

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN



*Di Buat Oleh :*

**DENDEN NURJAMAN S.Pd**  
198511252014011001

**PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAWA BARAT**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMK NEGERI 14 GARUT**  
JL.RAYA PASIRWANGI KP SIMPEUREUN  
DESA PADASUKA,KEC PASIRWANGI, KAB GARUT

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMKN 14 GARUT
Kelas / Semester	: XI / 3
Tema	: Teknik Bubut Dasar - Analisis Kerusakan dan Perbaikan Sistem Pelumasan
Sub Tema	: Macam macam Pelumas dan Sistem Pelumasan
Pembelajaran Ke	: 1 - 2
Alokasi Waktu	: 60 Menit

### **A. Tujuan Pembelajaran**

1. Tujuan Pembelajaran pada KI Pengetahuan
  - 1.1 Melalui diskusi dan menggali informasi peserta didik dapat menguraikan fungsi pelumasan, sistem pelumasan pada mesin bubut dengan tepat.
  - 1.2 Melakukan eksplorasi, pengamatan dan diskusi peserta didik dapat mengidentifikasi metode pelumasan pada bagian bagian mesin bubut dengan tepat dan jelas.
  - 1.3 Melalui diskusi peserta didik dapat menganalisis indikasi dan gangguan yang ditimbulkan akibat kerusakan sistem pelumas dengan percaya diri.
  - 1.4 Dengan berdiskusi secara kelompok peserta didik dapat menentukan langkah langkah perbaikan sistem pelumas mesin bubut dengan tepat dan percaya diri.
2. Tujuan Pembelajaran pada KI Keterampilan
  - 1.1 Melalui diskusi dan menggali informasi dari berbagai macam literatur peserta didik dapat menyusun prosedur perbaikan sistem pelumas pada mesin bubut dengan sistematis dan penuh tanggung jawab.

## B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	Metode
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan arahan agar siswa berdoa, dilanjutkan dengan presensi</li> <li>2. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami fungsi pelumasan</li> <li>3. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah mengenai bagaimana pelumasan terjadi</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu memperluas definisi fungsi pelumasan</li> </ol>	5 menit	Ceramah, tanya jawab
Inti	<p><b>Sintak Pemberian rangsangan (<i>stimulation</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melihat bahan tayang tentang sistem pelumasan pada mesin bubut.</li> <li>2. Peserta didik melihat bahan tayang tentang fungsi pelumas.</li> <li>3. Peserta didik melihat bahan tayang tentang prosedur gangguan pada sistem pelumasan (<b><i>Literasi</i></b>)</li> </ol> <p><b>Sintak identifikasi Masalah (<i>Problem statement</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Peserta didik berdiskusi untuk menentukan gangguan yang ditimbulkan akibat kerusakan sistem pelumas, beserta gejala gejala yang terjadi. (<b><i>Collaboration</i></b>)</li> <li>5. Peserta didik berdiskusi untuk merinci bagian-bagian yang perlu dilakukan pemeriksaan pelumasan pada mesin bubut.</li> <li>6. Peserta didik berdiskusi untuk</li> </ol>	20 menit	Diskusi kelompok, tanya jawab, ceramah, demonstrasi, penugasan.

	<p>memahami fungsi lain dari pelumasan.</p> <p><b>Pengumpulan data (<i>Data Collection</i>)</b></p> <p>7. Peserta didik melakukan pengumpulan referensi mengenai tujuan dan fungsi pelumasan.</p> <p>8. Peserta didik mengumpulkan referensi mengenai jenis jenis metode sistem pelumasan.</p> <p>9. Peserta didik mengumpulkan referensi mengenai bagian bagian mesin bubut yang perlu diberikan pelumasan serta metode pelumasannya.</p> <p><b>Pembuktian (<i>Verification</i>)</b></p> <p>10. Peserta didik melakukan diskusi untuk menentukan langkah langkah perbaikan sistem pelumas pada mesin bubut</p> <p>11. Peserta didik melakukan diskusi untuk menyusun prosedur perbaikan sistem pelumas pada mesin bubut. (<b><i>Creativity</i></b>)</p> <p>12. Peserta didik Mengamati video mengenai proses perbaikan sistem pelumas pada mesin bubut, dan tanya jawab tentang hasil diskusi (<b><i>Critical thinking</i></b>)</p> <p><b>Menarik kesimpulan/generalisasi (<i>Generalization</i>)</b></p> <p><b>13.</b> Peserta didik melaporkan hasil pengamatan dan diskusi tentang sistem pelumasan pada mesin bubut (<b><i>Communication</i></b>)</p> <p><b>14.</b> Guru memberikan tanggapan terhadap hasil pengamatan dan diskusi tentang fungsi, prosedur, dan gejala yang terjadi pada pelumasan mesin bubut.</p>		
--	--	--	--

