralatan las Actelin komplit, Blender, Selang Regulator, Alat Sambung, BS, CU, GS, PPR. Sementara belum punya dan bahannya sulit didapat.”*

- c) Pernah atau Tidak, perwakilan siswa yang mengikuti LKS-SMK Tingkat Provinsi Lolos ke Tingkat Nasional?

**Sumantoro Menjawab:** *“Pernah Lolos menjadi juara tingkat Propinsi pada tahun 2010/2011, kemudian Juara Harapan 1 pada Tingkat Nasional.*

- d) Bagaimana strategi untuk kegiatan praktik, yang terdapat peratan yang kurang mendukung kegiatan praktik plambing untuk siswa?

**Sumantoro Menjawab:** *“SMK Negeri 2 Depok memiliki beberapa jurusan, salah satunya jurusan mesin, dijurusan tersebut terdapat peralatan Las yang belum terdapat pada bengkel plambing, untuk itu kami meminjam peralatan yang belum tedapat pada bengkel plambing”*

- e) Kapan dilakukan kegiatan praktik untuk kesiapan kegiatan praktik plambing menuju LKS-SMK Tingkat Provinsi?

**Sumantoro menjawab:** *“Persiapan menuju kegiatan LKS-SMK bidang Plambing pada saat siswa menempuh pelajaran praktik pada semester awal di Jurusan.Dari hasil kegiatan praktek pelajaran plambing akan diperoreh siswa yang terbaik melalui kegiatan tersebut dengan melihat aspek nilai praktik, Hasil Praktik,Semangat Kerja, mudah dibina, Mandiri.siswa ini tidak langsung menjadi perwakilan SMK mengikuti LKS plambing, terlebih dahulu mendamping Kakak kelas untuk berlatih dibengkel plambing, giliran siswa ini akan diperoleh pada tingkat selanjutnya, agar estafet perwakilan LKS Plambing dapat terus berjalan.*

## 2. Wawancara di SMK Negeri 2 Pengasih



**Foto 2. Wawancara di SMK Negeri 2 Pengasih**

Kegiatan wawancara yang dilakukan di Ruang Guru SMK Negeri 2 Pengasih, dilaksanakan pada 1 Agustus 2012 Pukul 10.30 WIB. Informan yang bernama Sudiarto adalah Guru Praktik Plambing dan sekaligus Guru Pembimbing LKS-SMK Bidang *Plambing and Heating*.

Berikut ini pertanyaan Wawancara yang diajukan oleh Peneliti untuk memperoleh informasi kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing sebagai penunjang kegiatan praktik plambing mengikuti LKS-SMK bidang *Plambing and Heating*. Sebagai berikut;

- a) Pak, Apakah benar bahwa tahun ini SMK Negeri 2 Pengasih Juara 1 LKS-SMK bidang *Plambing and Heating* tingkat Propinsi?

**Sudiyartomenjawab:** “Iya, Kenapadik?”

**Penelitimjawab:** “SelamatPak, dan Saya mau menanyakan tentang kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing sebagai penunjang kegiatan praktik plambing mengikuti LKS-SMK Bidang *Plambing and Heating*.”

“karena penelitian saya juga terkait dengan hal tersebut.”

**Sudiyartomenjawab:** “Oya, Silahkan dik”

- b) Bagaimanakah Kesiapan Sarana dan Prasarana Bengkel Plambing di SMK N 2 Pengasih?

**Sudiyartomenjawab:** “Bengkel kami siap karena kami mempunyai bengkelplambing yang digunakan sebagai tempat praktik plambing. Lokasinya di Selatan sekolah, dalam proses perbaikan plafon dan pengecatan.

- c) Bagaimanakah ketersediaan peralatan untuk LKS-SMK Bidang *Plambing and Heating*?

**Sudiyarto menjawab:** “Peralatan ada, namun kami mempunyai kekurangan peralatan pendukung kegiatan LKS

*selanjutnya. Karena kami sudah lolos tingkat propinsi akan maju ke Tingkat Nasional.”*

**Peneliti bertanya:** “Terus Bagaimana pak? Untuk persiapan kegiatan praktik plambing selanjutnya.

**Sudiyarto menjawab:** *“Pernah saya bicarakan dengan pengelola sekolah (bagaimana kalau siswa di ikutkan di PVDC Malang? Sebagai alternative di BLPT).”*

*“Harapanya agar dapat berprestasi Tingkat Nasional.”*

*“Semua itu tidak tercapai dan kami melatihnya sendiri, karena keterbatasan waktu pelatihan praktik dan biayanya. Sampai tanggal 18 Maret 2013 kami belum mendapatkan dana dari Provinsi.”*

*“Sebaiknya Kompetensi LKS Propinsi disetarakan LKS Nasional, agar siswa yang lolos benar-benar siap mengikuti LKS Nasional.”*

*“Karena sebagai contoh bengkel plambing kami belum mempunyai standar LKS Nasional, khususnya bidang Plambing and Heating.”*

### 3. Wawancara di SMK Negeri 2 Pengasih



**Foto 3. Wawancara di SMK Negeri 2 Wonosari**

Kegiatan wawancara yang dilakukan di Ruang Guru SMK Negeri 2

Wonosari, dilaksanakan pada 1 Agustus 2012 Pukul 10.30 WIB. Informan yang

bernama Ibu Herlien adalah Guru Praktik Plambing dan sekaligus Guru

Pembimbing LKS-SMK Bidang *Plumbing and Heating*. Beliau adalah salah satu Panitia LKS-SMK Bidang *Plumbing and Heating* Tingkat Nasional.

