

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kondisi Awal Sebelum Tindakan

Pada tahap sebelum tindakan ini yang dilakukan oleh peneliti berupa pendokumentasian daftar nama dan melihat proses pembelajaran di dalam kelas. Dari kegiatan ini didapati siswanya kurang antusias mengikuti proses pembelajaran. Menurut salah seorang siswa, selama ini kegiatan pembelajaran di dalam kelas hanya menggunakan metode ceramah, tidak pernah praktikum seperti kelas-kelas yang lain walaupun hanya sekali dan kurangnya kesiapan siswa. Hal ini diperkuat oleh pernyataan dari Bapak Suhardi selaku guru fisika kelas X MAN Semarang 1, bahwa selama ini proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah (Sabtu, 17 Oktober 2009). Alasannya sederhana, karena sangat sulit mengajak peran aktif siswa. Kondisi seperti ini didukung oleh hasil nilai tes ulangan siswa pada materi pokok sebelum penelitian. Adapun hasil analisis nilai tes yang dialami siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1. Hasil Analisis Nilai Awal Siswa

Hasil belajar kognitif siswa	Nilai Awal
Jumlah siswa tuntas belajar	12
Jumlah siswa tidak tuntas belajar	24
Rata-rata nilai siswa	55,75
Persentase ketuntasan	33,33%

Berdasarkan data tabel 4.1 di atas dapat diketahui bahwa sebelum mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction*, ketuntasan hasil belajar klasikal masih jauh di bawah ketuntasan hasil belajar klasikal yang diharapkan yaitu 85 %.

Dari hasil observasi sebelum penelitian, proses belajar- mengajar masih didominasi oleh guru, siswa hanya duduk diam mendengarkan

penjelasan materi pembelajaran yang disampaikan. Siswa tidak pernah diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapat, guru tidak pernah melakukan demonstrasi di depan kelas dan siswa tidak pernah diajak ke laboratorium untuk melakukan percobaan atau mengenal alat-alat yang ada di dalam laboratorium, dan tidak pernah melakukan diskusi sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa.

Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika sebelum tindakan menunjukkan bahwa strategi yang digunakan oleh guru kurang tepat sehingga hasil belajar yang dicapai siswa menjadi rendah. Dengan bekal evaluasi itulah, peneliti membuat perubahan dalam sistem mengajar agar aktivitas dan hasil belajar siswa meningkat. Adapun desain pembelajarannya adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction*.

2. Hasil Tindakan Siklus I

a. Perencanaan

Perencanaan dalam siklus I terdiri atas:

1. Menyusun skenario pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman dalam kegiatan belajar mengajar. Penyusunan RPP tersebut dikonsultasikan beberapa kali dengan guru fisika sebagai kolaborator dengan menerapkan pembelajaran *Problem Based Instruction*.
2. Menyusun lembar kerja siswa (LKS) sebagai pedoman praktikum.
3. Membuat lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa yang meliputi lembar observasi afektif dan psikomotorik.
4. Menyusun tes evaluasi siklus I dengan memperhatikan indikator pembelajaran siklus I.

b. Pelaksanaan tindakan

Siklus I dilaksanakan pada hari Jum'at, tanggal 6 November 2009, dengan materi hukum I Newton. Pada awal pembelajaran, peneliti menjelaskan terlebih dahulu tujuan pembelajaran. Peneliti memulai pembelajaran dengan memberi motivasi kepada siswa yang

berkaitan dengan materi hukum I Newton. Peneliti memberi permasalahan kepada siswa yang berkaitan dengan materi hukum I Newton. Kemudian peneliti meminta siswa untuk menanggapi permasalahan yang telah diberikan.

Peneliti membentuk kelompok yang terdiri dari 6 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 6 orang sesuai jadwal piket kelas. Peneliti mendemonstrasikan tentang hukum I Newton. Kemudian peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan diskusi dan praktek sesuai dengan apa yang didemonstrasikan oleh peneliti dengan melihat buku panduan praktikum.

