

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tindakan kelas yang diperoleh diuraikan dalam tahapan siklus-siklus pembelajaran yang dilaksanakan pada proses belajar mengajar di kelas. Pada penelitian ini pembelajaran dilakukan dalam dua siklus, yaitu sebagai berikut:

#### A. Siklus 1

Siklus 1 terdiri dari 4 tahap perencanaan (*planning*), tahap pelaksanaan (*acting*), tahap pengamatan (*observing*), dan tahap refleksi (*reflecting*), seperti pelaksanaan berikut ini :

1. Tahap perencanaan (*planning*)
  - a. Menyusun dan menyiapkan RPP dengan materi pada kompetensi dasar  
Mengidentifikasi jenis-jenis alat ukur mekanik dan fungsinya serta  
Menggunakan alat-alat ukur mekanik sesuai operation manual
  - b. Menyiapkan soal pekerjaan rumah (PR)
  - c. Menyiapkan soal ujian akhir siklus (*post test*)
  - d. Menyiapkan bahan ajar yang bermaterikan kompetensi dasar  
Mengidentifikasi jenis-jenis alat ukur mekanik dan fungsinya serta  
Menggunakan alat-alat ukur mekanik sesuai *operation manual*.
  - e. Menyiapkan lembar observasi kegiatan siswa.
  - f. Menyiapkan lembar observasi guru.

## 2. Tahap pelaksanaan (*acting*)

Pada siklus 1 penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan di mulai dari pertemuan pertama sampai pertemuan ke-dua atau tanggal 15 Oktober 2018 sampai 29 Oktober 2018.

### a. Pertemuan pertama

Dilaksanakan pada Senin, 15 Oktober 2018 selama 6 jam pelajaran.

Pada pertemuan ini dilaksanakan pembelajaran tentang mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif dengan Kompetensi Dasar Mengidentifikasi jenis-jenis alat ukur mekanik dan fungsinya dilaksanakan sesuai dengan sintak model pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran dibagi menjadi tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada kegiatan awal guru memulai pembelajaran dengan memberikan salam dan memeriksa kehadiran (semua siswa hadir). Karena itu bersifat pertemuan dalam tahun pembelajaran baru, sebelum memulai pembelajaran guru dan peneliti menjelaskan cara belajar mengajar di dalam kelas ini pada kegiatan awal setelah memberi salam dan memeriksa kehadiran, di jalan pada langkah pertama yaitu tahap 1: mengorientasikan siswa pada masalah, pada tahap ini guru mengajak siswa untuk mulai memikirkan apa masalah yang terjadi saat ini yang dapat dihubungkan dengan materi saat ini, untuk memulai ini guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan seperti 1: tahukah kalian apa yang kalian apa itu satuan *metric* dan *british*?, 2. Pernahkah kalian mempelajari satuan tersebut? Kemudian siswa mendengarkan dan menanggapi pertanyaan sederhana tersebut. Setelah itu guru memulai memberikan masalah dengan menyiapkan macam-macam alat ukur mekanik. Sebutkan dan jelaskan prinsip

kerja alat ukur mekanik? Kemudian di kegiatan inti pada tahap 2: mengorganisasikan siswa untuk belajar, pada tahap ini siswa dibentuk dalam beberapa kelompok dimana 1 kelompok terdapat 2-3 anggota dan 1 ketua kelompok sehingga berjumlah 3-4 orang siswa pada tahap ini, tahap 3: membimbing penyelidikan, dimulai dengan memahami masalah yang di berikan guru kemudian menyimpulkan masalah yang dihadapi dilanjutkan dengan merencanakan penyelesaian masalah dimana siswa dibimbing untuk merencanakan penyelesaian masalah yang diberikan, kemudian dilanjutkan dengan menyelesaikan masalah dimana siswa dibimbing menyelesaikan masalah dengan mencari dari sumber-sumber yang relevan baik buku maupun media internet. Setelah menyelesaikan masalah dilanjutkan dengan mengecek kembali pekerjaan dari langkah memahami masalah hingga menyelesaikan masalah. Tahap 4: mengembangkan dan meyajikan hasil pemecahan masalah, kelompok dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan memberi kesempatan siswa kepada kelompok lain untuk menanggapi. Tahap 5: menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah setelah mendapatkan jawaban-jawaban dari hasil presentasi, siswa bersama dengan guru menyimpulkan jawaban-jawaban yang paling tepat. Kemudian dilanjutkan pada kegiatan penutup dimana guru menyimpulkan hasil belajar hari ini dengan uraian yang singkat dapat dimengerti, tidak lupa untuk memberikan motivasi kepada siswa untuk tetap belajar di rumah, kemudian guru memberi tugas rumah kepada siswa agar mempelajari kembali bahasa yang baru diselesaikan,

serta menginformasikan materi selanjutnya, dan diakhiri dengan berdoa serta salam penutup.