	<p><b>15.</b> Guru membimbing siswa untuk merumuskan metode perbaikan yang tepat untuk masing masing kerusakan yang terjadi pada sitem pelumas mesin bubut.</p> <p><b>16.</b> Guru memberikan lima (5) soal untuk dikerjakan tiap siswa, dan dikumpulkan.</p>		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa untuk melakukan refleksi tentang pentingnya pelumasan, sebagai evaluasi untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran.</li> <li>2. Siswa diminta menyimpulkan tentang pembelajaran, kemudian guru memberikan penguatan.</li> <li>3. Dengan bantuan presentasi komputer, guru menayangkan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai pelumasan.</li> <li>4. Siswa dan guru merencanakan tindak lanjut pembelajaran selanjutnya. Tentang jenis jenis pelumas, dan melakukan praktik perbaikan ringan kerusakan sistem pelumas pada mesin bubut.</li> <li>5. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai pegetahuan penunjang pelumasan.</li> <li>6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</li> </ol>	5 menit	Ceramah, tanya jawab

### C. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik penilaian: pengamatan, test tertulis dan menggambar teknik

No.	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk instrumen
1	Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguraikan sistem pelumasan pada mesin bubut .</li> <li>2. Mengidentifikasi metode pelumasan pada bagian bagian</li> </ol>	Pengamatan dan Tes tulis	Pilihan ganda

	<p>mesin bubut.</p> <p>3. Menganalisis indikasi dan gangguan yang ditimbulkan akibat kerusakan sistem pelumas.</p> <p>4. Menentukan langkah langkah perbaikan sistem pelumas.</p>		
2	<p>Ketrampilan</p> <p>1. Menyusun prosedur perbaikan sistem pelumas mesin bubut</p>	Pengamatan dan Tugas	Lembar Kerja Siswa

2. Instrumen Penilaian  
Tes tertulis

**1. Penilaian Pengetahuan (dilaksanakan pada akhir pembelajaran )**

**Kisi-Kisi Soal**

No.	Indikator Soal	Materi	Kognitif	No. Soal	Bentuk Soal
1	Menguraikan sistem pelumasan pada mesin bubut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem pelumasan mesin bubut</li> <li>• Tujuan pelumasan</li> <li>• Fungsi sistem pelumasan</li> <li>• Bagian-bagian mesin bubut yang perlu dilumasi</li> </ul>	C2 C3	1,3,4 2	Pilihan ganda
2	Mengidentifikasi metode pelumasan pada bagian-bagian mesin bubut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis pelumas yang digunakan pada mesin bubut</li> <li>• Jenis-jenis metode sistem pelumasan</li> <li>• Bagian-bagian mesin bubut yang perlu dilumasi</li> </ul>	C4	5,6	Pilihan ganda
3	Menganalisis gangguan yang ditimbulkan akibat kerusakan sistem pelumas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tujuan pelumasan</li> <li>• Fungsi sistem pelumasan</li> <li>• Gangguan yang disebabkan oleh kerusakan sistem pelumas</li> </ul>	C4	7,8	Pilihan ganda
4	Menentukan langkah-langkah perbaikan sistem pelumas mesin bubut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis pelumas yang digunakan pada mesin bubut</li> <li>• Jenis-jenis metode sistem pelumasan</li> <li>• Tujuan pelumasan</li> <li>• Fungsi sistem pelumasan</li> <li>• Prinsip perbaikan sistem pelumas</li> </ul>	C3 C4	9 10	Pilihan ganda

**Soal Pilihan Ganda**

1. Berikut ini yang bukan merupakan fungsi pelumasan pada mesin bubut adalah...
  - a. Mengurangi gesekan yang timbul antar komponen pada mesin bubut
  - b. Mencegah terjadinya overheating pada mesin bubut
  - c. Mencegah terjadinya korosi pada komponen-komponen mesin bubut
  - d. Mencegah terjadinya keausan pada komponen-komponen mesin bubut
  - e. Menjaga agar suhu benda kerja tetap dingin pada saat dikerjakan
2. Faktor teknis yang mendasari frekuensi penggantian pelumas pada mesin bubut adalah...
  - a. Beban kerja mesin bubut tersebut
  - b. Kinerja operator
  - c. Ketersediaan komponen mesin bubut di pasaran
  - d. Kesilindrisan putaran spindel utama mesin bubut
  - e. Ketersediaan pelumas mesin bubut di pasaran
3. Berikut ini merupakan kriteria bagian mesin bubut yang perlu mendapatkan pelumasan, yaitu...
  - a. Bagian yang bersinggungan langsung dengan benda kerja
  - b. Bagian yang komponennya bergerak dan bersinggungan dengan komponen lain
  - c. Bagian yang dapat dilepas-pasang secara fleksibel
  - d. Bagian yang mengalami beban puntir tinggi
  - e. Bagian yang dioperasikan secara langsung oleh operator
4. Berikut ini merupakan bagian mesin bubut yang perlu dilumasi, kecuali...
  - a. Eretan
  - b. *Gearbox*
  - c. *Tool post*
  - d. *Bed/meja* mesin
  - e. Roda gigi pengganti
5. *Gearbox* pada spindel utama mesin bubut merupakan bagian yang berisi roda gigi pengatur kecepatan putar spindel utama yang umumnya berputar dengan kecepatan maksimum 1000-1500 rpm. Roda gigi pada *gearbox* harus selalu terlumasi dengan baik pada saat mesin beroperasi. Metode pelumasan yang paling efisien untuk diterapkan pada *gearbox* mesin bubut adalah..
  - a. Metode pelumasan sirkulasi
  - b. Metode pelumasan percikan
  - c. Metode pelumasan langsung
  - d. Metode pelumasan celup
  - e. Metode pelumasan tetesan
6. Roda gigi pada *gearbox* spindel utama mesin bubut umumnya menghasilkan putaran sedang dan menderita beban yang relatif berat. Jenis pelumas yang umum digunakan pada *gearbox* mesin bubut adalah