Kegiatan praktikum pada penelitian ini dilaksanakan pada hari Jum'at, tanggal 6 November 2009, mulai pukul 11.00 selama 45 menit. Setelah diskusi kelompok dan praktikum selesai, peneliti menunjuk dua orang siswa sebagai perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil praktikum selama 5 menit. Dalam presentasi hasil praktikum, siswa yang tidak presentasi diberikan kesempatan untuk bertanya dan menyanggah pendapat temannya. Siswa yang bertanya dan menyanggah temannya akan memperoleh tambahan nilai pada penilaian aktivitas siswa. Saat pembelajaran berlangsung, peneliti dan observer mengamati aktivitas siswa dan mencatatnya dalam lembar observasi. Setiap selesai presentasi, peneliti dan siswa yang tidak presentasi memberikan tepuk tangan sebagai apresiasi. Setelah semua kelompok mempresentasikan hasil praktikum dan diskusi, kemudian peneliti menyempurnakan dari jawaban siswa yang belum tepat serta menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. Pada hari Sabtu, tanggal 7 November 2009, siswa diberikan tes kognitif siklus I dimulai pukul 11.00-11.45 WIB.

c. Pengamatan

1) Pengamatan terhadap aktivitas siswa

Pengamatan terhadap aktivitas siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengamatan aktivitas afektif dan psikomotorik

siswa. Berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa, diperoleh hal-hal sebagai berikut:

- a) Pada saat berlangsungnya siklus I, sebagian besar siswa masih pasif dalam kegiatan pembelajaran. Terbukti dalam proses belajar mengajar berlangsung, siswa masih malu untuk bertanya serta masih malu untuk mengungkapkan pendapat. Dalam melakukan praktikum, yang bekerja hanya 2 atau 3 orang dalam tiap kelompok.
- b) Penilaian aktivitas afektif setiap siswa yang meliputi:
 - 1) Sikap menerima dengan baik segala aktivitas kelas dengan memperhatikan penjelasan, bertanya atau menjawab,
 - 2) Berpendapat/sikap dalam diskusi,
 - 3) Sikap memecahkan masalah,
 - 4) Mengungkapkan ide untuk memecahkan masalah,
 - 5) Bekerjasama dalam kelompok.
- c) Penilaian aktivitas psikomotorik setiap siswa yang meliputi:
 - 1) Mempersiapkan alat dan bahan percobaan,
 - 2) Merangkai alat dan bahan percobaan,
 - 3) Melakukan pengamatan dan analisis data,
 - 4) Merapikan kembali alat dan bahan percobaan,
 - 5) Mempresentasikan hasil percobaan.

Tabel 4.2 berikut memperlihatkan hasil pengamatan terhadap aktivitas afektif dan psikomotorik siswa siklus I sesuai dengan kriteria penilaian.

Tabel 4.2 Hasil pengamatan aktivitas afektif dan psikomotorik siswa siklus I

No	Kategori Penilaian	Aktivitas			
		Afektif		Psikomotorik	
		Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
1	Baik	11	30,56%	3	8,33%
2	Cukup	8	22,22%	19	52,78%

3	Kurang Baik	17	47,22%	14	38,89%
4	Tidak Baik	0	0%	0	0%

Perolehan nilai aktivitas afektif dan psikomotorik siswa dari siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Perolehan nilai aktivitas afektif dan psikomotorik siswa siklus I

No	Kategori Penilaian	Aktivitas Afektif	Aktivitas Psikomotorik
1	Nilai terendah	30	30
2	Nilai tertinggi	85	70
3	Nilai rata-rata	53,75	52,22

2) Pengamatan terhadap hasil tes kognitif siswa

Pada saat berlangsungnya tes siklus I, siswa mengerjakan soal dengan tenang yaitu siswa semuanya diam dan duduk di tempatnya masing-masing. Siswa tidak ada yang membuat keributan dan siswa menyelesaikan tes sesuai dengan waktu yang telah disediakan. Perolehan hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil belajar kognitif siklus I

No	Kategori Penilaian	Hasil Belajar Kognitif
1	Nilai terendah	36
2	Nilai tertinggi	84
3	Nilai rata-rata	64,11
4	Persentase ketuntasan klasikal	52,77%

d. Refleksi

Setelah pelaksanaan dan pengamatan siklus I, peneliti bersama kolaborator melakukan refleksi untuk mengetahui kelemahan-kelemahan pada siklus I. Berdasarkan refleksi terhadap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan tes yang telah diberikan di siklus I, guru melakukan perbaikan pada siklus II untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Kelemahan utama pada siklus I adalah siswa masih belum aktif dalam kegiatan pembelajaran. Terbukti dalam pengamatan proses belajar mengajar, masih banyak siswa yang malu untuk mengungkapkan pendapatnya, malu untuk bertanya dan malu untuk menyanggah pendapat temannya. Dalam kegiatan praktikum, kekompakan di dalam kelompok juga belum berjalan, hanya 2 atau 3 orang saja yang melakukan praktikum.

Dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, maka pada siklus II akan tetap dilaksanakan pembelajaran dengan *Problem Based Instruction*. Usaha yang dilakukan guru agar hasil belajar siswa pada siklus II ini nantinya dapat meningkat adalah dengan meningkatkan keaktifan siswa baik saat pembelajaran dalam kelas maupun pembelajaran dalam kelompok melalui kegiatan praktikum dan pemberian kuis secara kelompok. Peningkatan aktivitas siswa saat pembelajaran dalam kelas dilakukan dengan memberikan motivasi kepada seluruh siswa dan pemberian kesempatan untuk bertanya atau berpendapat pada siswa-siswa yang belum aktif, sedangkan peningkatan aktivitas siswa saat kegiatan praktikum dalam kelompok dilakukan dengan pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas kepada masing-masing anggota kelompok.

3. Hasil Tindakan Siklus II

a. Perencanaan

Perencanaan pada siklus II sama seperti siklus I meliputi: Pembuatan Rencana Pembelajaran (RPP), pembuatan LKS, serta

penyusunan tes siklus II. Perencanaan pada siklus II berdasarkan pada hasil analisis data lembar observasi dan hasil tes kognitif yang diberikan pada siklus I.

b. Pelaksanaan tindakan

Siklus II dilaksanakan pada tanggal 13 November 2009 dengan materi pokok hukum II Newton, pada proses pembelajaran, peneliti banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan peristiwa yang pernah dialami dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi dan menanyakan tentang materi yang belum paham yang sudah dipelajari di rumah. Kemudian guru memberi kesempatan kepada siswa lain yang bisa menjawab pertanyaan temannya. Kalau tidak bisa menjawab, peneliti baru menjelaskan kepada siswa.

Peneliti menyuruh siswa membentuk kelompok sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Peneliti mendemonstrasikan tentang hukum II Newton. Kemudian peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan diskusi dan praktek sesuai dengan apa yang didemonstrasikan oleh peneliti dengan melihat buku panduan praktikum.

Pada saat praktikum berlangsung, peneliti dan observer meningkatkan pemantauan kepada setiap kelompok yang sedang melakukan praktikum. Kegiatan diskusi dan praktikum ini berlangsung selama 45 menit. Setelah diskusi dan praktikum selesai, peneliti menunjuk dua orang siswa dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil praktikum selama 5 menit. Siswa yang ditunjuk dalam mempresentasikan hasil praktikum dipilih secara acak. Dalam presentasi hasil praktikum, siswa yang lain diberikan kesempatan untuk bertanya dan menyanggah pendapat temannya. Siswa yang bertanya dan menyanggah temannya akan memperoleh tambahan nilai pada penilaian aktivitas siswa. Saat pembelajaran berlangsung, peneliti dan observer mengamati aktivitas siswa dan

mencatatnya dalam lembar observasi. Setiap selesai presentasi, peneliti dan siswa yang tidak presentasi memberikan tepuk tangan sebagai apresiasi.

Setelah semua kelompok mempresentasikan hasil praktikum, peneliti menyempurnakan jawaban siswa yang belum tepat dan menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan bersama siswa. Pada hari Sabtu, tanggal 14 November 2009, siswa diberikan tes kognitif siklus II dimulai pukul 11.00-11.45 WIB.

c. Pengamatan

1) Pengamatan terhadap aktivitas siswa

Aktivitas pada siklus II mulai meningkat, siswa mulai berani mengungkapkan peristiwa yang dialami dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi, berani bertanya dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh temannya maupun peneliti. Saat pembelajaran berlangsung, peneliti beserta observer mengamati aktivitas siswa dan mencatatnya dalam lembar observasi.

Tabel 4.5 berikut memperlihatkan hasil pengamatan terhadap aktivitas afektif dan psikomotorik siswa siklus II sesuai kriteria penilaian (tertera pada lampiran).