a. Pertemuan ke-2

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari kamis, 22 Oktober 2018 selama 6 jam pelajaran. Dengan 4 jam pelajaran akan digunakan belajar seperti biasa dan 2 jam pelajaran digunakan untuk mengerjakan soal *post test*. Pertemuan ini dilaksanakan pembelajaran tentang tentang alat ukur jangka sorong yang dilaksanakan sesuai dengan sintaks model pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran di bagi menjadi 3 kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada kegiatan awal guru memulai pelajaran dengan memberikan salam dan memeriksa kehadiran dan tidak dapat siswa yang tidak hadir pada kegiatan awal setelah memberi salam dan memeriksa kehadiran dilanjutkan pada langkah pertama yaitu tahap 1: Mengorientasikan siswa pada masalah, pada tahap ini guru mengajak siswa untuk memulai memikirkan apa masalah yg terjadi saat ini yg dapat dihubungkan dengan materi saat ini, untuk memulai ini guru mengajukan pertanyaan – pertanyaan seperti 1. apa yang kalian ketahui tentang jangka sorong?, kemudian siswa mendengar dan menanggapi pertanyaan sederhana tersebut. Setelah itu guru memulai memberikan masalah yg biasa terjadi pada saat mengukur benda. Jelaskan fungsi nonius pada alat ukur! Cobalah saudara rancang ukuran nonius yang digunakan pada sebuah micrometer yang diharapkan kecermatannya 0,002 mm ! Dari hasil perhitungan yang saudara dapat, berikan komentar terhadap alat tersebut. Terletak pada garis nonius beberapa jika ukuran yang ditunjukkan adalah 12,446 mm? . Kemudian di kegiatan inti pada tahap 2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar, pada tahap ini siswa dibentuk

dalam beberapa kelompok yg baru dimana 1 kelompok terdapat 2-3 anggota dan 1 ketua kelompok sehingga berjumlah 3-4 orang siswa. Tahap 3: Membimbing penyelidikan, dimulai dengan memahami masalah yang diberikan guru kemudian menyimpulkan masalah yg dihadapi, dilanjutkan dengan merencanakan penyelesaian masalah dimana siswa dibimbing untuk merencanakan penyelesaian masalah yg diberikan, kemudian dilanjutkan dengan menyelesaikan masalah dimana siswa dibimbing menyelesaikan masalah dengan mencari dari sumber-sumber yang relevan baik buku maupun media internet. Setelah menyelesaikan masalah dilanjutkan dengan mengecek kembali pekerjaan dari langkah memahami masalah sehingga menyelesaikan masalah. Tahap 4: mengembangkan dan menyajikan hasil pecahan masalah, kelompok di pilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya, dan memberi kesempatan siswa pada kelompok lain untuk menanggapi. Tahap 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah setelah menetapkan jawaban-jawaban dari hasil presentasi, siswa bersama dengan guru menyimpulkan jawaban-jawaban yg paling tepat. Kemudian dilanjutkan ujian akhir siklus (*post test*) dengan memberikan siswa soal dilaksanakan selama 60 menit. Setelah itu, siswa mengumpulkan jawaban masing-masing ke meja guru. pada kegiatan penutup dimana guru menyimpulkan hasil belajar hari ini dengan uraian yg singkat dan dapat dimengerti, tidak lupa memberikan motivasi kepada siswa untuk tetap belajar di rumah, kemudian guru memberi tugas rumah kepada siswa, serta menginformasikan materi selanjutnya, dan diakhiri dengan berdoa serta salam penutup.

## A. Perolehan Nilai Hasil Belajar Siklus 1

### 1. Nilai pengetahuan

Nilai pengetahuan adalah nilai dari hasil *post test*. Berikut adalah nilai pengetahuan yang diperoleh siswa selama siklus 1:

Tabel 9. Nilai Pengetahuan Siswa Siklus 1

Interval nilai	Siswa (fo)	Fr (%)	kategori
90-100	5	16,66	Sangat baik
70-89	20	66,66	Baik
<70	5	16,66	Tidak tuntas
Jumlah	30	100	

### 2. Ketuntasan belajar siswa pada Siklus I

Ketuntasan belajar siswa pada siklus I berdasarkan nilai yang diperoleh siswa pada ranah pengetahuan dan keterampilan, dengan catatan hasil kedua ranah penilaian tersebut harus memiliki nilai diatas atau sama dengan nilai KKM untuk dinyatakan "LULUS". Berikut Hasil Penilaian Ranah pengetahuan:

Tabel 10. Ketuntasan belajar siswa pada Siklus I

Ketuntasan Belajar			
No	Nama Siswa	Nilai Pengetahuan	Keterangan
1	Aditia Suandi Tarigan	80	Tuntas
2	Adrian Saputra Pane	75	Tuntas
3	Ahmad Fadli	80	Tuntas
4	Alden Tohonaldo Sirait	80	Tuntas
5	Aldi Pridonous Malau	75	Tuntas
6	Bagas Primadipandi	70	Tuntas
7	Bayu Sahputra	65	Tidak Tuntas
8	Bissar Situmorang	80	Tuntas
9	Crisjhon Imanuelsitomurong	90	Tuntas
10	Dandi Sumana Tarigan	80	Tuntas
11	Deospri Nainggolan	80	Tuntas
12	Dimas Prayoga	85	Tuntas
13	Edward Sitorus	80	Tuntas
14	Effendi Bu Ulolo	70	Tuntas
15	Elpin Satria Siregar	65	Tidak Tuntas
16	Fadly Yohannes Sinaga	65	Tidak Tuntas

