

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 2 Depok, Sleman, yang berlokasi di Jl. STM Pembangunan No. 1 Mrican, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta dengan lahan seluas 42.077 m<sup>2</sup>. Sebagai subjek penelitian atau responden adalah guru pengajar mata pelajaran Mekanika Teknik pada siswa SMK kelas X program keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK N 2 Depok, Sleman dan beberapa siswa SMK kelas X yang berjumlah sekitar 64 siswa yang terdiri dari 32 siswa kelas TGB A dan 32 siswa kelas TGB B, program keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK N 2 Depok, Sleman. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2017.

Peneliti mengambil spesifikasi pembelajaran dalam mata pelajaran Mekanika Teknik dan kelas yang digunakan untuk penelitian adalah kelas X program keahlian Teknik Gambar Bangunan yaitu kelas TGB A dan TGB B.

#### **B. Hasil Penelitian**

Penelitian yang dilakukan peneliti mengenai implementasi pendekatan saintifik Kurikulum 2013 pada mata pelajaran Mekanika Teknik pada siswa SMK kelas X program keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Depok, Sleman meliputi perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, penilaian pembelajaran, dan hambatan yang ditemui guru serta upaya yang dilakukan guru untuk mengatasi hambatan tersebut. Hasil penelitian adalah sebagai berikut ini.

## 1. Perencanaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian, perencanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru mata pelajaran Mekanika Teknik 1 pada siswa SMK kelas X TGB A dan B di SMK N 2 Depok, Sleman, antara lain sebagai berikut.

### a. Penyusunan RPP

Tabel 11. Tabel Kegiatan Perencanaan Pembelajaran

Kegiatan Perencanaan	Kegiatan Guru
Mengkaji Silabus	Guru mengkaji silabus dengan memetakan KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar). Mengembangkan KI dan KD dalam indikator-indikator yang harus dicapai oleh siswa, antara lain pengetahuan, keterampilan dan sikap. Mendeskripsikan tujuan pembelajaran berdasarkan Indikator-indikator yang harus dicapai oleh siswa
Mengkaji Buku Referensi	Merencanakan materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa dengan mengkaji buku referensi, dan disesuaikan dengan alokasi waktu berdasarkan KI dan KD, serta Indikator yang harus dicapai oleh siswa.
Menyusun RPP	Guru menyusun RPP dengan mengkaji silabus yang sudah disediakan pada Kurikulum 2013. Guru merencanakan jenis pendekatan <i>Scientific (Scientific Approach)</i> , model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> , dan metode pembelajaran berupa ceramah, tanya jawab, latihan (diskusi) dan penugasan. Guru mengkaji buku referensi untuk merencanakan materi pembelajaran. Guru mengembangkan kegiatan pembelajaran setiap pertemuan menjadi kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup, masing-masing memiliki alokasi waktu yang berbeda. Guru Menjabarkan teknik penilaian pembelajaran, remedial dan pengayaan. Menentukan media, alat, bahan dan sumber belajar.

Berdasarkan tabel di atas, kegiatan perencanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru adalah mengkaji silabus yang disediakan pada Kurikulum 2013, mengkaji buku referensi kemudian menyusun RPP. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut ini.

Peneliti : "Apakah Bapak menyusun sendiri RPP yang akan digunakan dalam pembelajaran?"

Guru : "Ya"

Peneliti : "Bagaimanakah langkah-langkah penyusunannya?"

Guru : "Saya melihat silabus yang sudah disediakan di Kurikulum 2013 dan buku referensi untuk menyusun materi pelajaran yang akan diajarkan dan disesuaikan dengan Kompetensi Dasar, setelah itu disesuaikan dengan waktu pembelajaran tiap pertemuan, saya sesuaikan dengan daya serap siswa, melihat dari pengalaman saya mengajar sebelumnya." (Selasa, 17 Januari 2017)

Berikut ini adalah tabel komponen RPP yang dibuat oleh guru mata pelajaran Mekanika Teknik Kelas X di SMK N 2 Depok, Sleman, DIY.

Tabel 12. Komponen RPP Mata Pelajaran Mekanika Teknik

No	Indikator	Hasil Temuan
1	Penyusunan RPP berdasarkan silabus	Guru menggunakan silabus yang sudah ada pada Kurikulum 2013
2	Komponen-komponen RPP	
	a. Identitas sekolah	RPP ini ditujukan untuk SMK N 2 Depok Sleman
	b. Mata pelajaran	Mekanika Teknik 1
	c. Kelas/semester	X (TGB A & TGB B)/ Genap
	d. Materi pokok	Gaya Batang Kuda-Kuda Baja
	e. Alokasi waktu	4 x 45 menit
	f. Kompetensi Inti	Dalam RPP ini terdapat KI 1, KI 2, KI 3, KI 4
	g. Kompetensi Dasar	Dalam RPP ini hanya terdapat KD pada KI 3 dan KI 4, belum terdapat KD pada KI 1 dan KI 2.
	h. Indikator pencapaian kompetensi	Dalam RPP ini hanya terdapat indikator pencapaian KD pada KI 3 dan KI 4. Belum terdapat indikator pencapaian KD pada KI 1 dan KI 2
	i. Tujuan pembelajaran	Tujuan pembelajaran dalam RPP ini disesuaikan dengan indikator pencapaian KD pada KI 3 dan KI 4.
	j. Materi pembelajaran	Materi pembelajaran dalam RPP ini sesuai dengan yang ada pada buku guru. Namun guru belum mengembangkan materi.
	k. Metode pembelajaran	Dalam RPP ini tertulis metode, model dan pendekatan pembelajaran yaitu Pendekatan <i>Scientific</i> , model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> , dan metode: ceramah, tanya jawab, latihan, penugasan.
	l. Media, alat dan sumber belajar	Dalam RPP ini tertulis media, alat dan sumber belajar yaitu media powerpoint, alat: LCD, Laptop, <i>White Board</i> , Buku tugas siswa. Sumber belajar yang tercantum adalah nama buku yang digunakan guru untuk mendapatkan materi pelajaran.

m. Kegiatan pembelajaran	Guru membuat satu RPP untuk beberapa pertemuan sekaligus, dalam RPP ini guru membuat untuk 5 pertemuan. Setiap pertemuan dijabarkan kegiatan pembelajarannya masing-masing. Kegiatan pembelajaran yang dijabarkan dalam RPP ini pada setiap pertemuan kurang lebih sama yaitu:
1) Kegiatan pendahuluan	Kegiatan pendahuluan dalam RPP ini adalah guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran, melakukan presensi, guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan.
2) Kegiatan inti	Kegiatan inti dalam RPP ini dibagi menjadi 2 sesuai indikator yaitu indikator pengetahuan dan keterampilan, masing-masing dijabarkan meliputi kegiatan 5M, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah data, dan mengomunikasikan.
3) Kegiatan penutup	Kegiatan penutup dalam RPP ini meliputi guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran, guru memberikan penilaian dalam bentuk tugas, guru menyampaikan materi selanjutnya, dan berdoa bersama.
n. Penilaian Pembelajaran, Remedial, dan Pengayaan	
1) Teknik penilaian	Teknik penilaian yang terdapat dalam RPP ini adalah tes tulis.
2) Instrumen penilaian	Instrumen penilaian dalam RPP ini berupa tabel penilaian pengetahuan, penilaian sikap dan penilaian keterampilan disertai skala penilaian dengan rentang 1 s/d 5. Untuk instrumen penilaian pengetahuan tes tulis disertakan soal untuk tiap pertemuan dan pedoman penskoran untuk tiap pertemuan dengan total skor tiap pertemuan adalah 100.
3) Remedial dan pengayaan	Dalam RPP ini tidak terdapat pembelajaran remedial dan pengayaan.
Catatan: Guru membuat satu RPP untuk beberapa pertemuan sekaligus	

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa komponen RPP yang dibuat oleh guru mata pelajaran Mekanika Teknik 1 pada siswa SMK kelas X TGB A dan B di SMK N 2 Depok, Sleman, antara lain: identitas sekolah, mata

pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu, Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media, alat dan sumber belajar, kegiatan pembelajaran (pendahuluan, inti, penutup), penilaian pembelajaran, remedial, dan pengayaan.

#### **b. Penyajian Pendekatan Saintifik dalam RPP.**

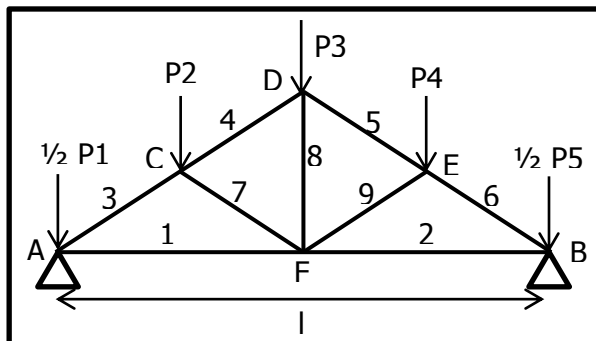
Menurut hasil penelitian, jenis pendekatan yang direncanakan dalam RPP pada mata pelajaran Mekanika Teknik kelas X adalah pendekatan saintifik (*Scientific Approach*). Di dalam RPP yang dibuat oleh guru, Pendekatan Saintifik ditulis pada kegiatan inti yang berupa kegiatan 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah data, dan mengomunikasikan. Kegiatan tersebut dijabarkan berdasarkan indikator yang akan dicapai yaitu pengetahuan dan keterampilan. Berikut adalah hasil wawancara dengan Guru tentang penyajian Pendekatan Saintifik dalam RPP.

