

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**TEKNIK PENGELASAN TIG  
(Tungsten Inert Gas)**

**PjBL – PROJECT BASE LEARNING**

**SMK NEGERI 1 GLAGAH BANYUWANGI  
DINAS PENDIDIKAN  
JAWA TIMUR  
2020**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) TAHUN PELAJARAN 2020 - 2021

---

Nama Sekolah	: SMK NEGERI 1 GLAGAH BANYUWANGI
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Kompetensi Keahlian	: Teknik Pengelasan
Mata Pelajaran	: Teknik Pengelasan Gas Tungsten (TIG)
Kelas/Semester	: XII / Gasal
Pertemuan	: 1 (Daring)
Alokasi Waktu	: 8 JP (@ 30 menit)

---

### A. Kompetensi Inti

- KI (3): Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan **metakognitif** dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya, dan humaniora dengan wawasan kemusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI (4): Mengolah, menyaji, menalar, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, **bertindak secara efektif dan kreatif** dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1 Menerapkan teknik pengelasan pelat dengan pelat pada sambungan sudut posisi bawah tangan dengan las gas tungsten (TIG)

#### Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 3.1.1 **Menganalisis** fungsi peralatan utama dan alat bantu pengelasan pada mesin las gas tungsten (TIG) menurut jenis;
- 3.1.2 **Memilih** peralatan yang digunakan pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) sesuai fungsi;
- 3.1.3 **Menentukan** prosedur merawat mesin las gas tungsten (TIG) sesuai SOP;

- 4.1. Melakukan pengelasan pelat dengan pelat pada sambungan sudut posisi di bawah tangan dengan las gas tungsten (TIG)

#### Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 4.1.1 **Merancang** langkah kerja pengelasan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) berdasarkan urutan kerja;
- 4.1.2 **Membuat** persiapan benda kerja las sesuai job sheet;
- 4.1.3 **Melakukan** pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) sesuai dengan rancangan;

## C. Tujuan Pembelajaran

- 3.1.1.1 Melalui tayangan powerpoint dan menggali informasi, peserta didik dapat **menganalisis** fungsi peralatan utama dan alat bantu pengelasan pada mesin las gas tungsten (TIG) menurut jenis, dengan cara melakukan komunikasi daring secara tepat.
- 3.1.2.1 Melalui tayangan powerpoint dan tayangan video, peserta didik dapat **memilih** peralatan yang digunakan pengelasan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) sesuai fungsi, fasilitas yang diperlukan untuk pengelolaan informasi daring secara tepat.
- 3.1.3.1 Melalui tayangan powerpoint dan tayangan video, peserta didik dapat **menentukan** prosedur merawat mesin las gas tungsten (TIG) sesuai SOP dengan cara melakukan komunikasi daring secara tepat.
- 4.1.1.1 Disediakan Lembar Kerja Peserta Didik, peserta didik akan dapat **merancang** langkah kerja pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) berdasarkan urutan dengan benar.
- 4.1.2.1 Disediakan Lembar Kerja Peserta Didik, peserta didik akan dapat **membuat** persiapan benda kerja las sesuai job sheet dengan benar.
- 4.1.3.1 Melalui tayangan Video, Lembar Kerja Peserta Didik dan peralatan pengelasan las gas tungsten (TIG) peserta didik akan dapat **melakukan** pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) sesuai dengan rancangan secara bertanggung jawab.

## D. Materi Pembelajaran

Materi Pokok :

- Alat dan mesin las gas tungsten (TIG)
- Teknik pengelasan las gas tungsten (TIG)
- Teknik penyalaan api las gas tungsten (TIG)
- Macam-macam sambungan las
- Jenis-jenis posisi pengelasan

## E. Pendekatan Metode dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik learning
2. Model : Project Based Learning (PjBL), Blended learning enriched-virtual
3. Metode : Diskusi, Penilaian, Tanya jawab, Unjuk kerja

## F. Alat dan Media Pembelajaran

1. Media : e-learning, video youtube, powerpoint.
2. Alat/bahan : Televisi, Peralatan utama las TIG, peralatan bantu las TIG, dan bahan pelat baja mild steel 100 x 200 x 50 mm.
3. Sumber belajar : Modul pembelajaran *center of excellence welding* di SMK *TIG Welding*, 2018, Direktur Jendral Tenaga Guru dan Pendidikan.  
Teknik las GTAW, 2013, Dadang  
*Gas Tungsten Arc Welding*, Keilmuan PPPPTK BBL, 2018, Susanta Kurniawan, S.Pd. T.