- pelumas *gear extreme pressure*. Apabila pelumas tersebut diganti dengan *gear mineral oil*, hal yang akan terjadi adalah...
- a. Roda gigi pada *gearbox* akan mengalami missalignment
  - b. Roda gigi pada *gearbox* akan cepat mengalami keausan
  - c. Putaran roda gigi pada *gearbox* akan menjadi lebih halus
  - d. Panas yang dihasilkan akan menjadi lebih rendah
  - e. *Gearbox* akan mengalami kebocoran pelumas
7. *Cover gearbox* pada spindel utama sebuah mesin bubut mengalami kebocoran sehingga pelumas yang terdapat pada *gearbox* volumenya terus berkurang dan tidak dapat melumasi roda gigi dengan baik. Apabila kerusakan tersebut diabaikan dan mesin tetap dioperasikan secara terus menerus, maka akan mengakibatkan...
- a. Putaran spindel utama akan menjadi tidak silindris karena pengaruh deformasi
  - b. *Chuck* tidak dapat mencekam benda kerja dengan baik
  - c. Kecepatan putar spindel utama tidak dapat diubah
  - d. Pembubutan secara otomatis tidak dapat dilakukan
  - e. Mesin bubut hanya dapat dioperasikan pada kecepatan putar tinggi saja
8. Hal yang dapat menjadi indikasi bahwa eretan mesin bubut tidak terlumasi dengan baik adalah...
- a. Eretan tidak dapat digunakan untuk melakukan pembubutan secara otomatis
  - b. *Tool post* akan terasa berat ketika akan dimiringkan
  - c. Pahat bubut tidak dapat terpasang dengan baik
  - d. Eretan akan terasa berat ketika diputar/digerakkan
  - e. Handel eretan akan terasapanas akibat *overheating*
9. Apabila indikator volume pelumas pada *gearbox* mesin bubut menunjukkan bahwa pelumas berkurang secara signifikan dalam jangka waktu yang relatif singkat, maka kemungkinan besar terjadi kebocoran pada *gearbox* tersebut. Langkah pertama yang dilakukan untuk memperbaiki kerusakan tersebut adalah...
- a. Mengganti pelumas sebelumnya dengan pelumas yang baru
  - b. Menambahkan pelumas baru tanpa mengganti pelumas sebelumnya
  - c. Mengidentifikasi sumber kebocoran
  - d. Menguras pelumas yang terdapat pada *gearbox* sampai habis

- e. Mengoleskan *sealer* pada sisi *cover gearbox*
10. Seorang operator akan melakukan pembubutan ulir dengan metode memiringkan eretan atas. Ketika diputar untuk melakukan pemakanan, eretan atas terasa berat. Langkah yang harus dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah...
- a. Mengoleskan pelumas cair pada permukaan *bed/meja* mesin
  - b. Mengoleskan *grease* pada poros transpoter
  - c. Melumasi permukaan eretan dengan menggunakan *oil gun*
  - d. Mengoleskan *grease* pada handel eretan
  - e. Memberikan pelumasan pada poros berulir penggerak eretan

### Kunci Jawaban

No. Soal	Jawaban	Nilai	No. Soal	Jawaban	Nilai
1	E	10	6	B	10
2	A	10	7	A	10
3	B	10	8	D	10
4	C	10	9	C	10
5	D	10	10	E	10
<b>Skor Maksimal</b>					100
<b>Skor Minimal</b>					0

Mengetahui  
Kepala Sekolah SMKN 14 Garut

Garut, 25 Desember 2020  
Guru Mata Pelajaran,

**Drs. Sumaryana, M.Pd**

**Denden Nurjaman, S.Pd.**