17	Govar Vernando Simbolon	90	Tuntas
18	Herdiansyah Putra	80	Tuntas
19	Ilham Mayadi	75	Tuntas
20	Indra Dian Pratama	90	Tuntas
21	Izzat Akbar	65	Tidak Tuntas
22	M. Irwansyah	85	Tuntas
23	M.Nosa Pratama	80	Tuntas
24	Maduwen	80	Tuntas
25	Ramadan Wahyuda Sembiring	60	Tidak Tuntas
26	Ricky Halomoan Purba	95	Tuntas
27	Riski Wibowo	90	Tuntas
28	Satria Eka Winarya	80	Tuntas
29	Sendy Ireo	70	Tidak Tuntas
30	Togi Simanungkalit	50	Tidak Tuntas

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 5 siswa dinyatakan tidak lulus atau tidak tuntas dalam mengikuti mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif kompetensi dasar alat ukur. Penilaian, sisanya sebanyak 25 siswa dinyatakan lulus. Berikut peneliti tampilkan data dalam bentuk tabel.

Tabel. Ketuntasan Belajar Siswa Siklus 1

Tidak Tuntas	5 Siswa
Tuntas	20 Siswa
Jumlah	30 Siswa

### 3. Hasil Pengamatan (*Observing*)

Kegiatan pengamatan dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung. Pada saat kegiatan pengamatan, peneliti mengamati keantusiasan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Adapun hasil pengamatan aktivitas siswa tertera pada tabel berikut:

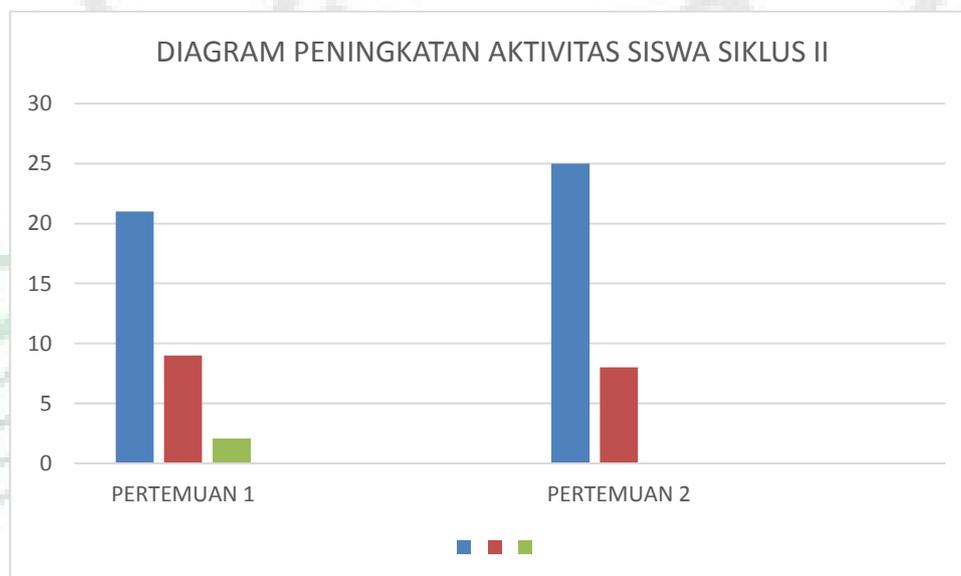
Tabel 11. Hasil Pengamatan (*Observing*)

Interval nilai	Presentasi Keaktifan				Kategori
	Pertemuan 1		Pertemuan 2		
	Siswa (fo)	Fr	Siswa (fo)	Fr	
90-100	20	66,66	24	80	SA
70-89	8	26,66	6	20	A
<70	2	6,66	0	0	TA
Jumlah	30	100	30	100	

KET : SA= Sangat aktif, A= Aktif, TA= Tidak Akti

Berdasarkan tabel di atas, diketahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran selalu mengalami peningkatan dari pertemuan ke pertemuan. Terdapat 20 siswa (66,66%) dikategorikan sangat aktif pada pertemuan pertama, dan hanya 2 siswa (6,66%) dikategorikan tidak aktif. Pada pertemuan kedua mengalami peningkatan menjadi 24 siswa (80%) dikategorikan sangat aktif, dan 6 siswa (20%) dikategorikan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

Berikut data aktivitas belajar siswa, peneliti tampilkan pada diagram batang dibawah ini:



Gambar 1. Diagram Peningkatan Aktivitas Siswa Siklus I

#### 4. Tahap Refleksi (*Reflecting*)

Pada tahap ini, peneliti dan guru berdiskusi tentang hasil belajar siswa dan mencoba memperbaiki hasil belajar dengan melakukan perbaikan proses belajar mengajar. Terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan yang terjadi pada pelaksanaan siklus I, adapun kelebihan dan kelemahan yang terjadi pada siklus adalah:

##### a. Kelebihan

1. Siswa-siswa sangat antusias mengikuti proses pembelajaran dikarenakan ilmu yang diperoleh bukan hanya dari guru, namun dari berbagai sumber yang relevan yang dapat digunakan, hal ini memicu terbentuknya kompetisi diantara siswa A dengan siswa B untuk lebih mengetahui atau lebih memahami materi yang sedang diberikan.
2. Pembentukan kelompok membantu siswa lebih aktif mengikuti pembelajaran, hal ini dikarenakan kompetisi yang terbentuk dari semua kelompok untuk saling mempresentasikan hasil penelitian/ hasil diskusi memecahkan masalah dengan sebaik mungkin.
3. Kesempatan bertanya siswa kepada kelompok lain membuat suasana belajar menjadi sangat aktif.
4. Terbukti proses pembelajaran ini mengaktifkan siswa untuk belajar, terlihat dari antusias siswa dan keinginan tahaun siswa yang lebih besar dikarenakan kompetisi yang terbentuk.

b. Kelemahan

1. Terdapat beberapa siswa yang sedikit terlambat dalam memahami materi, kemungkinan dikarenakan belum terbiasa untuk belajar mandiri.
2. Kurang optimalnya pekerjaan rumah (PR) yang diberikan guru, dikarenakan PR tersebut berisi pertanyaan-pertanyaan mengulang dari materi yang sudah dipelajari.

**B. SIKLUS II**

Seperti Pada Siklus I Siklus II terdiri dari 4 tahap perencanaan (*planning*), tahap pelaksanaan (*acting*), tahap pengamatan (*observing*), dan tahap refleksi (*reflecting*), seperti berikut ini:

1. Tahap perencanaan (*planning*)

Berdasarkan tahap refleksi pada siklus I diketahui beberapa kekurangan yang terjadi pada pembelajaran siklus I, maka pada tahap perencanaan siklus II ini peneliti dan guru mencari memperbaiki kelemahan tersebut. Berikut adalah beberapa rancangan perbaikan dari peneliti dan guru mata pelajaran:

- a. Mengembangkan kegiatan yang terdapat RPP yang telah disusun sedemikian rupa pada tahap perencanaan pertama yang sesuai dengan materi pada kompetensi dasar Mengidentifikasi jenis-jenis alat ukur mekanik dan fungsinya serta Menggunakan alat-alat ukur mekanik sesuai operation manual.

- b. Menyiapkan soal untuk pekerjaan rumah siswa dengan isi pertanyaan terbagi dari beberapa pertanyaan tentang materi yang baru dipelajari dan materi yang akan dipelajari.
- c. Menyiapkan soal ujian akhir siklus (*post test*)
- d. Menyiapkan bahan ajar yang bermaterikan kompetensi dasar  
Mengidentifikasi jenis-jenis alat ukur mekanik dan fungsinya serta  
Menggunakan alat-alat ukur mekanik sesuai operation manual.
- e. Menyiapkan lembar observasi kegiatan siswa.
- f. Menyiapkan lembar observasi guru.

## 2. Tahap pelaksanaan (*Acting*)

Pada siklus II penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan di mulai dari pertemuan ketiga sampai pertemuan ke-empat atau tanggal 29 Oktober 2018 sampai 6 November 2018

### a. Pertemuan ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Senin, 29 Oktober 2018 selama 6 jam pelajaran. Pada pertemuan kali ini terdapat sedikit perbaikan berdasarkan hasil refleksi siklus II, pada pertemuan ini materi yang dibahas adalah tentang alat ukur Micro meter. Pada pertemuan ini dibagi atas 3 kegiatan yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Setiap isi kegiatan mengikuti sintak model pembelajaran berbasis masalah. Pada kegiatan awal guru memulai pelajaran dengan memberikan salam dan memeriksa kehadiran siswa dan semua siswa hadir. Setelah memberi salam kehadiran dilanjutkan pada langkah pertama yaitu tahap 1: mengorientasikan siswa pada masalah, pada tahap ini guru mengajak siswa untuk mulai memikirkan apa masalah yg terjadi saat ini yg dapat dihubungkan

dengan materi saat ini, untuk memulai guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan seperti 1. Mengajukan Pertanyaan “Apa Yang Kalian Ketahui Tentang Micrometer?”, kemudian siswa mendengarkan dan menanggapi pertanyaan sederhana tersebut. setelah itu guru mulai memberikan masalah biasa terjadi pada kehidupan nyata sesuai dengan materi ini yaitu: Sebuah memiliki Balok ukuran 50 x 40 x 100 Bagaimana cara mengukur tebalnya dengan alat ukur tak langsung ?. kemudian di kegiatan inti pada tahap 2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar, pada tahap ini siswa dibentuk dalam beberapa kelompok yang baru dimana 1 kelompok terdapat 2-3 anggota dan 1 ketua kelompok sehingga berjumlah 3-4 orang siswa. Pada tahap ini juga, guru memberikan jobset kepada masing-masing kelompok belajar. Tahap 3: membimbing penyelidikan, dimulai dengan memahami masalah yang diberikan guru kemudian menyimpulkan masalah yang dihadapi, dilanjutkan dengan merencanakan penyelesaian masalah yg diberikan, kemudian dilanjutkan dengan menyelesaikan masalah dimana siswa dibimbing menyelesaikan masalah dengan mencari sumber-sumber yg relevan baik buku maupun media internet. Setelah menyelesaikan masalah dilanjutkan dengan mengecek kembali pekerjaan dari langkah memahami masalah hingga menyelesaikan masalah. Tahap 4: mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah, kelompok dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya, dan memberi kesempatan siswa pada kelompok lain untuk menanggapi. Tahap 5: menganalisis dan mengavaluasi proses pemecahan masalah setelah mendapat jawaban-jawaban dari hasil presentasi, guru bersama dengan siswa menyimpulkan jawaban-jawaban paling tepat. Kemudian dilanjutkan pada