## G. LANGKAH PEMBELAJARAN

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
a.	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagikan kode classroom via whatsapp grup kelas</li> <li>2. Peserta didik login google classroom sesuai jadwal dan mengakses link google meet yang telah diupload guru di topik pertemuan classroom.</li> <li>3. Guru memberi salam pembuka dan berdo'a bersama serta dilanjutkan dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya.</li> <li>4. Guru memanggil satu per satu nama Peserta didik yang hadir pada google meet.</li> <li>5. Guru mengkondisikan Peserta didik untuk mengamati layar powerpoint yang ditampilkan.</li> </ol> <p><b>Apersepsi</b></p> <p>Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, Peserta didik diajak <b>menganalisa</b> masalah. Guru memberikan persepsi awal kepada peserta didik tentang tujuan kompetensi dasar yang akan diajarkan, yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Menganalisis</b> fungsi peralatan utama dan alat bantu pengelasan pada mesin las gas tungsten (TIG)</li> <li>• <b>Memilih</b> peralatan yang digunakan pengelasan pelat dengan pelat pada sambungan sudut posisi dibawah tangan</li> <li>• <b>Menentukan</b> prosedur merawat mesin las gas tungsten (TIG) sesuai SOP.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <p>Peserta didik melakukan ice breaking sesuai arahan guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan "semangat pagi" dan dibalas peserta didik menjawab "pagi 3x luar biasa".</li> <li>• Guru "menanyakan kabar" dan dibalas peserta didik menjawab "Alhamdulillah, tetap semangat, terus belajar, Allahuakbar".</li> </ul> <p><b>Pemberian acuan</b></p> <p>Guru menjelaskan mekanisme pembelajaran yang akan dilaksanakan</p>	20'	Kode classroom (a2v3sx1)

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
b.	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Penentuan Pertanyaan Mendasar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menampilkan Job sheet 1F/PA melalui tayangan powerpoint.</li> <li>2. Guru memberikan pertanyaan tentang Job sheet 1F/PA.</li> <li>3. Peserta didik menjawab pertanyaan guru sesuai dengan pengetahuan peserta didik.</li> <li>4. Guru memberikan materi alat dan mesin las gas tungsten (TIG); teknik penyalaan api las gas tungsten (TIG); prosedur merawat mesin las gas tungsten (TIG) melalui tayangan powerpoint.</li> <li>5. Guru memberikan Lembar kerja peserta didik 1 yang diberikan di topik "Evaluasi Classroom"</li> <li>6. Peserta didik memperhatikan dan menanya materi pada Lembar kerja peserta didik yang telah diberikan.</li> <li>7. Guru menjawab pertanyaan yang disampaikan peserta didik.</li> </ol> <p><b>Mendesain Perencanaan Proyek</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru membagi peserta didik menjadi 6 kelompok.</li> <li>9. Peserta didik membentuk kelompok beranggotakan 6 peserta.</li> <li>10. Peserta didik berdiskusi tentang Lembar kerja 1 yang diberikan Guru.</li> </ol> <p><b>Menyusun jadwal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Guru memberikan estimasi waktu untuk menyelesaikan proyek pada LKPD 1</li> <li>12. Peserta didik berdiskusi, mencari dan mengumpulkan informasi dari sumber lain, dan memulai perencanaan proyek bersama.</li> </ol> <p><b>Memonitor kemajuan proyek peserta didik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Guru memonitor peserta didik dan kemajuan proyek yang dikerjakan Peserta didik.</li> <li>14. Guru memberikan pembimbingan kepada kelompok siswa dan memberikan suplemen bahan materi untuk meningkatkan kemajuan projek.</li> </ol>	190'	