Peneliti : "Apakah Bapak menyajikan Pendekatan Saintifik dalam RPP?"  
Guru : "Ya"  
Peneliti : "Bagaimana Bapak menyajikannya?"  
Guru : "Ditulis di RPP berupa kegiatan siswa sesuai Pendekatan Saintifik yaitu 5M: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah data, dan mengomunikasikan." (Selasa, 17 Januari 2017)

#### **c. Rancangan penilaian yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.**

Berdasarkan hasil penelitian, guru membuat instrumen dan teknik penilaian pengetahuan siswa di setiap pertemuan dan dicantumkan dalam RPP. Jenis penilaian yang dilakukan adalah penilaian pengetahuan, keterampilan dan

sikap. Berikut adalah contoh instrumen penilaian yang dibuat oleh guru yang terdapat dalam RPP mata pelajaran Mekanika Teknik.



Diketahui:  
 Konstruksi Rangka Batang  
 $P_1=P_2=P_3=P_4=P_5= 100\text{kg}$   
 $L= 8\text{m}$   
 Ditanyakan:  
 1. Menghitung reaksi tumpuan  
 2. Menentukan masing-masing gaya pada batang 1-9 (tarik & tekan) dengan grafis dan analitis.

Gambar 2. Instrumen dan Teknik Penilaian Pengetahuan Pertemuan Ke-1

Berikut adalah hasil wawancara dengan guru tentang rancangan penilaian yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

- Peneliti : "Apakah Bapak menuliskan rancangan penilaian yang akan digunakan dalam proses pembelajaran pada RPP?"  
 Guru : "Ya"  
 Peneliti : "Bagaimana langkah-langkahnya?"  
 Guru : "Ya sesuai materi yang akan diajarkan tiap pertemuan, nanti dibuat rencana soal tugas harian, baru di buat rancangan penilaian dari tugas tersebut. Masing-masing soal mempunyai skor nilai untuk penilaian pengetahuan siswa." (Selasa, 17 Januari 2017)

#### d. Penentuan sumber belajar

Guru menentukan sumber belajar sebelum melaksanakan pembelajaran, sumber belajar disesuaikan dengan materi pelajaran yang akan diajarkan, sumber belajar dapat berupa buku maupun materi dari internet. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara dengan guru tentang penentuan sumber belajar.

- Peneliti : "Bagaimana Bapak menentukan sumber belajar di setiap pertemuan?"  
 Guru : "Ya disesuaikan materi pelajaran yang akan diajarkan, lalu materi diambil dari buku siswa dan buku pendukung lain dan bila perlu dari internet misal untuk gambar atau contoh yang ada di lapangan yang sesuai dengan materi pelajaran, saya juga punya buku materi pelajaran yang sering saya gunakan sebagai buku referensi." (Selasa, 17 Januari 2017)

## 2. Pelaksanaan Pembelajaran

Berikut adalah tabel hasil observasi pelaksanaan Pendekatan Saintifik dalam pembelajaran Mekanika Teknik yang dilakukan oleh guru.

Tabel 13. Hasil observasi pelaksanaan Pendekatan Saintifik dalam pembelajaran Mekanika Teknik yang dilakukan oleh guru (Observasi ke-1).

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa. Guru dan siswa berdiri menyanyikan lagu Indonesia Raya. Siswa yang telat disuruh untuk menyanyikan lagu Indonesia Raya sendiri.
2	Guru memotivasi siswa	Guru memotivasi siswa agar semangat dalam pembelajaran mekanika teknik pada semester kali ini. Guru memotivasi siswa dengan memberi wawasan kepada siswa mengenai hubungan dan manfaat mata pelajaran mekanika teknik di lapangan. Selain itu guru juga memotivasi siswa untuk bersaing dengan tenaga kerja dari luar negeri yang sekarang persaingan semakin ketat karena adanya MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN).
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	Guru membahas sedikit materi-materi atau kompetensi yang sudah dimiliki siswa pada semester sebelumnya dan hubungan/keberlanjutan dengan materi atau kompetensi yang harus dicapai pada pembelajaran selanjutnya.
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	Guru memberitahu siswa garis besar materi pelajaran dan kompetensi dasar yang akan siswa pelajari pada pertemuan kali ini dan pertemuan yang akan datang untuk sekitar satu semester. Guru menyampaikan manfaat dari belajar Mekanika Teknik pada saat memotivasi siswa.
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	Guru memberitahu siswa jika siswa yang aktif dalam pelajaran akan mendapatkan poin tambahan, serta juga memberitahu siswa tentang poin penilaian tugas yang akan diberikan kepada siswa.
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b>	
	Kegiatan Guru:	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka

	Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	Batang yaitu pengertian Rangka Batang, macam-macam contoh KRB di lapangan, dan gaya-gaya yang terjadi pada KRB serta cara menentukan gaya & besarnya suatu batang pada KRB. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat	Siswa membaca, melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang.
7	<b>Menanya</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.
	Kegiatan Siswa: a. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui. c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.	a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang. b. Beberapa siswa menanyakan tentang materi Konstruksi Rangka Batang dan hubungannya dengan yang ada di lapangan. c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung materi Konstruksi Rangka Batang.
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	Kegiatan Guru: a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung. b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen. c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.	a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru meminta siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus. b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan. c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman untuk membahas materi Konstruksi Rangka Batang serta

		mencari informasi dari sumber lain/buku.
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>a. Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menentukan gaya dan besarnya yang terdapat pada KRB dengan cara analitis yaitu keseimbangan titik buhul pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</p>
9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	Selama kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk menentukan gaya & besarnya batang pada KRB dan memasukkannya pada tabel sesuai jenis gayanya yaitu tarik & tekan. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari</p>	Siswa menentukan gaya & besarnya batang pada KRB dan memasukkannya pada tabel sesuai jenis gayanya yaitu tarik & tekan. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.
10	<b>Mengkomunikasikan</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).</p>	Guru bertanya kepada beberapa siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang. Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).</p>	Beberapa siswa menjawab pertanyaan guru mengenai kesimpulan materi Konstruksi Rangka Batang. Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian dikumpulkan kepada guru baik sudah selesai maupun belum.
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah diajarkan dengan menanyakan ke beberapa siswa.
12	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara	-

	konsisten dan terprogram.	
13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	Guru memberitahu kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
14	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	-
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	-
<p>Catatan:  Jam pelajaran ke I – IV adalah untuk kelas X TGB A, kemudian jam pelajaran ke VI – IX adalah untuk kelas X TGB B dengan materi yang sama.  Untuk Kelas X TGB A awal pelajaran dimulai dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya, sedangkan kelas X TGB B tidak.  Untuk Kelas XTGB B akhir pelajaran ditutup dengan berdoa dan menyanyikan lagu Nasional, sedangkan kelas X TGB A tidak.</p>		

#### **a. Kegiatan Pendahuluan**

Berdasarkan hasil penelitian guru melakukan kegiatan pendahuluan sebelum melakukan kegiatan inti saat pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara dengan guru berikut ini:

Peneliti : "Apa saja kegiatan yang Bapak lakukan pada saat kegiatan pendahuluan?"

Guru : "Memberi motivasi siswa, memberi wawasan masa depan sesuai jurusan. Sebelum pelajaran meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Menyinggung sedikit tentang materi pelajaran kemarin dan apa yang susah bagi siswa lalu dibahas sedikit. Menimbulkan rasa gembira agar siswa tidak tertekan atau bosan saat pelajaran."

Peneliti : "Apa alasan Bapak melakukan kegiatan-kegiatan tersebut?"

Guru : "Agar siswa aktif, gembira, antusias, jadi siswa semangat saat mengikuti pelajaran." (Selasa, 17 Januari 2017)

Berdasarkan hasil observasi, kegiatan pembelajaran Mekanika Teknik 1 pada kelas X TGB A dan B di SMK N 2 Depok, Sleman, yang dilakukan oleh guru pada kegiatan pendahuluan antara lain sebagai berikut.

- 1) Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.

Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengawali pembelajaran dengan salam, kemudian mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa. Guru dan siswa berdiri menyanyikan lagu Indonesia Raya, hal ini dilakukan pada kelas dengan pembelajaran pada jam pelajaran pertama (pukul 07.00). Siswa yang telat disuruh untuk menyanyikan lagu Indonesia Raya sendiri.

2) Guru memotivasi siswa

Guru sering sekali memotivasi siswa di setiap pertemuan, dari 12 kali observasi yang dilakukan peneliti, guru memotivasi siswa sebanyak 10 kali. Pada pertemuan pertama pada semester 2, guru memotivasi siswa agar semangat dalam pembelajaran mekanika teknik pada semester tersebut. Guru memotivasi siswa agar siswa aktif dalam pembelajaran, memberi wawasan masa depan sesuai jurusan yang diambilnya yaitu Teknik Gambar Bangunan, agar siswa percaya diri, gembira dan antusias, agar menjadi pribadi yang berkarakter mulia. Guru memotivasi siswa dengan memberi wawasan kepada siswa mengenai hubungan dan manfaat mata pelajaran mekanika teknik di lapangan. Selain itu guru juga memotivasi siswa untuk bersaing dengan tenaga kerja dari luar negeri yang sekarang persaingan semakin ketat karena adanya MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN). Pada kegiatan ini, siswa mengamati guru yang sedang menyampaikan motivasi.

3) Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.

Pada kegiatan apersepsi, kegiatan mengamati pada siswa sudah mulai terlaksana, yaitu siswa mengamati saat guru memancing ingatan siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Selain memberikan pertanyaan, guru juga menjelaskan sedikit hubungan antara materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. Dari 12 kali observasi yang dilakukan peneliti, guru mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya sebanyak 7 kali.