kegiatan penutup dimana guru menyimpulkan hasil belajar hari ini dengan uraian yang singkat dan dapat dimengerti, tidak lupa untuk memberikan motivasi kepada siswa untuk tetap belajar dirumah, kemudia guru memberi tugas kepada siswa, serta menginformasikan materi selanjutnya, dan di akhiri dengan berdoa serta salam penutup.

a. Pertemuan ke – empat

Pertemuan ke – empat dilaksanakan pada hari kamis, Senin 5 November 2018 selama 3 jam pelajaran. Pada pertemuan ini juga akan dilaksanakan ujian post test selama 1 jam pelajaran, Pada pertemuan ini pembelajaran yang dibahas adalah materi tentang alat ukur Dial Indicator. yang dilaksanakan sesuai dengan sintaks model pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran dibagi menjadi tiga kegiatan : yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada kegiatan awal guru memulai pembelajaran dengan memberikan salam dan memeriksa kehadiran (semua siswa hadir). Setelah memberi salam dan memeriksa kehadiran dan dilanjutkan pada langkah pertama yaitu tahap 1: mengorientasikan siswa pada masalah, pada tahapan ini guru mengajak siswa untuk memulai memikirkan apa masalah yang terjadi saat ini yang dapat dihubungkan dengan materi saat ini, untuk memulai ini guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan seperti 1. apa yang kalian ketahui tentang dial indicator?. kemudian siswa mendengarkan dan menanggapi pertanyaan sederhana tersebut. setelah itu guru mulai memberikan masalah yaitu: Sebuah balok memiliki ukuran 30 x 30 x 100 mm, Bagaimana cara mengukur panjang dengan menggunakan alat ukur tak langsung? Kemudian di kegiatan inisi pada tahap 2: mengorganisasikan siswa untuk belajar, pada tahap ini

siswa dibentuk dalam beberapa kelompok yang baru dimana 1 kelompok terdapat 2-3 orang anggota dan ketua kelompok sehingga berjumlah 3-4 orang siswa. tahap 3 : Membimbing penyelidikan, dimulai dengan memahami masalah yang diberikan suru kemudian menyimpulkan masalah yang dihadapi, dilanjutkan dengan merencanakan penyelesaian masalah dimana siswa dibimbing untuk merencanakan penyelesaian masalah yang diberikan, kemudian dilanjutkan dengan menyelesaikan masalah dimana siswa dibimbing menyelesaikan masalah dengan mencari dari sumber-sumber yang relevan baik buku maupun media internet. Setelah menyelesaikan masalah dilanjutkan dengan mengecek kembali pekerjaan dari langkah memahami masalah hingga menyelesaikan masalah. Tahap 4: mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah, kelompok dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya, dan memberi kesempatan siswa kepada kelompok lain untuk menanggapi. Tahap 5: menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah setelah mendapatkan jawaban-jawaban dari hasil presentasi, guru bersama dengan siswa menyimpulkan jawaban-jawaban yang paling tepat. Kemudian dilanjutkan ujian akhir siklus (*post test*) dengan memberikan siswa soal soal yang berkaitan dengan materi sudah dipelajari, pengerjaan soal dilaksanakan selama 60 menit. Setelah selesai siswa mengumpulkan jawaban masing-masing ke meja guru. Dan pada kegiatan penutup dimana guru menyimpulkan hasil belajar hari ini dengan uraian yang singkat dan dapat dimengerti, tidak lupa untuk memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar dirumah, kemudian guru memberi tugas rumah kepada siswa, serta

menginformasikan materi selanjutnya, dan diakhiri dengan berdoa serta salam penutup.

### A. Perolehan Nilai Hasil Belajar Siklus II

#### 1. Nilai pengetahuan

Nilai pengetahuan adalah nilai dari hasil post test. Berikut adalah nilai pengetahuan yang diperoleh siswa selama siklus II:

Tabel 12. Nilai Pengetahuan Siswa Siklus II

Interval nilai	Siswa (fo)	Fr (%)	kategori
90-100	12	40	Sangat Baik
70-89	17	56,66	Baik
<70	1	3,33	Kurang baik
jumlah	30	100	

#### 2. Ketuntasan belajar siswa pada Siklus II

Ketuntasan belajar siswa pada siklus I berdasarkan nilai yang diperoleh siswa pada ranah pengetahuan dan keterampilan, dengan catatan hasil kedua ranah penilaian tersebut harus memiliki nilai diatas atau sama dengan nilai KKM untuk dinyatakan "LULUS".