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
	<p>15. Peserta didik memperhatikan dan melanjutkan proyek dengan membaca tambahan bahan materi dari guru.</p> <p><b>Menguji Hasil</b></p> <p>16. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi bersama di depan kelompok lain.</p> <p>17. Peserta didik dari kelompok lain memperhatikan dan mengomentari hasil pengerjaan proyek dari kelompok yang presentasi.</p> <p>18. Guru memberikan masukan dan melakukan penilaian hasil dari semua kelompok.</p> <p><b>Mengevaluasi Pengalaman</b></p> <p>19. Guru menyampaikan apresiasi dan evaluasi kepada siswa terkait sikap maupun hasil dari proses kegiatan pembelajaran las gas tungsten (TIG).</p> <p>20. Siswa mendengarkan penyampaian dari Guru</p>		
c.	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perwakilan dari kelompok peserta didik menyampaikan umpan balik tentang manfaat yang diperoleh dari materi pokok yang baru saja didiskusikan</li> <li>2. Guru membimbing peserta didik secara mandiri untuk mengisi umpan balik yang telah Guru upload di topik penutup Classroom.</li> <li>3. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu Peserta didik agar gemar membaca dengan menyampaikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</li> <li>4. Guru membantu Peserta didik menyimpulkan materi hari ini.</li> <li>5. Salah satu peserta didik memimpin do'a penutup pelajaran.</li> <li>6. Guru menyampaikan salam penutup</li> </ol>	30'	

## H. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan

### 1. Penilaian (*Terlampir*)

- a. Pengetahuan (pertemuan 1 daring)
  - Tes tertulis akses topik formatif google classroom
- b. Pengetahuan (pertemuan 2 daring)
  - Tes tertulis akses topik formatif google classroom
- c. Sikap dan Ketrampilan (pertemuan 3 luring)
  - Penilaian sikap dan job sheet pengukuran hasil ketrampilan praktikum.

### 2. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan (*Terlampir*)

#### a. Remedial

- Pembelajaran remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM, dengan melihat indikator mana yang belum tuntas yaitu :
  - Mengulang praktikum dengan jobsheet yang sama

#### b. Pengayaan

- Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM yaitu :
  - Memberikan materi tambahan berupa video proses pengelasan pelat dengan pelat posisi bawah tangan posisi bawah tangan pada tayangan video.

<https://www.youtube.com/watch?v=W9COUj-XPfQ>

## I. Daftar Pustaka

- Modul pembelajaran *center of excellence welding* di SMK *TIG Welding*, 2018, Direktorat Jendral Tenaga Guru dan Pendidikan.
- Teknik las GTAW, 2013, Dadang
- *Gas Tungsten Arc Welding*, Keilmuan PPPPTK BBL, 2018, Susanta Kurniawan, S.Pd., T.
- <https://kawatlas.jayamanunggal.com/perawatan-mesin-las/>

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Banyuwangi, 16 september 2020  
Guru Mata Pelajaran

**H. PANURI, S.Pd.,MM**  
NIP. 196312151988031010

**YUDI YARFI LAMINANTO, S.Pd**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) TAHUN PELAJARAN 2020 – 2021

---

Nama Sekolah	: SMK NEGERI 1 GLAGAH BANYUWANGI
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Kompetensi Keahlian	: Teknik Pengelasan
Mata Pelajaran	: Teknik Pengelasan Gas Tungsten (TIG)
Kelas/Semester	: XII / Gasal
Pertemuan	: 2 (Daring)
Alokasi Waktu	: 8 JP (@ 30 menit)

---

### A. Kompetensi Inti

- KI (3): Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan **metakognitif** dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya, dan humaniora dengan wawasan kemasyarakatan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI (4): Mengolah, menyaji, menalar, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, **bertindak secara efektif dan kreatif** dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1 Menerapkan teknik pengelasan pelat dengan pelat pada sambungan sudut posisi bawah tangan dengan las gas tungsten (TIG)

#### Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 3.1.1 **Menganalisis** fungsi peralatan utama dan alat bantu pengelasan pada mesin las gas tungsten (TIG) menurut jenis;
- 3.1.2 **Memilih** peralatan yang digunakan pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) sesuai fungsi;
- 3.1.3 **Menentukan** prosedur merawat mesin las gas tungsten (TIG) sesuai SOP;

- 4.1. Melakukan pengelasan pelat dengan pelat pada sambungan sudut posisi di bawah tangan dengan las gas tungsten (TIG)

#### Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 4.1.1 **Merancang** langkah kerja pengelasan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) berdasarkan urutan kerja;
- 4.1.2 **Membuat** persiapan benda kerja las sesuai job sheet;
- 4.1.3 **Melakukan** pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) sesuai dengan rancangan;



### C. Tujuan Pembelajaran

- 3.1.1.1 Melalui tayangan powerpoint dan menggali informasi, peserta didik dapat **menganalisis** fungsi peralatan utama dan alat bantu pengelasan pada mesin las gas tungsten (TIG) menurut jenis, dengan cara melakukan komunikasi daring secara tepat.
- 3.1.2.1 Melalui tayangan powerpoint dan tayangan video, peserta didik dapat **memilih** peralatan yang digunakan pengelasan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) sesuai fungsi, fasilitas yang diperlukan untuk pengelolaan informasi daring secara tepat.
- 3.1.3.1 Melalui tayangan powerpoint dan tayangan video, peserta didik dapat **menentukan** prosedur merawat mesin las gas tungsten (TIG) sesuai SOP dengan cara melakukan komunikasi daring secara tepat.
- 4.1.1.1 Disediakan Lembar Kerja Peserta Didik, peserta didik akan dapat **merancang** langkah kerja pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) berdasarkan urutan dengan benar.
- 4.1.2.1 Disediakan Lembar Kerja Peserta Didik, peserta didik akan dapat **membuat** persiapan benda kerja las sesuai job sheet dengan benar.
- 4.1.3.1 Melalui tayangan Video, Lembar Kerja Peserta Didik dan peralatan pengelasan las gas tungsten (TIG) peserta didik akan dapat **melakukan** pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) sesuai dengan rancangan secara bertanggung jawab.

### D. Materi Pembelajaran

Materi Pokok :

- Alat dan mesin las gas tungsten (TIG)
- Teknik pengelasan las gas tungsten (TIG)
- Teknik penyalaan api las gas tungsten (TIG)
- Macam-macam sambungan las
- Jenis-jenis posisi pengelasan

### E. Pendekatan Metode dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik learning
2. Model : Project Based Learning (PjBL), Blended learning enriched-virtual
3. Metode : Diskusi, Penilaian, Tanya jawab, Unjuk kerja

### F. Alat dan Media Pembelajaran

1. Media : e-learning, video youtube, powerpoint.
2. Alat/bahan : Televisi, Peralatan utama las TIG, peralatan bantu las TIG, dan bahan pelat baja mild steel 100 x 200 x 50 mm.
3. Sumber belajar : Modul pembelajaran *center of excellence welding* di SMK *TIG Welding*, 2018, Direktur Jendral Tenaga Guru dan Pendidikan.  
Teknik las GTAW, 2013, Dadang  
*Gas Tungsten Arc Welding*, Keilmuan PPPPTK BBL, 2018, Susanta Kurniawan, S.Pd. T.