- 4) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi, kegiatan mengamati pada siswa sudah mulai terlaksana saat guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Dari 12 kali observasi yang dilakukan oleh peneliti, guru menyampaikannya sebanyak 7 kali. Pada pertemuan pertama pada semester 2, guru memberitahu siswa garis besar materi pelajaran dan kompetensi dasar yang akan siswa pelajari pada pertemuan kali ini dan pertemuan yang akan datang untuk sekitar satu semester. Guru menyampaikan manfaat dari belajar Mekanika Teknik pada saat memotivasi siswa. Selain itu guru memberitahu siswa garis besar yang akan dilakukan selama pembelajaran dan meminta siswa menyiapkan peralatan belajar siswa yang akan diperlukan. Kegiatan pembelajaran yang biasa disampaikan oleh guru adalah bahwa siswa akan diberi tugas mandiri lalu siswa diminta untuk menyiapkan peralatan yang dibutuhkan, seperti buku tugas, 2 penggaris segitiga, penggaris busur, dan kalkulator bila diperlukan.

- 5) Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.

Berdasarkan hasil observasi, guru cukup sering menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan selama pembelajaran, dari 12 kali observasi yang dilakukan peneliti, guru menyampaikannya sebanyak 8 kali. Guru memberitahu kepada siswa jika siswa yang aktif dalam pelajaran akan mendapatkan poin tambahan, serta juga memberitahu siswa tentang poin penilaian tugas yang akan diberikan kepada siswa. Jika siswa selesai mengerjakan tugas dengan benar dan rapi akan mendapatkan nilai lebih dibandingkan yang belum selesai mengerjakan tugas serta tidak mengerjakan tugas dengan rapi. Pada kegiatan ini, siswa mengamati guru yang sedang menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.

#### **b. Kegiatan Inti**

Berdasarkan hasil penelitian, pada pelaksanaan kegiatan inti saat pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik 1 pada siswa SMK Kelas X TGB A dan B, guru menerapkan kegiatan 5M dalam Pendekatan Saintifik antara lain yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah data, dan mengomunikasikan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan guru dalam hasil wawancara berikut ini.

Peneliti : "Apakah Bapak menggunakan Pendekatan Saintifik dalam proses pembelajaran?"

Guru : "Ya"

Peneliti : "Apa saja langkah-langkah dalam Pendekatan Saintifik?"

Guru : "Mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah data, mengomunikasikan."

Peneliti : "Bagaimana Bapak menerapkan langkah-langkah tersebut?"

Guru : "Secara bertahap, saat kegiatan mengamati siswa dijelaskan sedikit materi pelajaran dan siswa bisa mengamati, saat kegiatan menanya siswa bisa menanya saat pelajaran mengenai materi yang belum dipahami, lalu pada kegiatan mengumpulkan informasi siswa diberi kesempatan untuk mencatat materi pelajaran dan mencari informasi tambahan dari buku lain, kemudian kegiatan mengolah informasi siswa diberi contoh soal lalu diberi tugas

sesuai latihan, *problem solving* soal setipe tapi tiap siswa soal berbeda-beda contohnya dengan angka soal dibuat berbeda, siswa dibiarkan mengerjakan soal di buku tugas individu dan berdiskusi dengan teman, dan saya memantau kegiatan siswa jika ada siswa yang kebingungan bisa bertanya kepada guru. Kemudian siswa diminta untk mengomunikasikan/mengumpulkan hasil belajar dalam bentuk tugas diselesaikan hari itu juga.” (Selasa, 17 Januari 2017)

Berikut adalah penjelasan masing-masing kegiatan 5M dalam Pendekatan Saintifik yang dilakukan oleh Guru dalam pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik 1 pada siswa SMK kelas X TGB A dan B berdasarkan hasil penelitian.

#### 1) Mengamati

Berdasarkan hasil observasi dalam kegiatan mengamati, yang dilakukan oleh guru adalah memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari, yaitu guru menyampaikan materi pelajaran dengan menggunakan papan tulis. Guru tak hanya menjelaskan materi pelajaran di depan kelas namun juga berkeliling ke arah siswa untuk menjelaskan materi dengan suara yang cukup keras dan jelas, bertujuan agar siswa tetap fokus dan tidak ada yang main sendiri atau tidak memperhatikan. Guru memberikan contoh gambar dan kasus materi pelajaran terutama Konstruksi Rangka Batang di papan tulis, lalu menjelaskan cara menyelesaikan contoh kasus/latihan soal tersebut secara bertahap, dengan meminta siswa untuk ikut serta membantu agar siswa tetap fokus.

Sedangkan kegiatan yang dilakukan oleh siswa adalah siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat, yaitu siswa memperhatikan guru (mendengar, menyimak, membaca, dan melihat) tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat memberikan contoh soal

latihan sesuai materi yang sedang diajarkan dan cara pengerjaannya kepada siswa, dan beberapa siswa menjawab pertanyaan guru atau bersama-sama mengerjakan contoh soal latihan yang dibimbing oleh guru.

## 2) Menanya

Berdasarkan hasil observasi dalam kegiatan menanya, yang dilakukan oleh guru adalah memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya, yaitu guru memberi kesempatan kepada siswa dan mendorong siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan. Selain itu guru juga memancing siswa dengan beberapa pertanyaan mengenai materi yang sedang diajarkan dan terkadang menyinggung materi yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya, bertujuan untuk melihat mana siswa yang aktif dan kurang aktif, dan mengkondisikan siswa agar tetap fokus.

Sedangkan kegiatan menanya yang dilakukan oleh siswa yaitu beberapa siswa bertanya kepada guru karena masih kebingungan dengan materi yang dijelaskan oleh guru, dan kurang jelas dengan yang guru sampaikan. Siswa bertanya setelah guru memberikan kesempatan bertanya. Beberapa siswa juga bertanya mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui salah satunya yaitu bertanya tentang contoh nyata penerapan Konstruksi Rangka Batang yang ada di lapangan. Setelah guru menjelaskan langkah mengerjakan contoh latihan soal di papan tulis, beberapa siswa bertanya karena masih belum paham dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung secara grafis dan analitis dari contoh latihan soal pada materi Konstruksi Rangka Batang. Beberapa siswa bertanya saat kesulitan dalam mengerjakan tugas individu yang telah diberikan oleh guru. Beberapa siswa bertanya kepada teman sebangku dan beberapa langsung

bertanya kepada guru (konsultasi) saat mengerjakan tugas individu yang diberikan pada setiap pertemuan.

### 3) Mengumpulkan Informasi/Eksperimen

Kegiatan mengumpulkan informasi dapat dilakukan dengan kegiatan mencoba, berdiskusi, melakukan eksperimen, dan membaca sumber lain selain dari buku. Berdasarkan hasil observasi dalam kegiatan mengumpulkan informasi, yang dilakukan oleh guru adalah membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung yaitu dengan meminta siswa untuk bersama-sama menghitung contoh latihan soal yang ditulis oleh guru di papan tulis lalu guru meminta siswa untuk bersama-sama menghitung, selain itu juga dengan memberikan tugas individu kepada siswa dan meminta siswa untuk mengerjakan tugas dengan cara analitis (menghitung).

Guru juga membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen yaitu siswa diharapkan mencoba sendiri mengerjakan/menyelesaikan soal dengan cara grafis dan analitis dari tugas yang diberikan dan guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan. Selain itu guru juga membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi, yaitu dengan memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman untuk membahas materi Konstruksi Rangka Batang dan saat mengerjakan tugas.

Sedangkan kegiatan mengumpulkan informasi yang dilakukan oleh siswa adalah melakukan kegiatan menghitung, yaitu bersama-sama menghitung contoh latihan soal yang diberikan oleh guru di papan tulis, selain itu siswa juga mengerjakan tugas individu dengan cara analitis (menghitung). Siswa juga

melakukan kegiatan eksperimen, yaitu mengerjakan/menyelesaikan tugas masing-masing dengan cara analitis dan grafis pada Buku Tugas Siswa. Selain itu siswa juga melakukan kegiatan eksplorasi, yaitu berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.

#### 4) Mengasosiasi/Menalar

Berdasarkan hasil observasi, pada kegiatan menalar yang dilakukan oleh guru adalah membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari, salah satunya yaitu setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan tugas menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis harus sesuai dengan cara grafis. Guru membimbing siswa untuk menalar bahwa hasil pekerjaan menggunakan cara analitis dan grafis saling berkaitan, dengan metode pengerjaan tugas yang berbeda dapat diperoleh hasil yang sama, namun dengan ketelitian yang berbeda. Selain itu guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan dan membimbing siswa untuk memahami hasil pekerjaannya sudah benar atau belum.

Sedangkan kegiatan yang menalar yang dilakukan siswa adalah mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari, salah satunya dengan mencocokkan hasil pekerjaan tugas individu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan apakah sudah benar atau masih salah. Beberapa siswa masih kebingungan karena hasil pekerjaan menggunakan metode analitis dan grafis cukup berbeda, sehingga beberapa siswa masih mengoreksi dan membenarkan hasil pekerjaan masing-masing.

## 5) Mengkomunikasikan

Berdasarkan hasil observasi, kegiatan mengkomunikasikan yang dilakukan oleh guru adalah dengan yaitu dengan bertanya kepada siswa mengenai materi yang sudah dipelajari untuk mengetahui apakah siswa sudah paham atau belum, selain itu guru juga meminta siswa untuk mengerjakan dan mengumpulkan hasil pekerjaan individu pada tiap pertemuan pada Buku Tugas Siswa baik sudah selesai maupun belum. Sedangkan kegiatan mengkomunikasikan yang dilakukan siswa adalah dengan menjawab pertanyaan dari guru, namun tidak semua siswa menjawabnya, selain itu siswa juga mengerjakan tugas individu yang telah ditugaskan oleh guru pada Buku Tugas Siswa lalu mengumpulkannya kepada guru seperti yang diperintahkan oleh guru.

### c. Kegiatan Penutup

Setelah melakukan kegiatan pendahuluan dan kegiatan inti dalam pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik 1 pada siswa SMK kelas X TGB A dan B di SMK N 2 Depok, Sleman, guru melakukan kegiatan penutup pembelajaran. Berikut adalah hasil wawancara guru mengenai kegiatan penutup yang dilakukan oleh guru.