Berikut ini pertanyaan Wawancara yang diajukan oleh Peneliti untuk memperoleh informasi kesiapan sarana dan prasarana bengkel plumbing sebagai penunjang kegiatan praktik plumbing mengikuti LKS-SMK bidang *Plumbing and Heating*. Sebagai berikut;

**Pertanyaan Peneliti:** Bagaimanakah langkah pembinaan siswa mengikuti LKS bidang *Plumbing and Heating*?

**Herlien Menjawab:** *“Pertama dilakukan yaitu Seleksi masuk muatan lokal pilihan. Muatan lokal pilihan adalah bidang LKS yang dapat di ikuti SMK N 2 Wonosari. Kegiatan ini akan diperoleh 6 siswa pilihan untuk dapat masuk di Muatan Lokal Bidang Plumbing.”*

*“Tahap Selanjutnya pelaksanaan praktik plumbing selama 1 Tahun atau 2 Semester. Kompetensi yang diajarkan antara lain; memotong dan mengulir pipa Galvanis dan PVC, Instalasi Terbuka dan Tertutup, Memasang apart Saniter, Menyambung Pipa BMS dan dengan Las Gas.”*

*“Tahap Selanjutnya evaluasi nilai dan Hasil Praktik siswa. Kegiatan ini akan diperoleh siswa yang terbaik selama proses praktik 1 tahun, untuk perwakilan siswa mengikuti LKS-SMK Bidang Plumbing and Heating Tingkat Propinsi.”*

*Tahap Selanjutnya pembinaan lanjutan dengan kegiatan praktek individu. Kegiatan tersebut dengan diberikan tugas instalasi terbuka dan instalasi tertutup. Hasil instalasi tersebut akan di Test menggunakan alat pompa Test.”*

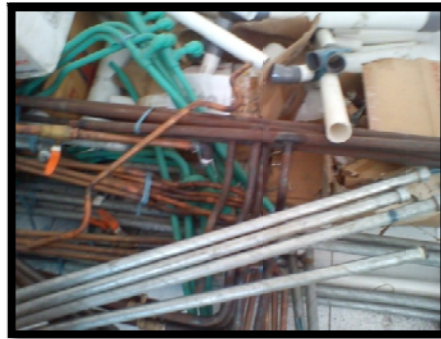
**Pertanyaan Peneliti:** Sejak kapan ibu menjadi panitia LKS-SMK Bidang *Plumbing and Heating* tingkat Nasional ?

**Herlien Menjawab:** *“Sayamenjadi panitia sejak 2008 s/d 2013 Mei 2013”*

*“saran saya mengenai LKS-SMK Tingkat Provinsi sebaiknya kompetensi lombanya harus ditambah, disesuaikan dengan Tingkat Nasional.*

*“Paska diumumkan pemenang LKS Tingkat Propinsi sebaiknya dilakukan pmantauan dan pembinaan siswa untuk mengikuti LKS Nasional agar dapat bersaing dan Lolos Tingkat Asean Skill Competition”*

*“Saya juga mempunyai contoh hasil LKS Nasional di gudang Plambing, karena setiap kali kegiatan LKS Nasional Bahan Hasil Praktik saya bawa Pulang sebagi contoh untuk siswa disini”.*



**Foto 4. Contoh Bahan Praktis LKS Nasional**

#### 4. Wawancara di SMK Negeri 2 Yogyakarta



**Foto 5. Wawancara di SMK Negeri 2 Yogyakarta**

Kegiatan wawancara yang dilakukan di Ruang Guru SMK Negeri 2 Yogyakarta, dilaksanakan pada Agustus 2012 Pukul 10.30 WIB. Informan yang bernama adalah Guru Praktik Plambing dan sekaligus Guru Pembimbing LKS-SMK Bidang *Plambing and Heating*.

## **LEMBAR OBSERVASI**

### Prasarana dan Sarana Bengkel Plambing

Lokasi : .....  
Alamat : .....  
Informan : .....

#### **A. Prasarana Bengkel Plambing**

Prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), berikut ini rincian aspek prasarana yang tersedia pada bengkel plambing sebagai acuan analisis data perhitungan.

**Tabel 1. Dataobservasi pada prasarana bengkel plambing**

No	Aspek Prasarana	Definisi	Jumlah	Satuan
1	Rasio siswa	Rasio siswa merupakan ruang gerak aktif siswa didalam bengkel plambing.	.....	m <sup>2</sup>
2	Kapasitas daya tampung bengkel plambing	Kapasitas merupakan kemampuan bengkel plambing untuk menampung beberapa siswa	.....	m <sup>2</sup>
3	Luas bengkel plambing	Luas merupakan hasil dari pengukuran panjang dikalikan lebar bangunan bengkel plambing	.....	m <sup>2</sup>
4	Jumlah siswa praktik plambing	Jumlah siswa adalah peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran praktik plambing	.....	m <sup>2</sup>

#### **B. Sarana Bengkel Plambing**

Sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah. Sarana dapat dijabarkan sebagai perabot, media pendidikan, peralatan utama maupun peralatan penunjang, serta perlengkapan lainnya sebagai pendukung. (Sumber: PERMENDIKNAS No.40:2008)