## G. LANGKAH PEMBELAJARAN

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
a.	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan Peserta didik login google classroom sesuai jadwal dan mengakses link google meet.</li> <li>2. Guru memberi salam pembuka dan berdo'a bersama serta dilanjutkan dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya</li> <li>3. Guru memanggil satu per satu nama Peserta didik yang hadir pada Google meet.</li> <li>4. Guru mengkondisikan Peserta didik untuk mengamati layar tayangan powerpoint.</li> </ol> <p><b>Apersepsi</b></p> <p>Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, Peserta didik diajak menganalisis masalah. Guru memberikan persepsi awal kepada peserta didik tentang materi yang akan diajarkan, yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Merancang</b> langkah kerja pengelasan pelat dengan pelat sambungan sudut posisi bawah tangan dengan las gas tungsten (TIG) berdasarkan urutan</li> <li>• <b>Membuat</b> persiapan benda kerja las sesuai job sheet.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <p>Peserta didik melakukan ice breaking sesuai arahan guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan “semangat pagi” dan dibalas peserta didik menjawab “pagi 3x luar biasa”.</li> <li>• Guru menanyakan “kabar peserta didik” dan dibalas peserta didik menjawab “Alhamdulillah, tetap semangat, terus belajar Allahuakbar”.</li> </ul> <p><b>Pemberian acuan</b></p> <p>Guru menjelaskan mekanisme pembelajaran yang akan dilaksanakan</p>	20'	Kode classroom (a2v3sxl)

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
b.	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Penentuan Pertanyaan Mendasar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengingatkan peserta didik dengan menampilkan Job sheet 1F/PA melalui tayangan powerpoint.</li> <li>2. Guru memberi pertanyaan tentang teknik penyalaan api las gas tungsten (TIG) dan macam-macam sambungan las.</li> <li>3. Peserta didik menjawab pertanyaan guru sesuai dengan pengetahuan peserta didik.</li> <li>4. Guru memberikan materi tentang teknik penyalaan api las gas tungsten (TIG) dan macam-macam sambungan las melalui tayangan Powerpoint.</li> <li>5. Guru memberikan Lembar kerja peserta didik 2 yang diberikan di topik "Evaluasi Classroom"</li> <li>6. Peserta didik memperhatikan dan menanya materi pada Lembar kerja peserta didik 2 yang telah diberikan.</li> <li>7. Guru menjawab pertanyaan yang disampaikan peserta didik.</li> </ol> <p><b>Mendesain Perencanaan Proyek</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru meminta peserta didik untuk membentuk kelompok belajar</li> <li>9. Peserta didik membentuk kelompok beranggotakan 6 peserta.</li> <li>10. Peserta didik berdiskusi tentang lembar kerja peserta didik 2 yang diberikan guru</li> </ol> <p><b>Menyusun jadwal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Guru memberikan estimasi waktu untuk menyelesaikan proyek LKPD 2</li> <li>12. Peserta didik berdiskusi, mencari dan mengumpulkan informasi dari sumber lain dan memulai proyek bersama.</li> </ol> <p><b>Memonitor kemajuan proyek peserta didik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Guru memonitor peserta didik dan kemajuan proyek yang dikerjakan Peserta didik.</li> <li>14. Guru memberikan pembimbingan kepada kelompok siswa dan memberikan suplemen bahan materi untuk meningkatkan kemajuan proyek.</li> </ol>	190'	

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
	<p>15. Peserta didik memperhatikan dan melanjutkan proyek dengan membaca tambahan bahan materi dari guru.</p> <p><b>Menguji Hasil</b></p> <p>16. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi bersama di depan kelompok lain</p> <p>17. Peserta didik dari kelompok lain memperhatikan dan mengomentari hasil pengerjaan proyek dari kelompok yang presentasi</p> <p>18. Guru memberikan masukan dan melakukan penilaian hasil dari semua kelompok</p> <p><b>Mengevaluasikan Pengalaman</b></p> <p>19. Guru menyampaikan apresiasi dan evaluasi kepada siswa terkait sikap maupun hasil dari proses kegiatan pembelajaran las gas tungsten (TIG)</p> <p>20. Siswa mendengarkan penyampaian dari Guru</p>		
c.	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>1. Perwakilan dari kelompok peserta didik menyampaikan umpan balik tentang manfaat yang diperoleh dari materi pokok yang baru saja didiskusikan</p> <p>2. Guru membimbing peserta didik secara mandiri untuk mengisi umpan balik yang telah Guru upload di Classroom.</p> <p>3. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu Peserta didik agar gemar membaca dengan menyampaikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</p> <p>4. Guru membantu Peserta didik menyimpulkan materi hari ini.</p> <p>5. Salah satu peserta didik memimpin do'a penutup pelajaran.</p> <p>6. Guru menyampaikan salam penutup</p>	30'	

## H. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan

### 1. Penilaian (*Terlampir*)

- a. Pengetahuan (pertemuan 1 daring)
  - Tes tertulis akses topik formatif google classroom
- b. Pengetahuan (pertemuan 2 daring)
  - Tes tertulis akses topik formatif google classroom
- c. Sikap dan Ketrampilan (pertemuan 3 luring)
  - Penilaian sikap dan job sheet pengukuran hasil ketrampilan praktikum.