Peneliti : "Apa saja kegiatan yang Bapak lakukan pada saat kegiatan penutup?"

Guru : "Setelah waktu siswa untuk mengerjakan tugas selesai, saya menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas, lalu bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran, terkadang saya memancing siswa dengan pertanyaan-pertanyaan. Saya juga terkadang mengingatkan siswa untuk mempersiapkan peralatan belajar yang diperlukan untuk pertemuan berikutnya seperti 2 penggaris segitiga, penggaris busur, penghapus dll. Kemudian pembelajaran ditutup dengan berdoa."

Peneliti : "Apa alasan Bapak melakukan kegiatan-kegiatan tersebut?"

Guru : "Ya karena kegiatan pembelajaran dimulai dengan kegiatan pendahuluan juga ada kegiatan penutup, agar siswa tertib dan disiplin." (Selasa, 17 Januari 2017)

Berdasarkan hasil penelitian dalam kegiatan penutup, yang dilakukan oleh guru antara lain sebagai berikut.

1) Membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.

Berdasarkan hasil observasi, guru cukup sering membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran saat kegiatan penutup, dari 12 kali observasi yang dilakukan peneliti, guru menyampaikannya sebanyak 9 kali. Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran dengan memberikan sedikit penjelasan mengenai kesimpulan materi pelajaran, selain itu guru juga mengajak siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang sudah dipelajari. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah diajarkan dan terkadang dengan memberi pertanyaan-pertanyaan kepada siswa tentang apa yang sudah siswa kerjakan. Salah satunya yaitu guru menyimpulkan bahwa cara menentukan jenis & besar gaya batang pada KRB dapat diselesaikan dengan dua cara yang berbeda yaitu metode keseimbangan titik buhul (analitis) & cremona (grafis), masing-masing akan mendapatkan hasil yang sama namun dengan ketelitian yang berbeda.

2) Memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.

Berdasarkan hasil observasi, guru memberikan penilaian terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan dengan memantau dan mengamati perilaku siswa saat siswa mengerjakan tugas. Guru melakukan kegiatan penilaian selama pembelajaran yaitu penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan siswa. Namun hasil tugas individu siswa pada pertemuan sebelumnya yang tercantum pada

buku tugas siswa, diberikan kepada siswa pada pertemuan berikutnya, sebelum siswa mengerjakan tugas individu pada pertemuan saat itu.

- 3) Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.

Berdasarkan hasil observasi, guru cukup sering merencanakan kegiatan tindak lanjut, dari 12 kali observasi yang dilakukan peneliti, guru menyampaikannya sebanyak 8 kali. Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dengan memberitahukan kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya ataupun saat di luar pelajaran.

- 4) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Berdasarkan hasil observasi, guru cukup jarang menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya, dari 12 kali observasi yang dilakukan peneliti, guru menyampaikannya sebanyak 5 kali. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu mengingatkan siswa untuk membawa peralatan belajar lengkap yang akan dibutuhkan pada pertemuan berikutnya, misalnya 2 buah penggaris segitiga, penggaris busur, penghapus, dll.

- 5) Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa

Berdasarkan hasil observasi, guru cukup jarang menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa saat pembelajaran Mekanika Teknik 1 di kelas X TGB B yang dilaksanakan pada jam pelajaran pertama yaitu pukul 07.00 – 10.00, sedangkan di kelas X TGB A yang dilaksanakan pada jam 10.15 – 14.15, guru sering melakukannya. Hal tersebut dikarenakan pada kelas X TGB B setelah pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik adalah istirahat, terkadang siswa

masih belum selesai mengerjakan tugas individu, sehingga sering menggunakan waktu istirahat, setelah itu ruangan kelas digunakan untuk kelas berikutnya yaitu X TGB A, dan guru cukup jarang untuk menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa.

Berdasarkan hasil observasi, proses pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru sudah cukup baik, meskipun ada beberapa kegiatan pada kegiatan pendahuluan dan kegiatan penutup yang masih jarang dilakukan oleh guru.

### **3. Media dan Alat Pembelajaran**

Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik kelas X program keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Depok, Sleman antara lain *power point*, peragaan langsung, buku /modul, papan tulis, aplikasi penghitung struktur seperti SAP2000, dan AutoCad untuk menggambar grafis. Sedangkan alat pembelajaran yang digunakan antara lain LCD, laptop, *white board*, 2 penggaris segitiga, penggaris busur, dan lembar hasil kegiatan belajar siswa (buku tugas). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan guru dalam hasil wawancara berikut ini.

Peneliti : "Apakah Bapak menggunakan media pembelajaran?"

Guru : "Ya"

Peneliti : "Media apa yang Bapak gunakan?"

Guru : "Powerpoint, peragaan langsung, LCD, buku /modul, papan tulis, aplikasi penghitung struktur seperti SAP2000, dan AutoCad untuk menggambar grafis." (Selasa, 17 Januari 2017)

Namun selama 12 kali obseravsi yang dilakukan oleh peneliti, media yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah buku/modul, *power point*. Sedangkan alat yang digunakan dalam pembelajaran adalah LCD, laptop, papan tulis, 2 penggaris segitiga, penggaris busur, dan lembar hasil kegiatan belajar siswa (buku tugas).

#### 4. Penilaian Pembelajaran

Berikut adalah tabel hasil observasi penilaian pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik pada siswa SMK Kelas X TGB A & B, menggunakan Pendekatan Saintifik yang dilakukan oleh guru.

Tabel 14. Hasil Observasi Penilaian Autentik Kurikulum 2013 Pembelajaran Mata Pelajaran Mekanika Teknik pada siswa SMK Kelas X TGB A & B.

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
1	Menggunakan pedoman penilaian penskoran	Total skor penilaian yang diperoleh adalah 100.
<b>Penilaian Kompetensi Proses (Ketrampilan)</b>		
2	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian proses/ keterampilan siswa.	Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan.
3	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik.	Instrumen penilaian keterampilan yang digunakan guru berupa skala penilaian dibuat dengan kriteria hasil baik & sesuai= 4, hasil baik tapi kurang sesuai= 3, hasil kurang baik tapi sesuai= 2, hasil tidak baik & tidak sesuai= 1.
<b>Penilaian Kompetensi Produk (Pengetahuan)</b>		
4	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian produk/ pengetahuan siswa.	Guru melakukan penilaian pengetahuan dengan tes tertulis, yaitu dengan memberikan tugas individu berupa soal tertulis pada setiap pertemuan. Selain itu guru juga melakukan tes lisan, yang dilakukan secara spontan selama pembelajaran.
5	Instrumen yang digunakan dalam tes tertulis	Instrumen tes tertulis berupa soal uraian tentang materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul untuk menentukan jenis & besar gaya pada batang suatu KRB.
6	Instrumen yang digunakan dalam tes lisan	-
7	Instrumen yang digunakan dalam tes penugasan	-
<b>Penilaian Kompetensi Sikap</b>		
8	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian sikap siswa.	Guru melakukan penilaian sikap siswa dengan teknik pengamatan terhadap siswa selama pembelajaran.

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
9	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubric	Instrumen penilaian sikap yang digunakan guru adalah skala penilaian dibuat dengan kriteria selalu melakukan= 4, sering melakukan= 3, kadang-kadang melakukan= 2, tidak pernah melakukan= 1.

Berdasarkan hasil observasi, guru melakukan penilaian selama proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Hal tersebut juga sesuai dengan hasil wawancara berikut ini.

- Peneliti : "Bagaimanakah proses penilaian pembelajaran yang Bapak lakukan?"  
 Guru : "Saya pantau selama pelajaran untuk sikap siswa, dan tugas rutin harian untuk penilaian pengetahuan dan keterampilan siswa" (Selasa, 17 Januari 2017)

Guru melakukan penilaian siswa meliputi ranah, yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan, sesuai dengan Penilaian Autentik dalam Kurikulum 2013. Hal tersebut berdasarkan hasil wawancara berikut ini.

- Peneliti : "Apakah Bapak melakukan penilaian sikap siswa?"  
 Guru : "Ya" (Selasa, 17 Januari 2017)  
 Peneliti : "Apakah Bapak melakukan penilaian pengetahuan siswa?"  
 Guru : "Ya" (Selasa, 17 Januari 2017)  
 Peneliti : "Apakah Bapak melakukan penilaian keterampilan siswa?"  
 Guru : "Ya" (Selasa, 17 Januari 2017)

Berdasarkan hasil penelitian, guru membuat sendiri Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran yang akan digunakan untuk menilai hasil belajar siswa, dibuat pada tiap pertemuan dan dicantumkan dalam RPP. Berikut adalah hasil wawancara guru tentang instrumen penilaian.

- Peneliti : "Apakah Bapak membuat sendiri instrumen penilaian yang akan Bapak gunakan untuk menilai hasil belajar siswa?"  
 Guru : "Ya"  
 Peneliti : "Bagaimana langkah-langkahnya?"  
 Guru : "Setiap pertemuan dibuat latihan soal untuk siswa sesuai materi pelajaran, untuk masing-masing siswa mendapatkan tipe soal yang sama, namun dibedakan dengan angka yang ada di soal misalnya

disesuaikan dengan absen, sehingga tiap siswa harus mengerjakan sendiri dan tidak bisa mencontek temannya." (Selasa, 17 Januari 2017)

Berikut adalah hasil wawancara guru mengenai pedoman penskoran.