**Tabel 2. Dataobservasi perabot bengkel plambing**

No	Aspek Perabot	Keterangan/Spesifikasi	Jumlah	Satuan
1	Meja Praktik	Meja yang dilengkapi dengan <i>engineering pipe vice</i> dengan ukuran standar.	.....	Unit
2	Kursi siswa	Kursi yang digunakan untuk kegiatan proses pembelajaran plambing yang bersifat teoritis	.....	Unit
3	Lemari	Lemari yang digunakan untuk penyimpanan alat dan bahan praktik plambing.	.....	Unit

### C. Peralatan Bengkel Plambing

Peralatan bengkel plambing terdiri dari peralatan untuk pekerjaan pemipaan instalasi air dingin, instalasi air panas, maupun instalasi gas.

**Tabel 3. Data observasi peralatan utama dibengkel plambing**

No	Jenis Peralatan	Keterangan/Spesifikasi	Jumlah	Satuan
1	Peralatan kunci pipa	Peralatan yang digunakan untuk mengencangkan alat sambung pipa, baik pipa PVC, Galvanis, maupun pipa Tembaga	....	unit
2	Peralatan snei pipa	Satu set snei pipa dengan ukuran ½", ¾", dan 1" sesuai dengan spesifikasi standar teknik	....	unit
3	Pemotongan pipa	Peralatan yang digunakan untuk memotong pipa galvanis dan tembaga	....	unit
4	45 Y trysquare	Sesuai dengan spesifikasi standar teknik plambing	....	unit
5	Tube bender	Peralatan yang digunakan untuk pipa tembaga jenis dan ukuran pipa Cu 22	....	unit
6	Tube bender	Peralatan yang digunakan untuk pipa tembaga jenis dan ukuran pipa Cu 16	....	unit
7	Meja las	Meja yang digunakan untuk sarana mengelas dan memotong menggunakan alat las	....	unit
8	Peralatan Las	Meliputi pematik las, <i>FlatChisel</i> , Blender Las	....	unit
9	Peralatan Pipa PPR	Meliputi <i>Heatfusion</i> , and <i>Blower</i>	....	unit
10	Remer	Remer yang dapat digunakan pada bagian dalam & luar pipa galvanis maupun pipa tembaga	....	unit
11	Peralatan solder	Dengan menggunakan <i>Torch</i> , Gas <i>Propane</i> , <i>Oxy-Acetyline</i>	....	unit
12	Bor tangan	Peralatan untuk membuat berlubang pada suatu benda dengan menggunakan daya listrik 12 Volt sebagai tenaga penggerak	....	unit
13	Apron	Pakaian perlengkapan yang sesuai standar K3	....	unit
14	Kikir	Kikir yang masih dapat digunakan merapikan uliran/hasil potongan pipa	....	unit
15	Palu	Peralatran untuk memukul dengan bahan baja berat 250 & 500 gram	....	unit
16	Sikat baja	peralatan yang digunakan untuk pembersihan ram setelah pemotongan maupun penguliran pipa	....	unit



#### **D. Media Pendidikan**

Media pendidikan bengkel plambing adalah sarana media pendidikan untuk kegiatan proses pembelajaran plambing yang bersifat teoritis.

**Tabel 4. Data observasi media pendidikan bengkel plambing**

<b>No</b>	<b>Aspek Media</b>	<b>Keterangan/Spesifikasi</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Satuan</b>
1	Papan Tulis	Media pendidikan yang digunakan untuk proses pembelajaran yang bersifat teoritis	.....	unit
2	Projektor + Layar	Media pendidikan yang digunakan untuk proses pembelajaran yang bersifat teoritis	.....	unit

#### **E. Perlengkapan Bengkel Plambing**

Perlengkapan bengkel plambing adalah sarana perlengkapan bengkel plambing meliputi kotak kontak yang digunakan mendukung peralatan praktik plambing yang memerlukan daya listrik, tempat sampah yang digunakan untuk menampung sisa bahan praktik plambing.

**Tabel 5. Data observasi perlengkapan bengkel plambing**

<b>No</b>	<b>Aspek Perlengkapan</b>	<b>Keterangan/Spesifikasi</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Satuan</b>
1	Kotak Kontak	Sebagai alat pendukung peralatan plambing yang memerlukan daya listrik	.....	unit
2	Tempat Sampah	Tempat menampung sisa bahan praktik plambing	.....	unit

# JURNAL

## JUDUL

### **HUBUNGAN ANTARA HASIL EVALUASI KESIAPAN SARANA DAN PRASARANA BENGKEL PLAMBING TERHADAP PRESTASI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) DALAM KEGIATAN LOMBA KOMPETENSI SISWA (LKS) BIDANG *PLUMBING AND HEATING***

**Oleh: Deby Wahyu Jatmiko  
NIM. 08505241017**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui hasil evaluasi kesiapan sarana dan prasarana ruang praktik plambing apakah berpengaruh terhadap prestasi siswa SMK di dalam kegiatan LKS bidang *plumbing and heating* tingkat Propinsi.