Tabel 4.5 Hasil pengamatan aktivitas afektif dan psikomotorik siswa siklus II

No	Kategori Penilaian	Aktivitas			
		Afektif		Psikomotorik	
		Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
1	Baik	15	41,67%	10	27,78%
2	Cukup	16	44,44%	18	50,00%
3	Kurang Baik	5	13,89%	8	22,22%
4	Tidak Baik	0	0%	0	0%

Perolehan nilai aktivitas afektif dan psikomotorik dari siklus II dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel.4.6 Perolehan nilai aktivitas afektif dan psikomotorik siswa siklus II

No.	Kategori Penilaian	Aktivitas Afektif	Aktivitas Psikomotorik
1	Nilai terendah	30	35
2	Nilai tertinggi	90	85
3	Nilai rata-rata	64,44	58,89

2) Pengamatan terhadap tes hasil belajar kognitif siswa

Pada saat berlangsungnya tes siklus II, siswa mengerjakan soal dengan tenang yaitu siswa semuanya diam dan duduk di tempatnya masing-masing. Siswa tidak ada yang membuat keributan dan siswa menyelesaikan tes sesuai dengan waktu yang telah disediakan. Perolehan nilai siswa siklus II dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil belajar kognitif siklus II

No	Kategori Penilaian	Hasil Belajar Kognitif
1	Nilai terendah	52
2	Nilai tertinggi	92
3	Nilai rata-rata	72,56
4	Persentase ketuntasan klasikal	75%

d. Refleksi

Dari analisis data hasil pengamatan dan tes yang telah diberikan, peneliti bersama kolaborator melakukan refleksi untuk mengetahui lagi kelemahan-kelemahan yang terdapat pada siklus II. Berdasarkan refleksi terhadap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan

dan tes yang telah diberikan di siklus II, peneliti melakukan perbaikan pada siklus III untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Kelemahan yang terjadi pada siklus II tidak jauh beda dengan siklus I yaitu seluruh siswa belum aktif dalam pembelajaran, terbukti masih ada beberapa siswa yang tidak mau mengajukan pertanyaan, tidak berani mengungkapkan pendapatnya dan dalam melaksanakan praktikum masih ada siswa yang tidak aktif dalam melakukan praktikum.

Dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, maka pada siklus III akan tetap dilaksanakan pembelajaran dengan *Problem Based Instruction*. Usaha yang dilakukan guru agar hasil belajar siswa pada siklus III ini nantinya dapat meningkat adalah dengan meningkatkan keaktifan siswa baik saat pembelajaran dalam kelas maupun pembelajaran dalam kelompok melalui kegiatan praktikum dan pemberian kuis. Peningkatan aktivitas siswa saat pembelajaran dalam kelas dilakukan dengan memberikan motivasi kepada seluruh siswa untuk mempelajari hukum III Newton terlebih dahulu di rumah dan memberikan kesempatan untuk bertanya atau berpendapat pada siswa-siswa yang belum aktif, sedangkan peningkatan aktivitas siswa saat kegiatan praktikum dalam kelompok dilakukan dengan pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas kepada masing-masing anggota kelompok.

4. Hasil Tindakan Siklus III

a. Perencanaan

Pelaksanaan pada siklus III sama seperti siklus II meliputi : Pembuatan Rencana Pembelajaran (RPP), pembuatan LKS, serta penyusunan tes siklus III. Perencanaan pada siklus III berdasarkan pada hasil analisis data lembar observasi dan hasil tes kognitif yang diberikan pada siklus II.

b. Pelaksanaan tindakan

Siklus III dilaksanakan pada tanggal 20 November 2009 dengan materi tentang hukum III Newton, pada waktu proses pembelajaran, peneliti banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan peristiwa yang pernah dialami dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi dan menanyakan tentang materi yang belum paham yang sudah dipelajari di rumah. Kemudian guru memberi kesempatan kepada siswa lain yang bisa menjawab pertanyaan temannya. Kalau tidak bisa yang menjawab, guru baru menjelaskan kepada siswa.

Peneliti menyuruh siswa membentuk kelompok sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Peneliti mendemonstrasikan tentang hukum III Newton. Kemudian peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan diskusi dan praktek sesuai dengan apa yang didemonstrasikan oleh peneliti dengan melihat buku panduan praktikum.