Berikut Hasil Penilaian Pada Ranah pengetahuan:

Tabel 13. Ketuntasan Belajar Siswa Pada Siklus II

Ketuntasan Belajar			
No	Nama Siswa	Nilai Pengetahuan	Keterangan
1	Aditia Suandi Tarigan	90	Tuntas
2	Adrian Saputra Pane	80	Tuntas
3	Ahmad Fadli	90	Tuntas
4	Alden Tohonardo Sirait	80	Tuntas
5	Aldi Pridonous Malau	75	Tuntas
6	Bagas Primadipandi	80	Tuntas
7	Bayu Sahputra	85	Tuntas
8	Bissar Situmorang	90	Tuntas
9	Crisjhon Imanuelsitomurong	90	Tuntas
10	Dandi Sumana Tarigan	80	Tuntas

11	Deospri Nainggolan	90	Tuntas
12	Dhea Fangky	80	Tuntas
13	Dimas Prayoga	85	Tuntas
14	Edward Sitorus	85	Tuntas
15	Effendi Bu Ulolo	80	Tuntas
16	Elpin Satria Siregar	70	Tuntas
17	Fadly Yohannes Sinaga	65	Tidak Tuntas
18	Govar Vernando Simbolon	90	Tuntas
19	Herdiansyah Putra	85	Tuntas
20	Ilham Mayadi	75	Tuntas
21	Indra Dian Pratama	90	Tuntas
22	Izzat Akbar	90	Tuntas
23	M. Irwansyah	75	Tuntas
24	M.Nosa Pratama	75	Tuntas
25	Maduwen	75	Tuntas
26	Muhammad Havis Lubis	90	Tuntas
27	Ramadan Wahyuda Sembiring	80	Tuntas
28	Ricky Halomoan Purba	95	Tuntas
29	Riski Wibowo	90	Tuntas
30	Satria Eka Winarya	75	Tuntas

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 1 siswa dinyatakan tidak lulus atau tidak tuntas dalam mengikuti mata pelajaran pekerjaan dasar otomotif kompetensi dasar alat ukur. Dengan klasifikasi 1 siswa tidak lulus pada ranah pengetahuan, sisanya sebanyak 29 siswa dinyatakan lulus. Berikut peneliti tampilkan data dalam bentuk tabel.

Tabel 14. Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II

Tidak Tuntas	1 Siswa
Tuntas	29 Siswa
Jumlah	30 Siswa

### 3. Hasil Pengamatan (*Observing*)

Kegiatan pengamatan dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung. Pada saat kegiatan pengamatan, peneliti mengamati keantusiassan

siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Adapun hasil pengamatan aktivitas siswa tertera pada tabel beriku

Tabel 15. Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus II

Interval Nilai	Persentase Keaktifan				Kategori
	Pertemuan 3		Pertemuan 4		
	Siswa (fo)	Fr (%)	Siswa (fo)	Fr (%)	
90-100	25	83,33	27	90	SA
70-89	5	16,66	3	10	A
<70	0	0	0	0	TA
Jumlah	30	100	30	100	

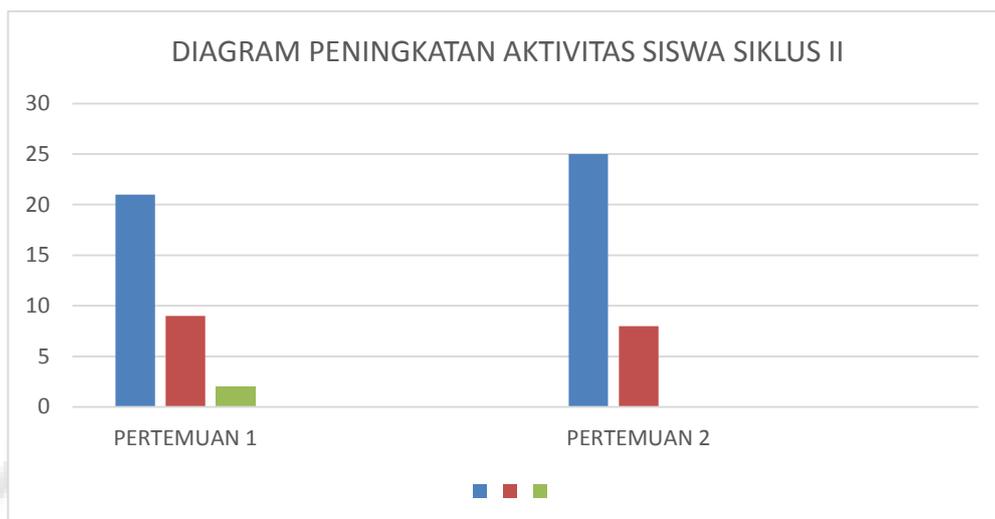
Ket: SA= Sangat Aktif, A= Aktif, TA= Tidak Aktif

Berdasarkan tabel diatas, diketahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran selalu mengalami peningkatan dari pertemuan ke pertemuan.