- Peneliti : "Apakah Bapak membuat sendiri pedoman penskoran yang akan Bapak gunakan untuk menilai hasil belajar siswa?"  
Guru : "Ya"  
Peneliti : "Bagaimana langkah-langkahnya?"  
Guru : "Dari latihan soal tadi dibuat skor penilaian, karena soal bentuknya esay setiap aspek penilaian pengerjaan soal dibuat poin, yang bila dijumlahkan poinnya berjumlah 100. Itu untuk penilaian pengetahuan siswa." (Selasa, 17 Januari 2017)

### **1) Penilaian Sikap**

Berdasarkan hasil penelitian, guru melakukan penilaian sikap siswa selama proses pembelajaran. Penilaian sikap siswa dilakukan secara global dengan cara melihat atau mengamati perilaku siswa terhadap teman dan guru di kelas selama pembelajaran. Selain itu guru juga terkadang bertanya kepada rekan guru lain atau guru BP yang mengajar siswa kelas yang sama tentang siswa yang sering bikin ribut dan yang kurang disiplin. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut ini.

- Peneliti : "Apakah Bapak melakukan penilaian sikap siswa?"  
Guru : "Ya"  
Peneliti : "Bagaimana langkah-langkahnya?"  
Guru : "Penilaian sikap siswa dilakukan secara global, melihat perilakunya terhadap teman dan gurunya di kelas, sopan santun, kejujuran setiap mengerjakan tugas atau ulangan, disiplin mengikuti pelajaran dan keaktifannya. Namun saya juga terkadang tanya kepada rekan guru lain atau guru BP yang mengajar siswa kelas yang sama tentang siswa yang sering bikin ribut dan yang kurang disiplin." (Selasa, 17 Januari 2017)

Berdasarkan hasil penelitian juga diketahui bahwa instrumen penilaian yang digunakan guru adalah skala penilaian dengan kriteria sikap yang dinilai seperti selalu melakukan= 4, sering melakukan= 3, kadang-kadang melakukan=

2, tidak pernah melakukan= 1. Hal tersebut sesuai dengan hasil observasi pada tanggal 10 Januari 2017.

Sesuai KI 1 pada silabus, aspek sikap yang dinilai adalah sikap spiritual yaitu taat menjalankan agama. Sedangkan untuk KI 2, aspek sikap yang dinilai adalah sikap sosial yaitu kejujuran, disiplin, tanggung jawab, kerja sama, toleran, santun, responsif, dan proaktif. Hal tersebut sesuai dengan instrumen penilaian siswa yang dibuat oleh guru yang tercantum dalam RPP. Berikut adalah instrumen penilaian sikap siswa yang terdapat di RPP.

Tabel 15. Instrumen penilaian sikap siswa yang terdapat di RPP.

No	NAMA SISWA	NIS	Spiritual	Sosial							SKOR	
			Taat Menjalankan Agama	Kejujuran	Disiplin	Tanggung Jawab	Kerja Sama	Toleran	Santun	Responsif		Proaktif
1												
2												
3												

Keterangan:

Skala Penilaian sikap dibuat dengan rentang anatar 1 s/d 4

Nilai 4 = apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.

Nilai 3 = apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.

Nilai 2 = apabila kadang-kadang melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.

Nilai 1 = apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan.

Berdasarkan hasil observasi, guru terkadang memasukkan nilai sikap siswa saat proses pembelajaran berlangsung, yaitu saat siswa mengerjakan tugas. Seperti pada observasi penilaian ke-2 pada tanggal 17 Januari 2017.

## 2) Penilaian Pengetahuan

Berdasarkan hasil penelitian, guru melakukan penilaian pengetahuan siswa selama pembelajaran. Teknik penilaian pengetahuan yang digunakan

adalah teknik tes tertulis dan tes lisan. Instrumen tes tertulis yang diberikan berupa soal uraian, yaitu dengan memberikan tugas individu berupa soal tertulis pada setiap pertemuan. Sebagian besar, guru membuat soal latihan dari buku dan modul, dan guru sudah menulis panduan soal dalam RPP, hal tersebut bisa dilihat pada lampiran RPP yang dibuat oleh guru. Untuk soal uraian dibuat sama namun diberi perbedaan dengan membendakan angka pada soal untuk masing-masing siswa, agar siswa mengerjakan tugas tanpa mencontek teman namun tetap bisa berdiskusi. Sedangkan untuk tes lisan, guru melakukannya secara spontan atau tanpa pedoman penskoran, yang dilakukan selama proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut ini.

Peneliti : "Apakah Bapak melakukan penilaian pengetahuan siswa?"

Guru : "Ya"

Peneliti : "Bagaimana langkah-langkahnya?"

Guru : "Siswa diberi soal pertanyaan secara lisan dan dilihat mana siswa yang aktif dalam pelajaran, lalu dengan diberi tugas individu maupun kelompok, setelah beberapa KD sudah terpenuhi dilaksanakan ulangan, lalu ada UTS dan UAS."  
(Selasa, 17 Januari 2017)

Berdasarkan hasil penelitian, guru menilai pengetahuan siswa saat pembelajaran adalah saat siswa mengerjakan tugas yaitu dengan memantau siswa, namun untuk mencatat penilaian hasil tugas siswa, guru lebih sering menilai saat waktu luang dengan mengecek lembar kerja siswa di ruang guru dan menilai hasil pekerjaan siswa yang dilakukan pada pertemuan sebelumnya. Berikut salah satu contoh pedoman penskoran yang dibuat oleh guru yang terdapat dalam RPP.

Tabel 16. Contoh pedoman penskoran dalam RPP

No	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Dapat menghitung reaksi tumpuan	20
2	Dapat menentukan jenis gaya batang	25
3	Dapat menentukan besar gaya batang	25
4	Kecocokan hasil pekerjaan analitis & grafis	30
Total Skor		100

Berikut adalah contoh tabel penilaian pengetahuan siswa yang dibuat oleh guru dalam RPP.

Tabel 17. Penilaian pengetahuan siswa

No	Nama Siswa	Materi Metode Analitis	Nilai Akhir
1			
2			
3			

### 3) Penilaian Keterampilan

Berikut adalah hasil wawancara guru mengenai penilaian keterampilan siswa.

Peneliti : 'Apakah Bapak melakukan penilaian keterampilan siswa?'

Guru : "Ya"

Peneliti : "Bagaimana langkah-langkahnya?"

Guru : "Dari setiap tugas yang diberikan, saya bisa melihat hasil pekerjaan siswa, untuk aspek keterampilan di mata pelajaran Mekanika Teknik memang agak susah, tapi di tugas saya memberikan latihan mengerjakan soal dengan cara grafis, yang mengharuskan siswa untuk menggambar garis, jadi saya menilai keterampilan siswa dari mereka mengerjakan secara grafis, dilihat dari ketelitian, kerapihan, ketepatan gambarnya sesuai skala dan kecepatan siswa mengerjakan soal latihan." (Selasa, 17 Januari 2017)

Berdasarkan hasil penelitian, guru melakukan penilaian keterampilan siswa menggunakan penilaian kinerja. Guru menilai keterampilan siswa saat pembelajaran adalah saat siswa mengerjakan tugas yaitu dengan memantau siswa, salah satunya yaitu melihat kemampuan siswa mengerjakan tugas dengan cara grafis menggunakan 2 penggaris segitiga dan penggaris busur. Aspek yang dilihat dari tugas siswa antara lain kecepatan, ketepatan dan kerapihan

pengerjaan tugas. Namun untuk mencatat penilaian keterampilan hasil tugas siswa, guru lebih sering menilai saat waktu luang dengan mengecek lembar kerja siswa di ruang guru dan menilai hasil pekerjaan siswa yang dilakukan pada pertemuan sebelumnya.

Berikut adalah instrumen penilaian keterampilan yang tercantum di RPP.

Tabel 18. Contoh instrumen penilaian keterampilan siswa dalam RPP

No	NAMA SISWA	Kreatifitas	Penggunaan alat benar dan tepat	Kerapian	Ketepatan waktu	Kebenaran Jawaban	SKOR
1							
2							
3							

Keterangan:

Skala penilaian keterampilan dibuat dengan rentang anatar 1 s/d 4

Nilai 4 = apabila hasil baik dan sesuai dengan soal.

Nilai 3 = apabila hasil baik tetapi kurang sesuai dengan soal.

Nilai 2 = apabila hasil kurang baik tetapi sesuai dengan soal.

Nilai 1 = apabila hasil tidak baik dan tidak sesuai dengan soal.

## 5. Keterbatasan atau kendala dan upaya guru dalam pelaksanaan

### Pendekatan Saintifik

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, ditemukan beberapa keterbatasan/kendala yang diperoleh guru dalam pelaksanaan Pendekatan Saintifik. Berikut penjelasan mengenai keterbatasan/kendala dan upaya guru dalam pelaksanaan Pendekatan Saintifik.

#### 1) Keterbatasan/kendala dan Upaya dalam Perencanaan Pembelajaran.

Keterbatasan/kendala yang ditemui guru dalam perencanaan pembelajaran salah satunya yaitu merencanakan kegiatan guru dan siswa, yang disesuaikan dengan metode Pendekatan Saintifik, yaitu harus membagi kegiatan-kegiatan yang diharapkan akan dilakukan oleh siswa agar setiap pertemuan, KD

dapat terpenuhi. Sedangkan dalam penyusunan RPP, guru mendapati sedikit kendala karena pada Kurikulum 2013 sudah disediakan silabus dan KD untuk mata pelajaran Mekanika Teknik kelas X, serta susunan rangka RPP juga sudah ada dan tidak jauh berbeda dengan RPP pada kurikulum sebelumnya. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut ini.

Peneliti : "Apakah Bapak mengalami keterbatasan atau kendala dalam merencanakan pembelajaran sesuai Kurikulum 2013?"

Guru : "Bisa dibilang iya"

Peneliti : "Apa saja keterbatasannya?"

Guru : "Salah satunya merencanakan kegiatan guru dan siswa, yang disesuaikan dengan metode pendekatan Saintifik, yaitu harus membagi kegiatan – kegiatan yang diharapkan akan dilakukan oleh siswa agar setiap pertemuan, KD dapat terpenuhi."