Pada saat praktikum berlangsung, peneliti dan observer meningkatkan pemantauan kepada setiap kelompok yang sedang melakukan praktikum. Kegiatan diskusi dan praktikum ini selama 45 menit. Setelah diskusi dan praktikum selesai, peneliti menunjuk dua orang siswa dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil praktikum selama 5 menit. Siswa yang ditunjuk dalam mempresentasikan hasil praktikum dipilih secara acak. Dalam presentasi hasil praktikum, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya dan menyanggah pendapat temannya. Siswa yang bertanya dan menyanggah temannya akan memperoleh tambahan nilai pada penilaian aktivitas siswa. Setiap selesai presentasi, peneliti dan siswa yang tidak presentasi memberikan tepuk tangan sebagai apresiasi.

Setelah semua kelompok mempresentasikan hasil praktikum, peneliti menyempurnakan jawaban siswa yang belum tepat dan menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan bersama siswa.

Pada hari Jum'at tanggal 01 Desember 2009, siswa diberikan tes kognitif siklus III dimulai pukul 11.00-11.45 WIB.

c. Pengamatan

1) Pengamatan terhadap aktivitas siswa

Pada siklus III aktivitas afektif maupun psikomotorik siswa meningkat, jumlah siswa yang bertanya dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh teman maupun guru semakin meningkat (lihat pada lampiran aktivitas afektif dan psikomotorik).

Pada siklus III, siswa semakin aktif dalam pembelajaran. Saat berlangsungnya praktikum, masing-masing kelompok dapat melakukan praktikum dan bekerjasama dengan sesama anggota kelompoknya.

Tabel 4.8 berikut memperlihatkan hasil pengamatan terhadap aktivitas afektif dan psikomotorik siswa siklus III sesuai dengan kriteria.

Tabel 4.8 Hasil pengamatan aktivitas afektif dan psikomotorik siswa siklus III

No	Kategori Penilaian	Aktivitas			
		Afektif		Psikomotorik	
		Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
1	Sangat Baik	9	25,00%	4	11,11%
2	Baik	19	52,78%	18	50,00%
3	Cukup	6	16,67%	14	38,89%
4	Kurang Baik	2	5,56%	0	0%

Perolehan nilai aktivitas afektif dan psikomotorik siswa dari siklus III dapat di lihat pada tabel 4.9 berikut.

Tabel.4.9 Perolehan nilai aktivitas afektif dan psikomotorik siswa siklus III

No	Kategori Penilaian	Aktivitas Afektif	Aktivitas Psikomotorik
1	Nilai terendah	45	50
2	Nilai tertinggi	95	95
3	Nilai rata-rata	77,5	70,14

2) Pengamatan terhadap tes hasil belajar kognitif siswa

Pada saat berlangsungnya tes siklus III, siswa mengerjakan soal dengan tenang yaitu siswa semuanya diam dan duduk di tempatnya masing-masing. Siswa tidak ada yang membuat keributan dan siswa selesai mengerjakan tes sesuai dengan waktu yang telah disediakan. Hasil belajar kognitif siswa siklus III dapat di lihat pada tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Hasil belajar kognitif siklus III

No	Kategori Penilaian	Hasil Belajar Kognitif
1	Nilai terendah	58
2	Nilai tertinggi	92
3	Nilai rata-rata	75,94
4	Persentase ketuntasan klasikal	88,88%

Jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 32 siswa (88,88%). Hal ini menunjukkan bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 60 telah mencapai lebih dari 85%.

d. Refleksi

Pada siklus III siswa semakin aktif dalam kegiatan pembelajaran. Batas ketuntasan belajar telah mencapai kriteria yang ditetapkan. Beberapa kekurangan yang masih terjadi pada siklus III antara lain faktor psikologi individu masing-masing siswa yang

berbeda sehingga ada siswa yang aktif dan pasif saat pembelajaran berlangsung. Kelemahan dapat dijadikan masukan kepada guru untuk lebih memperhatikan siswa yang masih pasif.

B. Pembahasan

1. Siklus I

Berdasarkan pengamatan awal sebelum diterapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction*, telah diketahui bahwa hasil belajar peserta didik terhadap mata pelajaran fisika masih tergolong rendah. Hal ini, dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil tes belajar dan persentase ketuntasan klasikal sebesar 55,75 (33,33%).