Terdapat 25 siswa (83,33%) dikategorikan sangat aktif pada pertemuan ketiga Dan pada pertemuan terakhir siklus II (kedua) sebanyak 27 siswa (90%) dikategorikan sangat aktif, dan sisanya sebanyak 3 siswa (10 %) dikategorikan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

Berikut data aktivitas belajar siswa, peneliti tampilkan pada diagram batang dibawah ini:

THE  
Character Building  
UNIVERSITY



Gambar 2. Diagram Peningkatan Aktivitas Siswa Siklus II

#### 4. Tahap Refleksi (*Reflecting*)

Pada tahap ini, peneliti dan guru berdiskusi tentang hasil belajar siswa selama proses belajar mengajar. Terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan yang terjadi pada pelaksanaan siklus II, adapun kelebihan dan kelemahan yang terjadi pada siklus II adalah:

##### a. Kelebihan

1. Siswa-siswa sangat antusias mengikuti proses pembelajaran dikarenakan ilmu yang diperoleh bukan hanya dari guru, namun dari berbagai sumber yang relevan yang dapat digunakan, hal ini yang memicu terbentuknya kompetisi diantara siswa A dengan siswa B untuk lebih mengetahui atau lebih memahami materi yang sedang diberikan.
2. Pembentukan kelompok membantu siswa lebih aktif mengikuti pembelajaran, hal ini dikarenakan kompetisi yang terbentuk dari semua kelompok untuk saling mempresentasikan hasil penelitian/hasil diskusi memecahkan masalah.

3. Kesempatan bertanya siswa kepada kelompok bisa membuat suasana belajar menjadi sangat aktif.

b. Kelemahan

1. Sangat bergantung dengan sumber listrik setiap melakukan presentasi dikarenakan guru akan menayangkan hasil kerja kelompok siswa pada layar monitor besar dan listrik dibutuhkan pada saat praktikum untuk penerangan dan stand kelistrikan yang menggunakan adaptor.

### C. Pembahasan Penelitian

Adapun indikator keberhasilan penelitian ini adalah Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar, berikut dalah penjelasan tentang hasil kedua indikator tersebut:

1. Aktivitas Belajar

a. Berdasarkan latar belakang yang disusun peneliti selama observasi, aktivitas siswa mengalami banyak peningkatan. Setelah melaksanakan proses pembelajaran berbasis masalah aktivitas siswa meningkat hingga mencapai 100% aktif. Dimana pada peretemuan terakhir di siklus II terdapat sekurang-kurangnya 90% siswa sangat aktif mengikuti proses belajar mengajar dan 10% siswa dikategorikan aktif.

2. Hasil Belajar

a. Nilai hasil belajar siswa dibagi menjadi 2 ranah penilaian, yaitu ranah pengetahuan dan ranah keterampilan. Setelah melaksanakan proses pembelajaran berbasis masalah hasil belajar siswa meningkat ditandai dengan meningkatnya hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan maupun

keterampilan, dimana terdapat 28 siswa dikategorikan lulus pada ranah pengetahuan siklus I (satu) dan 30 siswa dikategorikan lulus pada ranah pengetahuan, siklus II (dua). Serta 29 siswa dikategorikan

### 3. Analisis Ketercapaian Peningkatan Aktivitas

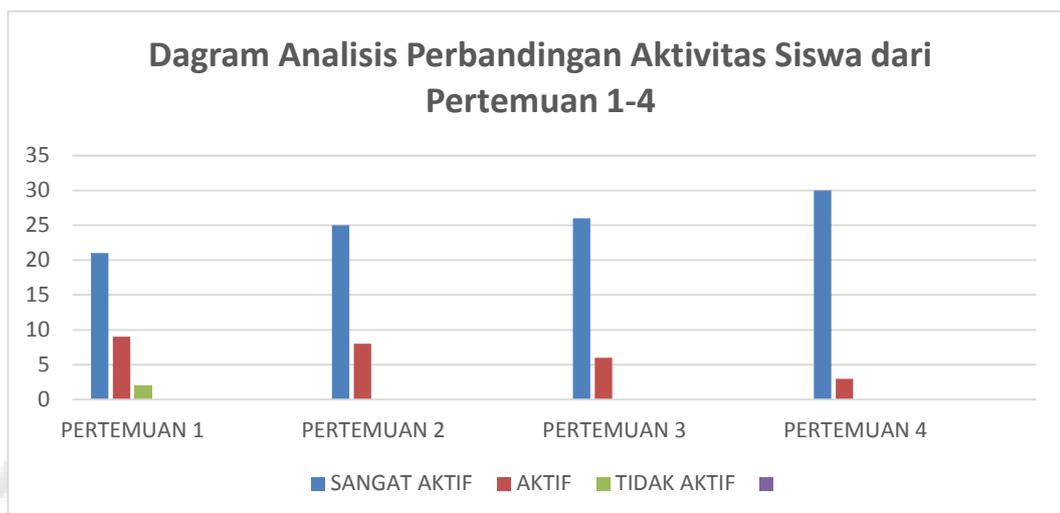
Analisis ketercapaian aktivitas siswa akan peneliti jelaskan kedalam bentuk tabel analisis peningkatan aktivitas siswa sebagai berikut:

Tabel 16. Analisis Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa

Interval Nilai	Persentase Keaktifan				Kategori
	Siklus I			Siklus II	
	P 1	P 2	P 3	P 4	
90-100	20	24	25	27	SA
70-89	8	6	5	3	A
<70	2	0	0	0	TA
<b>Jumlah</b>	30	30	30	30	