Peneliti : "Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?"

Guru : "Saya melihat dari pengalaman saya mengajar sebelumnya dan menuliskan rencana kegiatan belajar dengan metode pendekatan Saintifik dalam RPP yang disesuaikan dengan waktu pembelajaran serta KD yang harus dicapai oleh siswa."

Peneliti : "Apakah Bapak mengalami kendala dalam menyusun RPP sesuai Kurikulum 2013?"

Guru : "Bisa dibilang iya, juga bisa dibilang tidak. Sebenarnya pada Kurikulum 2013 sudah disediakan silabus dan KD, serta susunan rangka RPP juga sudah ada dan tidak jauh berbeda dengan RPP pada kurikulum sebelumnya."

Peneliti : "Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?"

Guru : "Saya melihat dari pengalaman saya menyusun RPP sebelumnya, tinggal disesuaikan dengan Kurikulum 2013." (Selasa, 17 Januari 2017)

Sedangkan dalam menentukan sumber belajar guru tidak memiliki keterbatasan atau kendala karena cukup banyak buku untuk mata pelajaran Mekanika Teknik, dan guru sudah memiliki referensi buku yang sudah sering guru gunakan untuk mengajar, selain itu Kurikulum 2013 juga menyediakan buku pelajaran, materi dari internet juga sudah mudah diakses, sehingga guru dapat mengambil materi yang dibutuhkan sesuai silabus dan KD. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

Peneliti : "Apakah Bapak mengalami kendala dalam menentukan sumber belajar?"

Guru : "Sebenarnya tidak, karena cukup banyak buku untuk mata pelajaran Mekanika Teknik, saya sendiri punya referensi buku yang sudah sering saya gunakan, apalagi sekarang Kurikulum 2013 juga menyediakan buku, materi dari internet juga sudah mudah diakses. Tinggal saya ambil yang dibutuhkan sesuai silabus dan KD." (Selasa, 17 Januari 2017)

## 2) Keterbatasan/kendala dan Upaya dalam Pelaksanaan Pembelajaran

Keterbatasan/kendala yang ditemui guru dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan Pendekatan Saintifik yaitu siswa kelas X banyak yang masih asing dengan materi pelajaran mekanika teknik, dan mata pelajaran mekanika teknik lebih sering diajarkan konsep dan itu belum tentu setiap siswa paham untuk belajar konsep. Siswa masih tergantung dengan penjelasan guru dan belum siap dengan kegiatan mandiri saat pembelajaran. Selain itu kendalanya yaitu membagi waktu saat pelajaran agar kegiatan-kegiatan dalam Pendekatan Saintifik dapat terpenuhi dan KD tercapai. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut ini.

Peneliti : "Apakah Bapak mengalami kendala dalam proses pembelajaran menggunakan Pendekatan Saintifik?"

Guru : "Ya"

Peneliti : "Apa saja keterbatasan atau kendalanya?"

Guru : "Siswa kelas X banyak yang masih asing dengan materi pelajaran mekanika teknik, dan mata pelajaran mekanika teknik lebih sering diajarkan konsep dan itu belum tentu setiap siswa paham untuk belajar konsep. Siswa masih tergantung dengan penjelasan guru dan belum siap dengan kegiatan mandiri saat pembelajaran. Selain itu kendalanya yaitu membagi waktu saat pelajaran agar kegiatan – kegiatan dalam pendekatan Saintifik dapat terpenuhi dan KD tercapai."

Peneliti : "Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?"

Guru : "Upayanya ya saya mencoba menerapkan kegiatan – kegiatan dalam pendekatan Saintifik secara perlahan, dan saya menyiapkan siswa untuk fokus saat pelajar agar saya dapat menjelaskan materi secara singkat dan memberi waktu siswa untuk mengeksplere dan mengerjakan tugas lebih lama, agar siswa lebih aktif dan mandiri, namun tetap saya pantau. Jika masih ada siswa

yang bingung bisa berdiskusi atau konsultasi dengan guru.”  
(Selasa, 17 Januari 2017)

Sedangkan untuk penggunaan media pembelajaran saat proses pembelajaran, guru memiliki keterbatasan yaitu *software* materi pelajaran yang dimiliki guru belum lengkap, dan masih sedikitnya media, siswa sering bosan dengan media pelajaran yang itu-itu saja, sehingga mereka kurang antusias dalam pelajaran. Upaya yang dilakukan oleh guru dari keterbatasan tersebut adalah guru menggunakan media secara bergantian atau selingan, terkadang guru mengajak siswa untuk melihat materi di internet, mengajari mengerjakan soal grafis menggunakan AutoCad atau SAP2000, bertujuan agar siswa tertarik, didukung dengan papan tulis karena materi di Mekanika Teknik perlu dijelaskan tahap-tahapnya dengan menggunakan papan tulis. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

Peneliti : “Apakah penggunaan media pembelajaran sudah sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran?”

Guru : “Sebagian besar iya”

Peneliti : “Apakah ada keterbatasan atau kendala dalam menggunakan media pembelajaran?”

Guru : “*Software* materi pelajaran belum lengkap, dan masih sedikitnya media, siswa sering bosan dengan media pembelajaran yang itu-itu saja, sehingga mereka kurang antusias dalam pelajaran.

Peneliti : “Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?”

Guru : “Saya terkadang menggunakan media secara bergantian/selingan, terkadang saya mengajak siswa untuk melihat materi di internet, mengajari mengerjakan soal grafis menggunakan AutoCad atau SAP2000, bertujuan agar siswa tertarik, didukung dengan papan tulis karena materi di Mekanika Teknik perlu dijelaskan tahap-tahapnya dengan menggunakan papan tulis.” (Selasa, 17 Januari 2017)

### 3) Keterbatasan/kendala dan Upaya dalam Penilaian Pembelajaran

Keterbatasan/kendala yang ditemui guru dalam penilaian pembelajaran yaitu dalam penilaian sikap siswa tidak bisa dilihat hanya dari pengerjaan

tugasnya, tapi harus dipantau masing-masing perilaku siswa baik saat pelajaran atau di luar pelajaran, apakah siswa itu punya *attitude* kepada guru dan teman-temannya atau warga sekolah lain. Upaya yang dilakukan guru dalam melakukan penilaian sikap siswa adalah dengan memantau perilaku siswa saat pelajaran dilaksanakan, guru juga terkadang bertanya kepada rekan guru lain atau guru BP yang mengajar siswa kelas yang sama tentang siswa yang sering membuat ribut dan yang kurang disiplin. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

- Peneliti : "Apakah Bapak melakukan penilaian sikap siswa?"  
Guru : "Ya"  
Peneliti : "Apakah Bapak mengalami keterbatasan atau kendala saat melakukan penilaian sikap siswa?"  
Guru : "Bisa dibilang iya"  
Peneliti : "Apa saja keterbatasan atau kendalanya?"  
Guru : "Kendalanya penilaian sikap tidak bisa dilihat hanya dari pengerjaan tugasnya, tapi harus dipantau masing-masing perilaku siswa baik saat pelajaran atau di luar pelajaran, apakah siswa itu punya *attitude* kepada guru dan teman-temannya atau warga sekolah lain."  
Peneliti : "Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?"  
Guru : "Saya bisa memantau perilaku siswa saat pelajaran dilaksanakan, saya juga terkadang tanya kepada rekan guru lain atau guru BP yang mengajar siswa kelas yang sama tentang siswa yang sering bikin ribut dan yang kurang disiplin." (Selasa, 17 Januari 2017)

Sedangkan untuk penilaian pengetahuan siswa, keterbatasan atau kendala yang ditemui guru adalah guru cukup kerepotan saat mengoreksi hasil pekerjaan siswa yang berbentuk uraian, dan membutuhkan waktu lagi di luar jam pelajaran karena guru memberi tugas individu pada siswa di tiap pertemuan pembelajaran. Namun metode tersebut masih guru gunakan sampai sekarang karena dari kumpulan hasil pekerjaan siswa, guru dapat melihat dan memantau perkembangan kompetensi pengetahuan siswa. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

- Peneliti : "Apakah Bapak melakukan penilaian pengetahuan siswa?"

- Guru : "Ya"
- Peneliti : "Apakah Bapak mengalami keterbatasan atau kendala saat melakukan penilaian pengetahuan siswa?"
- Guru : "Terkadang"
- Peneliti : "Apa saja keterbatasan atau kendalanya?"
- Guru : "Setiap pertemuan siswa diberi tugas lalu dikumpulkan, sehingga saya membutuhkan waktu lagi untuk mengoreksi hasil tugas siswa dan saya cukup kerepotan karena jawaban soal berbentuk uraian."
- Peneliti : "Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?"
- Guru : "Hal tersebut masih saya gunakan sampai sekarang karena dari situ saya bisa melihat dan memantau perkembangan kompetensi pengetahuan siswa, mana siswa yang cepat menguasai soal latihan dan yang belum." (Selasa, 17 Januari 2017)

Selain penilaian sikap dan penilaian pengetahuan siswa, guru juga mendapati kendala atau keterbatasan dalam penilaian keterampilan siswa, yaitu karena mata pelajaran yang diajarkan adalah Mekanika Teknik, di mana lebih mudah untuk menilai pengetahuan siswa, namun pada Kurikulum 2013 harus menilai 3 aspek yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Dari keterbatasan tersebut upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan membuat soal atau tugas dengan 2 pengerjaan yaitu secara analitis dan grafis, sehingga siswa harus mengerjakan soal dengan menggambar garis menggunakan 2 penggaris segitiga, dengan itu guru dapat menilai 2 aspek sekaligus, selain pengetahuan juga keterampilan siswa. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