Jenis penelitian ini adalah pendekatan penelitian kualitatif, teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah *Observasi*, *Dokumentasi*, dan *Wawancara* tentang sarana prasarana ruang praktik plambing. Subjek pada penelitian ini adalah guru praktik plambing/pembimbing LKS bidang *plumbing and heating*. Objek penelitian ini adalah seluruh sarana dan prasarana pada masing-masing ruang praktik plambing.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata prosentase kesiapan sarana prasarana pada SMK Negeri 2 Wonosari diperoleh 92,19%, SMK Negeri 2 Pengasih 87,56%, SMK Negeri 2 Yogyakarta 79,70%, dan SMK Negeri 2 Depok 64,51%. Pada kegiatan LKS bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi SMK Negeri 2 Depok mendominasi kegiatan LKS bidang plambing dengan mendapatkan juara pertama sebanyak tiga kali pada lima tahun terakhir yaitu pada tahun 2013, 2011, dan 2010 padahal pada tingkat kesiapan sarana prasarana bengkel plambing mendapatkan skor nilai prosentase terendah diantara keempat SMK yang diteliti. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil evaluasi kesiapan sarana dan prasarana ruang praktik plambing tidak berpengaruh terhadap prestasi siswa dalam kegiatan LKS bidang *plumbing and heating*.

**Kata Kunci: *Sarana, Prasarana, LKS-SMK Bidang Plumbing and Heating***

## JUDUL

### **RELATIONSHIP BETWEEN THE READINESS EVALUATION PLUMBING ROOM FACILITIES AND INFRASTRUCTURE OF VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENT ACHIEVEMENT (SMK) COMPETENCE IN COMPETITION STUDENT ACTIVITY (LKS) FIELD OF PLUMBING AND HEATING**

The study aims to determine the results of the evaluation of the readiness of facilities and infrastructure consulting room plumbing does affect the achievement of vocational students in the field of activity worksheets plumbing and heating provincial level .

This research is a qualitative research approach , data collection techniques used in this study is the observation , documentation , and interviews on space infrastructure plumbing practices . Subjects in this study is the practice of plumbing teacher / mentor LKS field of plumbing and heating . The research object is the entire infrastructure and facilities in each room plumbing practices .

The results showed that the average percentage of the value of infrastructure readiness at SMK Negeri 2 Wonosari obtained 92.19%, Compassionate SMK Negeri 2 Pengasih 87.56%, SMK Negeri 2 Yogyakarta 79.70 % , and SMK Negeri 2 Depok 64.51%. In the field of activity worksheets plumbing and heating Provincial SMK Negeri 2 Depok dominate the field of plumbing with activity worksheets to get the first prize three times in the last five years ie in 2013, 2011, and 2010, when the level of readiness of infrastructure plumbing repair shop to get a score value of the percentage SMK lowest among the four studied . The results of these studies showed that the results of the evaluation of readiness of facilities and infrastructure space plumbing practices had no effect on student achievement in the field of activity worksheets plumbing and heating .

**Keywords: *Facilities, Infrastructure, LKS-vocational Field Plumbing and Heating***

## PENDAHULUAN

SMK mempunyai peranan untuk mencetak lulusan yang mampu berdaya saing Internasional, SMK harus mampu mempersiapkan peserta didik dengan Standar Nasional Pendidikan (SNP) yang merupakan standar minimal sistem pendidikan diseluruh wilayah Indonesia. SNP yang berfungsi sebagai acuan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan untuk mewujudkan pendidikan nasional yang bermutu, didalamnya terdapat lingkup standar sarana prasarana. Peraturan Pemerintah (PP) nomer 19 tahun 2005 disebutkan bahwa standar sarana prasarana bengkel plambing tercantum pada lampiran PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008. Sejak tahun 2004 disebutkan bahwa 90% SMK wajib memiliki sarana prasarana bengkel sesuai dengan ketetapan Nasional.

Untuk mengetahui kesiapan sarana prasarana bengkel plambing perlu dilakukan evaluasi kesiapan dengan disesuaikan standar PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008. Bengkel yang berfungsi sebagai tempat proses pembelajaran praktik plambing, juga digunakan siswa untuk berlatih praktik keterampilan untuk mengikuti LKS bidang *plumbing and heating*.

Lomba Kompetensi Siswa (LKS) merupakan ajang keterampilan siswa yang diadakan setiap tahun mulai dari skala regional sampai dengan skala Internasional, untuk itu kegiatan LKS sangat penting untuk diikuti karena kegiatan tersebut dapat meningkatkan kemajuan pendidikan teknik kejuruan dan memacu siswa dalam meningkatkan kualitas hasil pembelajaran praktik plambing.

## IDENTIFIKASI MASALAH

Identifikasi permasalahan pada penelitian ini antara lain;

1. SMK harus mampu mencetak lulusan yang mampu berdaya saing Internasional.
2. Kebutuhan Standar Pelayanan Minimal (SPM) pada SMK yang harus terpenuhi.
3. Kesiapan sarana prasarana bengkel plambing yang disesuaikan dengan lampiran PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008.
4. Partisipasi siswa SMK dalam kegiatan LKS bidang *plumbing and heating* di Provinsi DIY tidak terdapat satupun yang merupakan siswa SMK Teknik Plambing murni.

## BATASAN MASALAH

Batasan permasalahan pada pannelitian ini adalah evaluasi kesiapan sarana prasarana bengkel plambing yang disesuaikan dengan standar ruang bengkel yang disesuaikan dengan PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008. Hasil evaluasi tersebut kemudian akan di hubungkan terhadap prestasi siswa dalam kegiatan lomba LKS bidang *plumbing and heating*.

## RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah pada penelitian ini antara lain;

1. Bagaimanakah tingkat kesiapan prasarana bengkel plambing untuk digunakan sebagai penunjang pelaksanaan praktik plambing persiapan mengikuti LKS SMK bidang *plumbing and heating*?
2. Bagaimanakah tingkat kesiapan sarana bengkel plambing untuk digunakan sebagai penunjang pelaksanaan praktik plambing persiapan mengikuti LKS SMK bidang *plumbing and heating*?

## TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini antara lain;

1. Mengetahui nilai rasio ruang gerak aktif siswa di dalam bengkel plambing.
2. Mengetahui kapasitas daya tampung siswa yang tersedia di dalam bengkel plambing.
3. Mengetahui luas ideal pada masing-masing bengkel plambing sesuai dengan standar.
4. Mengetahui ketersediaan perabot, peralatan, media pendidikan, dan perlengkapan bengkel plambing.

## MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penelitian ini antara lain;

1. Memberikan informasi hasil evaluasi kesiapan sarana prasarana pada masing-masing bengkel.
2. Memberikan gambaran kepada SMK mengenai kekurangan sarana dan prasarana yang belum terpenuhi setelah penelitian ini dilakukan.

## KAJIAN PUSTAKA

Menurut Sudrajat (2008), evaluasi adalah kegiatan identifikasi untuk melihat apakah suatu program yang direncanakan telah tercapai atau belum, berharga atau tidak, dan dapat pula melihat tingkat efisien pelaksanaan.

Menurut Arivin (2012), evaluasi adalah suatu proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk mengetahui kualitas (nilai atau arti) dari sesuatu berdasarkan pertimbangan dan criteria tertentu dalam rangka pembuatan keputusan.

Menurut Arivin (2012), prinsip-prinsip umum evaluasi antara lain;

1. *Kontinuitas* adalah evaluasi yang dilakukan berkelanjutan atau terus menerus.
2. *Kooperhensif* adalah keseluruhan aspek yang diteliti.
3. Adil dan Objektif adalah berperilaku adil tanpa pilih kasih.
4. *Kooperatif* adalah bekerja sama dengan pihak lain.
5. Praktis mudah digunakan siapapun.

Menurut Slameto (2010), kesiapan adalah keseluruhan kondisi yang membuatnya siap untuk member respon atau jawaban didalam cara tertentu terhadap suatu situasi, penyesuaian kondisi pada suatu saat akan berpengaruh pada kecenderungan untuk memberikan respon.

Menurut Ibrahim Bafadal (2003), sarana pendidikan semua perangkat peralatan, bahan dan perabot yang secara langsung digunakan dalam proses pendidikan disekolah.

Menurut Wahyu (2004), sarana pendidikan adalah segala fasilitas yang digunakan dalam proses pembelajaran, yang dapat meliputi barang bergerak maupun barang tidak bergerak agar tujuan pendidikan tersebut dapat tercapai.

Menurut Nanik Darsini (2009), prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan penunjang terselenggaranya kegiatan atau proses pendidikan yang bermanfaat fisik yang menghasilkan perubahan.

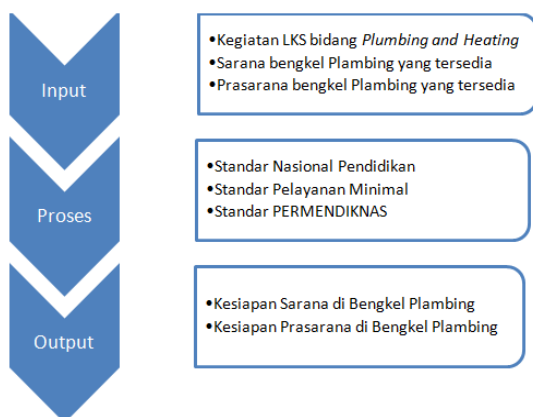
Menurut Sutopo (2007), menyatakan bahwa LKS adalah suatu kegiatan lomba yang dilaksanakan melalui kompetisi siswa/i SMK yang dititik beratkan pada bidang keterampilan praktik, yang didukung oleh pemahaman teori yang relevan serta sikap kerja dalam menyelesaikan sesuai standar industri.

### PENELITIAN RELEVAN

Pada tahun 2012 penelitian yang dilakukan oleh Auliya Isti Makrifa, dalam penelitiannya yang berjudul *"Evaluasi Tingkat Kelayakan Sarana dan Prasarana Ruang Praktik Kelompok Keahlian Teknik Bangunan di SMK Negeri 2 Yogyakarta sebagai Sekolah Bertaraf Internasional"*, hasil penelitiannya SMK Negeri 2 Yogyakarta sebesar 83% (*sangat layak*) pada aspek Rasio per peserta didik, serta sebesar 63% (*layak*) untuk Aspek Kapasitas ruang. Sedangkan untuk sarana terdiri dari beberapa rincian aspek sebagai berikut; Perabot sebesar 88,6% (*sangat layak*); Peralatan sebesar 79,7% (*sangat layak*); Media sebesar 66,7% (*layak*); Perlengkapan sebesar 83,3% (*sangat layak*).

### KERANGKA BERFIKIR

Kerangka berfikir pada penelitian ini sesuai dengan gambar skema dibawah ini.