Ket: P= Pertemuan

Berdasarkan data tabel di atas tersebut dari pertemuan ke pertemuan mengalami peningkatan atau setidaknya tidak mengalami penurunan, dapat dilihat hanya pada pertemuan pertama siklus I sebanyak 2 siswa (6,66%) dikategorikan tidak aktif dan selebihnya dikategorikan aktif, dan sangat aktif, dan pertemuan-pertemuan selanjutnya mengalami peningkatan yaitu tidak terdapat siswa yang dikategorikan tidak aktif, dan pada pertemuan terakhir siklus II, siswa yang dikategorikan sangat aktif mencapai 27 siswa (90%) dan 3 siswa (10%) dikategorikan aktif. Berikut peneliti tampilkan data tabel kedalam bentuk diagram batang



Gambar 1. Diagram Analisis Perbandingan Peningkatan Aktivitas Siswa

#### 4. Analisis Ketercapaian Peningkatan Hasil Belajar

Analisis ketercapaian hasil belajar siswa akan peneliti jelaskan kedalam bentuk tabel analisis peningkatan hasil belajar siswa sebagai berikut:

Tabel 17. Analisis Ketercapaian Hasil Belajar Siswa

Interval Nilai	Nilai Pengetahuan		Kategori
	Siklus I	Siklus II	
	Siswa (fo)	Siswa (fo)	
90-100	5	12	Sangat Tuntas
70-89	20	17	Tuntas
<70	5	1	Tidak Tuntas
<b>Jumlah</b>	30	30	

Dari data Tabel 17 di atas, hasil belajar siswa pada siklus I (satu) siswa yang memiliki nilai bawah KKM (<70) sebanyak 5 (16,66%) siswa pada nilai pengetahuan dan siswa yang memiliki nilai diatas atau sama dengan ( $\geq 70$ ) sebanyak 25 (83,33%) siswa pada nilai pengetahuan. Sedangkan pada siklus II (dua) siswa yang memiliki nilai di bawah KKM (<70) sebanyak 1 (3,33%) siswa

pada nilai pengetahuan dan siswa yang memiliki nilai di atas atau sama dengan KKM ( $\geq 70$ ) sebanyak 3 (96,66%) siswa pada nilai pengetahuan.

Akan tetapi untuk mencapai ketuntasan belajar, siswa harus memiliki nilai pengetahuan diatas atau sama dengan KKM ( $\geq 70$ ). Berikut tabel kelulusan/ketuntasan belajar siswa pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif

Tabel 18. Kelulusan/ketuntasan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif

Kategori	Lulus Nilai Keduannya	Tidak Lulus Nilai Pengetahuan saja	Jumlah
Siklus I	<b>25 siswa</b>	<b>5 siswa</b>	<b>30 siswa</b>
Siklus II	<b>29 siswa</b>	<b>1 siswa</b>	<b>30 siswa</b>

Berdasarkan Tabel 18 di atas, terjadi peningkatan jumlah kelulusan. Pada siklus I (satu) jumlah siswa yang lulus/tuntas sebanyak 25 (83,33%) siswa dan meningkat pada siklus II (dua) sebanyak 29 (96,66%) siswa, melebihi target sebesar 90% siswa dinyatakan dengan lulus. Peneliti tampilkan data tabel dalam bentuk diagram garis.



Gambar 4. Diagram Perbandingan Jumlah Siswa Yang Lulus pada Siklus I dan Siklus II

Dengan hasil penelitian di atas dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, sangat cocok digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dengan demikian meningkatnya hasil belajar ini terdapat adanya Hubungan antara aktivitas belajar siswa dan hasil belajar pada pembelajaran pekerjaan dasar otomotif, dimana dapat kita lihat pada tabel aktivitas di atas menunjukkan aktivitas belajar siswa pada siklus I selama proses pembelajaran mengalami peningkatan dari pertemuan ke pertemuan. Terdapat 20 siswa (66,66%) dikategorikan sangat aktif pada pertemuan pertama dan hanya 2 siswa (6,66%) dikategorikan tidak aktif. Pada pertemuan kedua mengalami peningkatan menjadi 24 siswa (80%) dikategorikan sangat aktif, dan tidak ada siswa termasuk dalam kategori tidak aktif. Pada siklus II juga selalu mengalami peningkatan dari pertemuan ke pertemuan. Terdapat 25 siswa (83,33%) dikategorikan sangat aktif pada pertemuan ketiga, dan terdapat 5 siswa (16,66%) dikategorikan aktif. Dan

pada pertemuan terakhir siklus II (kedua) sebanyak 27 siswa (90%) dikategorikan sangat aktif, dan sisanya sebanyak 3 siswa (10%) dikategorikan aktif, Untuk hasil belajar bahwa Hasil belajar siswa pada siklus I (satu) jumlah siswa yang lulus atau tuntas sebanyak 28 (93,33%) siswa dan meningkat pada siklus II (dua) sebanyak 29 (96,66%) siswa, melebihi target sebesar 90% dinyatakan lulus dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Dengan bukti ini menunjukkan semakin tinggi aktivitas belajar siswa maka semakin meningkat hasil belajar siswa pada mata pelajaran pekerjaan dasar otomotif

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian di atas hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan hasil belajar Pekerjaan Dasar Otomotif kelas X TKR SMK Immanuel Medan dengan hasil penelitian ini memiliki hubungan positif antara aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar siswa.