### 2. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan (*Terlampir*)

#### a. Remedial

- Pembelajaran remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM, dengan melihat indikator mana yang belum tuntas yaitu :
  - Mengulang praktikum dengan jobsheet yang sama

#### b. Pengayaan

- Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM yaitu :
  - Memberikan materi tambahan berupa video proses pengelasan pelat dengan pelat posisi bawah tangan pada tayangan video.

<https://www.youtube.com/watch?v=W9COUj-XPfQ>

## I. Daftar Pustaka

- Modul pembelajaran *center of excellence welding* di SMK TIG Welding, 2018, Direktur Jendral Tenaga Guru dan Pendidikan.
- Teknik las GTAW, 2013, Dadang
- *Gas Tungsten Arc Welding*, Keilmuan PPPPTK BBL, 2018, Susanta Kurniawan, S.Pd., T.
- <https://kawatlas.jayamanunggal.com/perawatan-mesin-las/>

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Banyuwangi, 16 september 2020  
Guru Mata Pelajaran

**H. PANURI, S.Pd.,MM**  
NIP. 196312151988031010

**YUDI YARFI LAMINANTO, S.Pd**



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) TAHUN PELAJARAN 2020 - 2021

---

Nama Sekolah	: SMK NEGERI 1 GLAGAH BANYUWANGI
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Kompetensi Keahlian	: Teknik Pengelasan
Mata Pelajaran	: Teknik Pengelasan Gas Tungsten (TIG)
Kelas/Semester	: XII / Gasal
Pertemuan	: 3 (Luring)
Alokasi Waktu	: 8 JP (@ 30 menit)

---

### A. Kompetensi Inti

- KI (3): Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan **metakognitif** dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya, dan humaniora dengan wawasan kemausiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI (4): Mengolah, menyaji, menalar, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, **bertindak secara efektif dan kreatif** dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1 Menerapkan teknik pengelasan pelat dengan pelat pada sambungan sudut posisi bawah tangan dengan las gas tungsten (TIG)

#### Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 3.1.1 **Menganalisis** fungsi peralatan utama dan alat bantu pengelasan pada mesin las gas tungsten (TIG) menurut jenis;
- 3.1.2 **Memilih** peralatan yang digunakan pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) sesuai fungsi;
- 3.1.3 **Menentukan** prosedur merawat mesin las gas tungsten (TIG) sesuai SOP;

- 4.1. Melakukan pengelasan pelat dengan pelat pada sambungan sudut posisi di bawah tangan dengan las gas tungsten (TIG)

#### Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 4.1.1 **Merancang** langkah kerja pengelasan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) berdasarkan urutan kerja;
- 4.1.2 **Membuat** persiapan benda kerja las sesuai job sheet;
- 4.1.3 **Melakukan** pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) sesuai dengan rancangan;

### C. Tujuan Pembelajaran

- 3.1.1.1 Melalui tayangan powerpoint dan menggali informasi, peserta didik dapat **menganalisis** fungsi peralatan utama dan alat bantu pengelasan pada mesin las gas tungsten (TIG) menurut jenis, dengan cara melakukan komunikasi daring secara tepat.
- 3.1.2.1 Melalui tayangan powerpoint dan tayangan video, peserta didik dapat **memilih** peralatan yang digunakan pengelasan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) sesuai fungsi, fasilitas yang diperlukan untuk pengelolaan informasi daring secara tepat.
- 3.1.3.1 Melalui tayangan powerpoint dan tayangan video, peserta didik dapat **menentukan** prosedur merawat mesin las gas tungsten (TIG) sesuai SOP dengan cara melakukan komunikasi daring secara tepat.
- 4.1.1.1 Disediakan Lembar Kerja Peserta Didik, peserta didik akan dapat **merancang** langkah kerja pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) berdasarkan urutan dengan benar.
- 4.1.2.1 Disediakan Lembar Kerja Peserta Didik, peserta didik akan dapat **membuat** persiapan benda kerja las sesuai job sheet dengan benar.
- 4.1.3.1 Melalui tayangan Video, Lembar Kerja Peserta Didik dan peralatan pengelasan las gas tungsten (TIG) peserta didik akan dapat **melakukan** pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) sesuai dengan rancangan secara bertanggung jawab.