- Peneliti : "Apakah Bapak melakukan penilaian keterampilan siswa?"
- Guru : "Ya"
- Peneliti : "Apakah Bapak mengalami keterbatasan atau kendala saat melakukan penilaian keterampilan siswa?"
- Guru : "Bisa dibilang iya"
- Peneliti : "Apa saja keterbatasan atau kendalanya?"
- Guru : "Ini kan mata pelajaran Mekanika Teknik, sebenarnya lebih mudah untuk menilai pengetahuan siswa dibandingkan keterampilan siswa, tapi di Kurikulum 2013 harus menilai 3 aspek yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan."
- Peneliti : "Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?"
- Guru : "Ya saya sengaja membuat soal/tugas dengan 2 pengerjaan yaitu secara analitis dan grafis, di situ siswa harus mengerjakan soal dengan menggambar garis, di situ saya dapat menilai 2 aspek

sekaligus, selain pengetahuan juga keterampilan.” (Selasa, 17 Januari 2017)

## **C. Pembahasan**

### **1. Perencanaan Pembelajaran**

Berdasarkan Permendikbud Nomor 81A th 2013 tentang Implementasi Kurikulum, tahap pertama dalam pembelajaran menurut standar proses yaitu perencanaan pembelajaran yang diwujudkan dengan kegiatan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Berdasarkan hasil penelitian, guru sudah merencanakan pembelajaran sesuai Permendikbud Nomor 22 th 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar & Menengah, bahwa rencana pembelajaran dirancang dalam bentuk Silabus dan RPP yang mengacu pada Standar Isi. Perencanaan pembelajaran meliputi penyusunan RPP dan penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran, dan skenario pembelajaran.

Kegiatan perencanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru antara lain yaitu guru telah membuat RPP selama satu semester untuk mata pelajaran Mekanika Teknik Kelas X. Sedangkan untuk silabus mata pelajaran Mekanika Teknik Kelas X sudah tersedia dalam Kurikulum 2013, sehingga guru tidak perlu membuat silabus. Berdasarkan hasil penelitian, proses penyusunan RPP yang dilakukan oleh guru adalah dengan mengkaji silabus dengan memetakan KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) yang sudah disediakan dalam Kurikulum 2013, kemudian mengembangkannya dalam indikator-indikator yang harus dicapai siswa.

Guru mengkaji buku referensi sebagai sumber belajar untuk merencanakan materi pembelajaran yang akan diajarkan kepada siswa, guru

menyesuaikan dengan alokasi waktu berdasarkan KI dan KD, serta Indikator yang harus dicapai oleh siswa pada setiap pertemuan, sumber belajar dapat berupa buku guru, buku siswa, maupun materi dari internet bila diperlukan.

Guru merencanakan skenario pembelajaran dengan menentukan jenis pendekatan *Scientific (Scientific Approach)*, model pembelajaran *Discovery Learning*, dan metode pembelajaran berupa ceramah, tanya jawab, latihan (diskusi) dan penugasan. Guru mengembangkan kegiatan pembelajaran setiap pertemuan menjadi kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup, masing-masing memiliki alokasi waktu yang berbeda. Guru juga sudah menyajikan Pendekatan Saintifik dalam RPP. Penyajian Pendekatan Saintifik dalam RPP yang dibuat oleh guru, ditulis pada kegiatan inti yang berupa kegiatan 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah data, dan mengomunikasikan. Kegiatan tersebut dijabarkan berdasarkan indikator yang akan dicapai yaitu pengetahuan dan keterampilan.

Guru merencanakan perangkat penilaian pembelajaran dengan menjabarkan teknik penilaian pembelajaran, remedial dan pengayaan. Berdasarkan hasil analisis RPP, guru membuat sendiri rancangan penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran. Guru membuat instrumen dan teknik penilaian pengetahuan siswa di setiap pertemuan dan dicantumkan dalam RPP. Jenis penilaian yang dilakukan adalah penilaian pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Hal tersebut di atas sesuai dengan hasil analisis dokumen RPP mata pelajaran Mekanika Teknik yang dibuat oleh guru, komponen-komponen RPP yang dibuat oleh guru sudah sesuai dengan komponen-komponen RPP

berdasarkan Lampiran Permendikbud Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2016 dalam membuat RPP.

## **2. Pelaksanaan Pembelajaran**

Berdasarkan hasil penelitian guru telah melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan Permendikbud No. 22 Th. 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jenis pendekatan yang diterapkan oleh guru dalam pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik kelas X TGB A dan B adalah Pendekatan Saintifik sesuai Kurikulum 2013, dengan model pembelajaran *Discovery Learning*. Pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan terdiri dari kegiatan utama yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Adapun pelaksanaan pembelajaran sebagai berikut.

### **a. Kegiatan Pendahuluan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, kegiatan pendahuluan yang dilakukan oleh guru sudah sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, meskipun pelaksanaannya masih belum maksimal. Beberapa kegiatan pendahuluan yang sudah dilakukan oleh guru antara lain yaitu guru sudah menyiapkan siswa secara psikis dan fisik dengan berdoa sebelum mengawali pembelajaran, serta mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa.

Guru senantiasa memotivasi siswa pada beberapa pertemuan pembelajaran yang bertujuan agar siswa semangat, aktif, rajin dan disiplin dalam mengikuti pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik. Guru memotivasi siswa dengan memberikan wawasan mengenai peluang masa depan yang akan siswa hadapi berdasarkan bidang jurusan yang siswa ambil yaitu Teknik Gambar Bangunan. Guru sudah membahas sedikit materi-materi yang sudah dipelajari

pada pertemuan sebelumnya dengan memancing siswa beberapa pertanyaan-pertanyaan seputar materi pertemuan sebelumnya. Guru juga sudah menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi yang akan dipelajari siswa. Guru juga terkadang menyampaikan manfaat pembelajaran terutama mata pelajaran Mekanika Teknik pada saat memotivasi siswa. Selain itu guru kerap menyampaikan teknik penilaian yang akan dilakukan oleh guru selama pembelajaran, aspek penilaian meliputi penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan.

### **b. Kegiatan Inti**

Kegiatan inti dalam pembelajaran Mekanika Teknik dilaksanakan menggunakan pendekatan saintifik, yaitu kegiatan 5M. Kegiatan 5M dijabarkan sebagai berikut.

#### 1) Mengamati

Metode observasi/mengamati mengedepankan pengamatan langsung pada objek yang akan dipelajari sehingga siswa mendapatkan fakta berbentuk data yang objektif yang kemudian dianalisis sesuai tingkat perkembangan siswa (Hosnan, 2014: 39). Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, kegiatan mengamati dalam pembelajaran Mekanika Teknik yang dilaksanakan tidak terlalu banyak variasi, yaitu guru memfasilitasi dan membimbing siswa untuk mengamati dengan menyampaikan materi pelajaran di depan kelas menggunakan papan tulis. Sedangkan kegiatan siswa adalah mengamati & memperhatikan guru yang sedang menjelaskan materi pelajaran.

#### 2) Menanya

Kegiatan menanya adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan

informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) (Hosnan, 2014: 49). Berdasarkan hasil penelitian, kegiatan bertanya yang dilakukan oleh guru yaitu memfasilitasi dan memberi kesempatan siswa untuk melakukan kegiatan bertanya tentang materi yang sudah dijelaskan dan masih ada penjelasan yang kurang jelas. Sedangkan kegiatan menanya yang dilakukan siswa adalah bertanya kepada guru dan meminta guru untuk menjelaskan lagi materi yang masih belum jelas, selain itu juga ada siswa yang bertanya tentang hubungan materi pelajaran dengan yang ada di lapangan. Namun untuk kegiatan menanya yang dilakukan oleh siswa masih kurang, masih banyak siswa yang diam saat diberi kesempatan oleh guru untuk bertanya.

### 3) Mengumpulkan Informasi/Eksperimen

Kegiatan mengumpulkan informasi merupakan tindak lanjut dari kegiatan menanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu, peserta didik dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen. Dari kegiatan tersebut terkumpul sejumlah informasi (Hosnan, 2014: 57). Aplikasi metode eksperimen atau mencoba dimaksudkan untuk mengembangkan berbagai ranah tujuan belajar, yaitu sikap, keterampilan dan pengetahuan (Abidin, 2014: 140).

Berdasarkan hasil penelitian, kegiatan mengumpulkan informasi/eksperimen yang dilakukan oleh guru antara lain yaitu membeimbing siswa untuk kegiatan menghitung, mencoba/eksperimen yaitu dengan memberi tugas individu kepada siswa, serta membimbing siswa untuk melakukakn

kegiatan eksplorasi yaitu berdiskusi dengan teman dan mencari informasi tambahan dari sumber lain/buku. Sedangkan kegiatan mengumpulkan informasi/eksperimen yang dilakukan oleh siswa anatar lain yaitu melakukan kegiatan menghitung seperti yang guru minta, mengerjakan tugas individu serta berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas, serta beberapa siswa mencari informasi tambahan seperti dari buku dan internet.

Secara keseluruhan kegiatan mengumpulkan informasi/eksperimen berjalan lancar, dan masing-masing siswa aktif dalam kegiatan eksperimen karena mengerjakan tugas individu yang dibuat oleh guru dengan tipe soal yang sama namun angka pada soal yang berbeda untuk setiap siswa, sehingga siswa tidak bisa saling mencontek.

#### 4) Mengasosiasi/Menalar

Istilah asosiasi dalam pembelajaran merujuk pada kemampuan mengelompokkan beragam ide dan mengasosiasikan beragam peristiwa untuk kemudian memasukkannya menjadi penggalan memori (Abidin, 2014: 139). Penalaran adalah proses berpikir yang logis dan sistematis atas fakata-fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan (Hosnan, 2014: 67). Berdasarkan hasil penelitian, kegiatan mengasosiasi/menalar yang dilakukan oleh guru yaitu guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang telah diperoleh dari kegiatan sebelumnya yaitu mengamati, menanya, dan eksperimen, untuk mengelompokkan informasi dan menuju pada sebuah kesimpulan. Sedangkan kegiatan mengasosiasi/menalar yang dilakukan oleh siswa yaitu siswa dibimbing guru untuk mengolah informasi yang sudah

diperoleh dari kegiatan sebelumnya untuk mengelompokkan informasi yang telah diperoleh dan menuju pada kesimpulan.