**Gambar 1. Skema Kerangka Berfikir**

### PENDEKATAN PENELITIAN

Pendekatan penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan mendiskripsikan gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta serta hubungan antara fenomena yang diteliti.

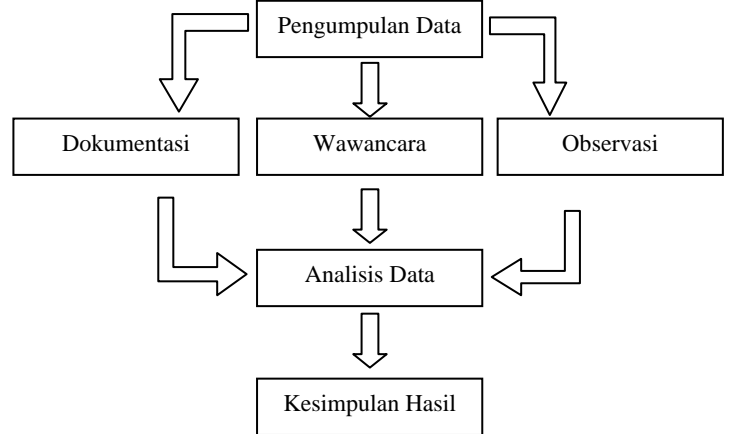
### TEMPAT PENELITIAN

Tempat penelitian ini dilakukan di ruang praktik bengkel plambing di empat sekolah, antara lain;

1. SMK Negeri 2 Depok
2. SMK Negeri 2 Pengasih
3. SMK Negeri 2 Yogyakarta
4. SMK Negeri 2 Wonosari

### DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian evaluasi kesiapan sarana dan prasarana bengkel plambing, digambar sebagai berikut;



**Gambar 2. Desain Penelitian**

### POPULASI, SUBJEK, & OBJEK

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh sarana dan prasarana bengkel plambing pada SMK Negeri 2 Depok, SMK Negeri 2 Pengasih, SMK Negeri 2 Yogyakarta, dan SMK Negeri 2 Wonosari

Subjek pada penelitian ini adalah guru praktik plambing atau guru pembimbing LKS khususnya lomba pada bidang *plumbing and heating* pada masing-masing SMK.

Objek pada penelitian ini meliputi prasarana ruang bengkel yang terdiri dari rasio ruang gerak aktif siswa, kapasitas daya tampung bengkel plambing, luas bengkel plambing yang ideal sesuai dengan standar. Sedangkan sarana bengkel plambing yang terdiri dari perabot bengkel, peralatan praktik, media pendidikan, dan perlengkapan bengkel plambing.

### TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan *Observasi*, *Wawancara*, dan *Dokumentasi*.

### TEKNIK ANALISIS DATA

Menurut Sugiyono (2012), *Statik Deskriptif* adalah statik untuk menganalisis data dengan mendiskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum/generalisasi. Dalam *Statik Deskriptif* penyajian data melalui tabel, grafik, maupun diagram batang. Analisis data menggunakan skala prosentase yaitu perhitungan dalam analisis data yang akan menghasilkan nilai prosentase (%), kemudian selanjutnya dilakukan Interpretasi pada nilai yang diperbolehkan.

Perhitungan nilai prosentase dilakukan dengan cara membagi skor yang didapat kemudian dibagi dengan skor ideal kemudian dikalikan dengan seratus persen.

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{Skor Riil}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Penilaian prosentase ketercapaian/ Interpretasi;

0 % - 25 % = Sangat tidak layak

26 % - 50 % = Tidak layak

76 % - 75 % = Layak

76 % - 100 % = Sangat layak

Perhitungan nilai rasio ruang gerak aktif siswa didalam bengkel plambing, diperoleh dari perhitungan luas bengkel tersedia dibagi dengan jumlah siswa per praktik/pertemuan, dengan rumus sebagai berikut;

$$R = \frac{L}{J} \dots\dots\dots \text{Rumus 1}$$

Keterangan;

Rt adalah nilai rasio yang tersedia.

L adalah luas bengkel plambing yang tersedia.

J adalah jumlah siswa setiap praktik atau setiap tatap muka.

Perhitungan nilai kapasitas bengkel plambing diperoleh dari nilai luas bengkel tersedia dibagi dengan standar nilai rasio minimal, dengan rumus sebagai berikut;

$$K = \frac{L}{Rs} \dots\dots\dots \text{Rumus 2}$$

Keterangan;

K adalah kapasitas daya tampung bengkel plambing

L adalah luas bengkel plambing yang tersedia

RS adalah nilai rasio standar

Perhitungan nilai luas bengkel plambing diperoleh dengan cara perkalian nilai lebar bengkel dikalikan dengan nilai panjang bengkel, dengan rumus sebagai berikut;

$$L = Lb \times P \dots\dots\dots \text{Rumus 3}$$

Keterangan;

L adalah luas bengkel plambing yang tersedia

Lb adalah lebar bengkel plambing

P adalah panjang bengkel plambing

## HASIL & PEMBAHASAN

Tabel 1. Rekapitulasi Evaluasi Kesiapan Prasarana Bengkel

No	Tempat/Definisi	I	II	III	IV
<b>1</b>	<b>Prasarana</b>				
a	Rasio	39,13 %	76,25 %	78,13 %	100 %
b	Kapasitas	37,50 %	75 %	56,25 %	75 %
c	Luas	39,06 %	76,4 %	58,59 %	100 %
d	Lebar	100 %	100 %	100 %	100 %
	<b>Rata-rata</b>	<b>53 %</b>	<b>81,91 %</b>	<b>73,24%</b>	<b>93,75 %</b>