### D. Materi Pembelajaran

Materi Pokok :

- Alat dan mesin las gas tungsten (TIG)
- Teknik pengelasan las gas tungsten (TIG)
- Teknik penyalaan api las gas tungsten (TIG)
- Macam-macam sambungan las
- Jenis-jenis posisi pengelasan

### E. Pendekatan Metode dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik learning
2. Model : Project Based Learning (PjBL), Blended learning enriched-virtual
3. Metode : Diskusi, Penilaian, Tanya jawab, Unjuk kerja

### F. Alat dan Media Pembelajaran

1. Media : e-learning, video youtube, powerpoint.
2. Alat/bahan : Televisi, Peralatan utama las TIG, peralatan bantu las TIG, dan bahan pelat baja mild steel 100 x 200 x 50 mm.
3. Sumber belajar : Modul pembelajaran *center of excellence welding* di SMK *TIG Welding*, 2018, Direktur Jendral Tenaga Guru dan Pendidikan.  
Teknik las GTAW, 2013, Dadang  
*Gas Tungsten Arc Welding*, Keilmuan PPPPTK BBL, 2018, Susanta Kurniawan, S.Pd. T.



## G. LANGKAH PEMBELAJARAN

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
a.	<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik bersiap didepan bengkel dan berbaris rapi.</li> <li>2. Guru mengarahkan peserta didik masuk bengkel.</li> <li>3. Guru memberi salam pembuka dan berdo'a bersama serta dilanjutkan dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya</li> <li>4. Guru mengabsensi peserta didik.</li> <li>5. Guru mengkondisikan Peserta didik untuk mengamati layar powerpoint yang ditampilkan.</li> </ol> <p><b>Apersepsi</b></p> <p>Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, Peserta didik diajak menganalisis masalah. Guru memberikan persepsi awal kepada peserta didik tentang materi yang akan diajarkan, yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>melakukan</b> pengelasan sambungan sudut 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) sesuai dengan rancangan.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <p>Peserta didik melakukan ice breaking sesuai arahan guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan “semangat pagi” dan dibalas peserta didik menjawab “pagi 3x luar biasa”.</li> <li>• Guru “menanyakan kabar peserta didik” dan dibalas peserta didik menjawab “Alhamdulillah, tetap semangat, terus belajar Allahuakbar”.</li> </ul> <p><b>Pemberian acuan</b></p> <p>Guru menjelaskan mekanisme pembelajaran yang akan dilaksanakan</p>	20'	
b.	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Penentuan Pertanyaan Mendasar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi pertanyaan tentang jenis-jenis posisi pengelasan.</li> <li>2. Peserta didik menjawab pertanyaan guru sesuai dengan pengetahuan peserta didik.</li> </ol>	190'	