Contohnya adalah guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan menggunakan analitis harus sesuai dengan cara grafis, dan memberitahu siswa bahwa dua cara pengerjaan tersebut dapat digunakan untuk penyelesaian soal namun memiliki ketelitian yang berbeda. Selain itu siswa juga diminta untuk memasukkan hasil perhitungannya dalam sebuah tabel untuk membedakan batang sesuai besar dan gaya batangnya, yaitu batang tarik dan tekan.

#### 5) Mengomunikasikan

Kemampuan mengomunikasikan adalah kemampuan menyampaikan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan, baik secara lisan maupun tulisan. (Abidin 2014: 141). Berdasarkan hasil penelitian, kegiatan mengomunikasikan yang dilakukan oleh guru adalah membimbing dan meminta siswa untuk mengomunikasikan hasil pekerjaan tugas individu dan ditulis pada buku tugas siswa yang nantinya dikumpulkan kepada guru untuk dikoreksi. Sedangkan kegiatan mengomunikasikan yang dilakukan oleh siswa adalah mengomunikasikan hasil pekerjaan tugas individu pada buku tugas siswa dibantu dengan bimbingan guru, kemudian tugas tersebut dikumpulkan kepada guru.

Kegiatan mengomunikasikan yang tersebut di atas dilakukan pada setiap pertemuan selama penelitian berlangsung, untuk kegiatan mengomunikasikan dengan cara lisan cukup jarang dilakukan, contohnya adalah dengan guru memberi beberapa pertanyaan kepada siswa lalu beberapa siswa menjawab pertanyaan dari guru.

Berdasarkan hasil observasi, dalam proses pelaksanaan pembelajaran menggunakan Pendekatan Saintifik, guru kurang melakukan variasi, dilihat dari beberapa pertemuan guru menjelaskan materi dengan menggunakan papan tulis, lalu siswa diberi tugas individu, dan hasil pekerjaan siswa dikumpulkan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru hampir selalu sama pada tiap pertemuan.

### **c. Kegiatan Penutup**

Kegiatan terakhir dalam pembelajaran yang dilakukan oleh guru adalah kegiatan penutup. Berdasarkan hasil penelitian, kegiatan penutup yang dilakukan sudah sesuai dengan Permendikbud No. 22 Th. 2016, meskipun pelaksanaannya masih belum maksimal, karena guru dan siswa belum melaksanakan seluruh kegiatan penutup pada setiap pembelajaran berakhir. Kegiatan penutup yang dilaksanakan antara lain yaitu guru membuat kesimpulan pelajaran dengan memberikan sedikit penjelasan mengenai kesimpulan materi pelajaran, selain itu guru juga mengajak siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan.

Guru memberikan penilaian terhadap pembelajaran yang sudah dilaksanakan dengan memantau dan mengamati siswa, sedangkan untuk penilaian tugas yang sudah dikerjakan oleh siswa di sampaikan pada pertemuan selanjutnya. Guru merencanakan tindak lanjut dengan memberitahu siswa jika siswa belum selesai mengerjakan tugas individu dapat dilanjut dikerjakan di rumah, namun di lembar kertas yang berbeda dan kemudian dikumpulkan pada pertemuan berikutnya atau di luar jam pelajaran. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya dengan mengingatkan siswa untuk tidak lupa membawa peralatan belajar yang dibutuhkan, misalnya 2

penggaris segitiga, penggaris busur, penghapus, dll. Kemudian di akhir pertemuan, pembelajaran ditutup dengan berdoa.

### **3. Penilaian Pembelajaran**

Pengertian penilaian autentik menurut Hosnan (2014: 387) adalah pengukuran yang bermakna secara signifikan atas hasil belajar peserta didik untuk ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Dalam Permendikbud No. 23 Th. 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan pasal 3, penilaian hasil belajar peserta didik pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah meliputi aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Berdasarkan hasil penelitian, guru menilai proses dan hasil belajar siswa meliputi 3 aspek yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Guru menilai kompetensi sikap siswa dengan teknik pengamatan terhadap siswa selama pembelajaran, guru menggunakan instrumen penilaian sikap dengan skala pada acuan kriteria. Guru menilai kompetensi pengetahuan siswa dengan teknik tes tertulis, yaitu dengan memberikan tugas individu pada setiap pertemuan, selain itu guru juga melakukan tes lisan. Instrumen pada tes tertulis berupa soal uraian sesuai materi pelajaran pada setiap pertemuan, sedangkan untuk tes lisan pada beberapa pertemuan, guru melakukannya secara spontan. Guru menilai kompetensi keterampilan siswa menggunakan penilaian kinerja dari tugas individu yang diberikan kepada siswa pada setiap pertemuan, aspek yang dinilai dari penilaian kinerja adalah kecepatan, ketepatan dan kerapihan pengerjaan tugas. Instrumen yang digunakan berupa skala dengan acuan kriteria. Setelah beberapa KD telah tercapai pada pertemuan-pertemuan sebelumnya, kemudian diadakan ulangan, kemudian UTS dan UAS.

#### **4. Kendala/keterbatasan & Upaya Guru**

Guru mengalami kendala/keterbatasan dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran. Dalam perencanaan pembelajaran, guru kesulitan dalam merencanakan kegiatan guru dan siswa yang disesuaikan dengan metode pendekatan saintifik. Upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan melihat dari pengalaman guru mengajar sebelumnya, dan menulis rencana kegiatan belajar dengan metode pendekatan saintifik dalam RPP yang disesuaikan dengan waktu pembelajaran serta KD yang harus dicapai oleh siswa.

Guru mengalami kendala/keterbatasan dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik karena siswa kelas X banyak yang masih asing dengan mata pelajaran Mekanika Teknik, siswa masih tergantung dengan penjelasan guru dan belum siap dengan kegiatan mandiri, selain itu juga dalam pembagian waktu pembelajaran yang masih dirasa kurang oleh guru. Upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan perlahan menerapkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada setiap pertemuan agar siswa terbiasa, guru juga menyiapkan siswa agar fokus dan menjelaskan materi pelajaran sejelasa mungkin agar siswa cepat paham, kemudian siswa diberi waktu untuk kegiatan mandiri lebih banyak agar siswa lebih aktif, namun tetap dipantau oleh guru.

Guru juga mengalami kendala/keterbatasan dalam penggunaan media pembelajaran yaitu karena masih sedikitnya media yang digunakan, sehingga siswa sering bosan saat pembelajaran. Upay yang dilakukan oleh guru adalah dengan menggunakan media secara bergantian/selingan, misalnya penggunaan *powerpoint*, AutoCad, internet, dll.

Guru mengalami kendala/keterbatasan dalam proses penilaian siswa, baik penilaian sikap, penilaian pengetahuan, penilaian keterampilan. Dalam penilaian sikap, guru tidak cukup menilai dari tugas siswa, tapi guru harus senantiasa mengamati siswa selama pembelajaran maupun diluar pelajaran. Upaya yang guru lakukan adalah dengan bertanya kepada rekan guru lain atau guru BP, untuk mendapatkan informasi tambahan tentang siswa yang bermasalah atau suka membuat keributan baik di dalam maupun di luar pelajaran yaitu di lingkungan sekolah. Sedangkan untuk penilaian pengetahuan siswa, guru menggunakan teknik tertulis yang nantinya hasil pekerjaan setiap individu pada setiap pertemuan harus dikoreksi, sehingga guru cukup kerepotan. Upaya yang guru lakukan adalah tetap menggunakan metode tersebut, karena memudahkan guru untuk memantau perkembangan kompetensi pengetahuan setiap siswa. Selain itu, guru juga dibantu dengan adanya instrumen penilaian dan pedoman penskoran yang sudah dibuat, sehingga proses penilaian lebih cepat dan mudah.

Kendala/keterbatasan dalam penilaian keterampilan siswa yang dialami oleh guru adalah cukup sulit dalam menilai kompetensi keterampilan dalam pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik. Upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan memberi model soal tugas individu dengan dua cara pengerjaan yaitu grafis dan analitis, sehingga guru dapat menilai dari hasil pengerjaan secara grafis. Namun selain itu, guru juga mengamati siswa saat pembelajaran, agar mengetahui siswa yang aktif dan siswa yang terampil yaitu cepat, tepat dan rapi dalam mengerjakan tugas.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian yang berjudul "Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran Mata Pelajaran Mekanika Teknik pada Siswa SMK Kelas X Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK N 2 Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta" masih terdapat kekurangan karena keterbatasan peneliti. Keterbatasan tersebut meliputi:

1. Peneliti tidak bisa melihat proses perencanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru, karena guru sudah membuat RPP untuk selama satu semester. Namun data mengenai perencanaan pembelajaran dapat diperoleh dari hasil wawancara guru dan analisis RPP.
2. Guru melakukan penilaian pembelajaran saat pelaksanaan pembelajaran. Hal ini membuat observasi yang dilakukan kurang maksimal, karena disaat yang sama peneliti sedang melakukan observasi pelaksanaan pembelajaran.
3. Pernyataan-pernyataan angket siswa hanya mewakili untuk beberapa aspek dalam penelitian, yaitu aspek pelaksanaan pembelajaran.
4. Proses wawancara guru dilaksanakan pada saat pembelajaran di kelas dan hanya dilakukan sekali, sehingga menyebabkan data yang didapat kurang mencerminkan pemahaman yang sesungguhnya terhadap implementasi Pendekatan Saintifik dalam Kurikulum 2013.