Tabel 2. Rekapitulasi Evaluasi Kesiapan Sarana Bengkel

No	Tempat/Definisi	I	II	III	IV
<b>1</b>	<b>Sarana</b>				
a	Perabot	91,60 %	91,60 %	91,60 %	100,0 %
b	Peralatan	34,76 %	46,87 %	32,81 %	62,5 %
c	Media Pendidikan	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
d	Perlengkapan	50,00 %	100,0 %	75,00 %	100,0 %
	<b>Rata-rata</b>	<b>76,03 %</b>	<b>93,21 %</b>	<b>86,18 %</b>	<b>90,625 %</b>

Keterangan: I. SMK N 2 Depok, II. SMK N 2 Pengasih, III. SMK N 2 Yogyakarta, IV. SMK N 2 Wonosari

Dari hasil pembahasan pada penelitian ini diperoleh nilai rata-rata kesiapan bengkel plambing adalah sebagai berikut: Urutan pertama adalah SMK N 2 Wonosari dengan hasil 92,19%, kemudian SMK N 2 Pengasih 87,56%, kemudian SMK N 2 Yogyakarta 79,70%, kemudian SMK N 2 Depok 64,51%.

Hasil peringkat kejuaraan kegiatan lomba LKS tingkat Propinsi dalam pada tahun 2009 sampai dengan 2013 sebagai berikut

No	Tempat	Tahun				
		2013	2012	2011	2010	2009
1	SMK N 2 Wonosari	2	2	2	-	3
2	SMK N 2 Pengasih	3	1	-	3	1
3	SMK N 2 Yogyakarta	-	3	3	2	-
4	SMK N 2 Depok	1	-	1	1	2

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata prosentase kesiapan sarana prasarana pada SMK Negeri 2 Wonosari diperoleh 92,19%, SMK Negeri 2 Pengasih 87,56%, SMK Negeri 2 Yogyakarta 79,70%, dan SMK Negeri 2 Depok 64,51%. Pada kegiatan LKS bidang *plumbing and heating* tingkat Provinsi SMK Negeri 2 Depok mendominasi kegiatan LKS bidang plambing dengan mendapatkan juara pertama sebanyak tiga kali pada lima tahun terakhir yaitu pada tahun 2013, 2011, dan 2010 padahal pada tingkat kesiapan sarana prasarana bengkel plambing mendapatkan skor nilai prosentase terendah diantara keempat SMK yang diteliti. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil evaluasi kesiapan sarana dan prasarana ruang praktik plambing tidak berpengaruh terhadap prestasi siswa dalam kegiatan LKS bidang *plumbing and heating*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin (2013). *Pengertian Tujuan Fungsi Prinsip Prosedur Evaluasi*. <http://cahyadinasep.Blogspot.com/2013/03/pengertian-tujuan-fungsi-prinsip-dan.html>. pada tanggal 30 September 2013.
- Haryanto (2012). *Pengertian Media Pembelajaran Untuk Pendidikan*. [http:// belajarpsikologi.com/pengertian-media-pembelajaran/](http://belajarpsikologi.com/pengertian-media-pembelajaran/). Pada tanggal 4 oktober 2013.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2012). *LKS SMK Tingkat Nasional ke-XX*. Jakarta.
- Keputusan Menteri. (2004). *Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomer 129a/U/2004 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pendidikan*.
- Makrifa, Aulia Isti. (2011). *“Evaluasi tingkat kelayakan Sarana dan Prasarana Ruang praktik kelompok keahlian Teknik Bangunan di SMK N 2 Yogyakarta Sebagai Sekolah bertaraf Internasional”*. Skripsi. UNY

- Pratama, Natsir Hendra. (2011). *“studi Kelayakan sarana dan prasarana laboratorium Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta”*. Skripsi. UNY
- Pemerintah Kabupaten Sleman. (2011). *Lomba Kompetensi Siswa SMK tingkat propinsi di buka*. [http:// www.slemankab.go.id/2706/lomba-kompetensi-siswa-tingkat-propinsi-diy-dibuka-senin-3-oktober-2011.slm](http://www.slemankab.go.id/2706/lomba-kompetensi-siswa-tingkat-propinsi-diy-dibuka-senin-3-oktober-2011.slm). Pada 26 Maret 2012.
- PERMENDIKNAS (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomer 40 Tahun 2008 Tanggal 31 Juli 2008 Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MK)*.
- Peraturan Pemerintah. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomer 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*.
- Sutopo. (2007) *Kegiatan Penjurian Dalam rangka Lomba Kompetensi Siswa (LKS) SMK se Daerah Istimewa Yogyakarta Bidang Keahlian Mesin Perkakas*.