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
	<p>3. Guru memberikan materi tentang jenis-jenis posisi pengelasan melalui tayangan powerpoint dan menayangkan video dari laman youtube.com</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=W9COUj-XPfQ">https://www.youtube.com/watch?v=W9COUj-XPfQ</a></p> <p>4. Guru membagikan Lembar kerja peserta didik 3</p> <p>5. Peserta didik memperhatikan dan menanya materi pada Lembar kerja peserta didik yang telah diberikan.</p> <p>6. Guru menjawab pertanyaan yang disampaikan peserta didik.</p> <p><b>Mendesain Perencanaan Proyek</b></p> <p>7. Guru menjelaskan proses melakukan pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG)</p> <p>8. Guru mengajukan tawaran pertanyaan kepada peserta didik.</p> <p>9. Peserta didik bertanya tentang lembar kerja peserta didik 3 yang diberikan guru.</p> <p>10. Guru menjawab pertanyaan dari peserta didik</p> <p><b>Menyusun jadwal</b></p> <p>11. Guru memberikan estimasi waktu untuk menyelesaikan proyek LKPD 3</p> <p>12. Peserta didik melakukan unjuk kerja pengelasan sambungan 1F/PA dengan las gas tungsten (TIG) secara bergantian.</p> <p><b>Memonitor kemajuan proyek peserta didik</b></p> <p>13. Guru memonitor peserta didik dan kemajuan proyek yang dikerjakan Peserta didik.</p> <p>14. Guru memberikan pembimbingan kepada peserta didik dan memberikan suplemen bahan materi untuk meningkatkan kemajuan proyek.</p> <p>15. Peserta didik memperhatikan dan melanjutkan proyek lembar kerja peserta didik 3.</p> <p><b>Menguji hasil</b></p> <p>16. Peserta didik mempresentasikan hasil kegiatan di hadapan guru dan peserta didik lainnya.</p> <p>17. Peserta didik memperhatikan dan mengomentari hasil</p>		

NO	KEGIATAN BELAJAR	WAKTU	KET
	<p>pengerjaan proyek dari peserta didik yang presentasi</p> <p>18. Guru memberikan masukan dan melakukan penilaian hasil dari semua proyek peserta didik.</p> <p><b>Mengevaluasikan Pengalaman</b></p> <p>19. Guru menyampaikan apresiasi dan evaluasi kepada siswa terkait sikap maupun hasil dari proses kegiatan pembelajaran las gas tungsten (TIG)</p> <p>20. Siswa mendengarkan penyampaian dari Guru.</p>		
c.	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>1. Guru membimbing peserta didik merangkum kegiatan dan menyampaikan umpan balik tentang manfaat yang diperoleh dari kegiatan yang baru saja dilakukan.</p> <p>2. Guru menumbuhkan rasa ingin tahu Peserta didik agar gemar membaca dengan menyampaikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru menyimpulkan materi hari ini.</p> <p>4. Salah satu peserta didik memimpin do'a penutup pelajaran.</p> <p>5. Guru menyampaikan salam penutup.</p>	30'	

#### H. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan

##### 1. Penilaian (*Terlampir*)

- a. Pengetahuan (pertemuan 1 daring)
  - Tes tertulis akses topik formatif google classroom
- b. Pengetahuan (pertemuan 2 daring)
  - Tes tertulis akses topik formatif google classroom
- c. Sikap dan Ketrampilan (pertemuan 3 luring)
  - Penilaian sikap dan job sheet pengukuran hasil ketrampilan praktikum.

##### 2. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan (*Terlampir*)

###### a. Remedial

- Pembelajaran remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM, dengan melihat indikator mana yang belum tuntas yaitu :
  - Mengulang praktikum dengan jobsheet yang sama

**b. Pengayaan**

- Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM yaitu :
  - Memberikan materi tambahan berupa video proses pengelasan pelat dengan pelat posisi bawah tangan posisi bawah tangan pada tayangan video.

<https://www.youtube.com/watch?v=W9COUj-XPfQ>

**I. Daftar Pustaka**

- Modul pembelajaran *center of excellence welding* di SMK *TIG Welding*, 2018, Direktur Jendral Tenaga Guru dan Pendidikan.
- Teknik las GTAW, 2013, Dadang
- *Gas Tungsten Arc Welding*, Keilmuan PPPPTK BBL, 2018, Susanta Kurniawan, S.Pd., T.
- <https://kawatlas.jayamanunggal.com/perawatan-mesin-las/>

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Banyuwangi, 16 september 2020  
Guru Mata Pelajaran

**H. PANURI, S.Pd.,MM**  
NIP. 196312151988031010

**YUDI YARFI LAMINANTO, S.Pd**