Yogyakarta, 17 Desember 2013

Dibuat Oleh;

Deby Wahyu Jatmiko

Evaluasi Kesiapan Sarana dan Prasarana Bengkel Plambing  
sebagai Penunjang Pelaksanaan Praktik Siswa mengikuti  
LKS SMK Bidang *Plumbing and Heating*



Disusun Oleh:  
Deby Wahyu Jatmiko  
08505241017

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2013

## LATAR BELAKANG

- Peran serta siswa SMK dalam kegiatan LKS
- Kesiapan sarana prasarana ruang praktik
- Pemenuhan Standar Pelayanan Minimal pada aspek sarana dan prasarana
- ...

## IDENTIFIKASI MASALAH

- Pengembangan siswa SMK yang mampu berdaya saing
- Kebutuhan standar pelayanan minimal SPM sarana dan prasarana bengkel plambing
- Pemenuhan sarana dan prasarana bengkel plambing yang termuat dalam PERMENDIKNAS nomer 40 tahun 2008
- ...

## BATASAN MASALAH

- Kesiapan prasarana yang ditinjau dari rasio, kapasitas, dan luas bengkel yang disesuaikan dengan lampiran PERMENDIKNAS nomer 40 th 2008
- Kesiapan sarana yang ditinjau dari perabot, peralatan, media pendidikan dan perlengkapan bengkel yang disesuaikan dengan lampiran PERMENDIKNAS nomer 40 th 2008

## RUMUSAN MASALAH

- Bagaimanakah kesiapan **prasarana** bengkel plambing yang digunakan sebagai penunjang pelaksanaan praktik siswa untuk persiapan mengikuti LKS SMK bidang plambing and heating?
- Bagaimanakah kesiapan **Sarana** bengkel plambing yang digunakan sebagai penunjang pelaksanaan praktik siswa untuk persiapan mengikuti LKS SMK bidang plambing and heating?

## TUJUAN PENELITIAN

- Mengetahui rasio ruang gerak aktif siswa didalam bengkel plambing
- Mengetahui kapasitas daya tampung siswa yang tersedia pada bengkel plambing
- Mengetahui luas ideal pada bengkel plambing
- Mengetahui kesiapan sarana meliputi perabot, peralatan, media pendidikan, dan perlengkapan pada bengkel plambing

## MANFAAT PENELITIAN

- Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi hasil evaluasi kesiapan sarana dan prasarana pada bengkel plambing masing-masing sekolah yang diteliti.
- Memberikan gambaran kepada sekolah mengenai kekurangan sarana dan prasarana yang belum terpenuhi setelah hasil penelitian ini didapat

## KAJIAN PUSTAKA

Menurut Sudrajat (2008), evaluasi adalah kegiatan identifikasi untuk melihat apakah suatu program yang direncanakan telah tercapai atau belum, berharga atau tidak, dan dapat pula melihat tingkat efisien pelaksanaan.

Menurut Slameto (2010:13), kesiapan adalah keseluruhan kondisi yang membuatnya siap untuk memberi respon atau jawaban didalam cara tertentu terhadap suatu situasi. Penyesuaian kondisi pada suatu saat akan berpengaruh pada kecenderungan untuk memberi respon.

Menurut Supartono (2006), sarana dan prasarana pendidikan adalah suatu tempat yang dimanfaatkan dalam melaksanakan kegiatan dilengkapi dengan perlengkapan untuk melaksanakan proses belajar mengajar pendidikan.

## LOKASI PENELITIAN

- SMK Negeri 2 Depok
- SMK Negeri 2 Yogyakarta
- SMK Negeri 2 Pengasih
- SMK Negeri 2 Wonosari

## TEKNIK PENGUMPULAN DATA

- Observasi
- Dokumentasi
- Wawancara

## Hasil Penelitian

No	Tempat/ Definisi	SMK N 2 Depok	SMK N 2 Pengasih	SMK N 2 Yogyakarta	SMK N 2 Wonosari
1	Prasarana				
a	Rasio	39,13 %	76,25 %	78,13 %	100 %
b	Kapasitas	37,50 %	75 %	56,25 %	75 %
c	Luas	39,06 %	76,4 %	58,59 %	100 %
d	Lebar	100 %	100 %	100 %	100 %
	Rata-rata	53 %	81,91 %	73,24%	93,75 %

No	Tempat/ Definisi	SMK N 2 Depok	SMK N 2 Pengasih	SMK N 2 Yogyakarta	SMK N 2 Wonosari
1	Sarana				
a	Perabot	91,60 %	91,60 %	91,60 %	100,0 %
b	Perlitan	34,76 %	46,87 %	32,81 %	62,5 %
c	Media Pendidikan	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
d	Perlengkapan	50,00 %	100,0 %	75,00 %	100,0 %
	Rata-rata	76,03 %	93,21 %	86,18 %	90,625 %

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukan bahwa di

SMK N 2 Depok tingkat kesiapan Prasarana diperoleh 53% (*layak*) sedangkan tingkat kesiapan Sarana 76,03% (*sangat layak*).

SMK N 2 Pengasih tingkat kesiapan Prasarana diperoleh 81,91% (*Sangat layak*) sedangkan tingkat kesiapan sarana diperoleh 93,21% (*sangat layak*).

SMK N 2 Yogyakarta tingkat kesiapan prasarana diperoleh 73,24% (*layak*) sedangkan tingkat kesiapan sarana diperoleh 86,18% (*Sangat layak*).

SMK N 2 Wonosari tingkat kesiapan prasarana diperoleh 93,75% (*sangat layak*) sedangkan tingkat kesiapan sarana diperoleh 100% (*sangat layak*).