Hal ini disebabkan karena peserta didik tidak pernah dilibatkan secara langsung dengan materi pembelajaran terhadap kehidupan nyata. Selama ini guru belum pernah menerapkan model, metode maupun pendekatan pembelajaran yang bervariasi. Dari informasi yang diperoleh peneliti bahwa peserta didik kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Dan selama pembelajaran berlangsung peserta didik lebih banyak mendengar, menulis dan tidak memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru. Selain itu peserta didik sulit memahami materi yang bersifat abstrak. Sehingga peserta didik tidak bersemangat untuk mengikuti pembelajaran fisika. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran fisika siswa masih malas dan kurang melibatkan aktivitas siswa, sehingga hasil belajar peserta didik terhadap mata pelajaran fisika sangat kurang.

Dari analisis hasil tes belajar peserta didik dan informasi yang diperoleh peneliti sebelum tindakan melalui tanya jawab dengan guru maupun peserta didik, dijadikan dasar peneliti untuk melakukan penelitian pada tindakan siklus I.

Pada pembelajaran siklus I ini hasil belajar peserta didik baru dibangkitkan dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction*. Dengan menelaah permasalahan dari hasil analisis data hasil belajar peserta didik yang diberikan kepada peserta didik sebelum tindakan. Dari

permasalahan yang dialami oleh peserta didik selama mengikuti pembelajaran fisika sebelumnya, maka pada siklus I melalui model pembelajaran *Problem Based Instruction* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik terhadap mata pelajaran fisika.

Pada siklus I materi yang disampaikan adalah hukum I Newton. Tindakan pada pembelajaran siklus I dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction*. Pada awal pembelajaran guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru memulai pembelajaran dengan memberikan motivasi kepada peserta didik dan menjelaskan pengertian gaya, massa dan percepatan. Guru memberi pertanyaan kepada peserta didik tentang gaya dan hukum I Newton yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian memberi kesempatan peserta didik untuk mengungkapkan hal yang mereka ketahui terkait dengan materi hukum I Newton dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian guru memberi penjelasan dan mengaitkan fenomena-fenomena yang pernah peserta didik alami dengan materi yang disampaikan.

Dalam pembelajaran siklus I guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 6 anggota kelompok. Dan memberikan permasalahan kepada peserta didik sebelum peserta didik melakukan percobaan sederhana yang menunjukkan pengaruh gaya pada hukum I Newton. Peserta didik diajak ke laboratorium untuk melakukan percobaan hukum I Newton dengan mempersiapkan alat sendiri, yaitu sebuah silinder, kelereng, kertas dan mistar. Kemudian guru memberi kesempatan kepada kelompok peserta didik untuk melakukan percobaan. Setelah itu peserta didik menganalisis satu persatu kegiatan yang mereka lakukan. Data yang diperoleh dicatat ke dalam tabel pengamatan pada lembar kerja kelompok. Dengan bimbingan guru peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan dan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelompok lain. Melalui percobaan tersebut peserta didik dapat terlibat secara langsung dengan apa yang dipelajarinya.

Dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction*, membuat peserta didik aktif untuk melakukan pengamatan terhadap percobaan yang menunjukkan hukum I Newton, sehingga peserta didik akan memahami peristiwa tersebut dengan mudah. Melalui kegiatan tersebut diharapkan peserta didik akan dapat menyimpulkan sendiri hasil percobaan tersebut melalui diskusi kelompok. Namun pada siklus I ini kebanyakan peserta didik masih rendah dalam mempelajari buku fisika secara mandiri dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Dan selama proses pembelajaran, peserta didik masih banyak yang tidak memperhatikan dari penjelasan guru dan berbicara sendiri dengan teman sebangkunya. Karenanya peserta didik perlu diberi bimbingan dan dorongan motivasi agar peserta didik mempunyai semangat mengikuti pembelajaran mata pelajaran fisika.

Dari hasil pengamatan aktivitas peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran *Problem Based Instruction*, ketuntasan hasil belajar aspek afektif pada siklus I didapat skor rata-rata kelas 53,75. Sehingga belum memenuhi ketuntasan belajar yang ditentukan.

Peserta didik dalam menerima aktivitas kelas dengan memperhatikan penjelasan, bertanya atau menjawab sebesar 57,64%, peserta didik yang berpendapat/ sikap dalam diskusi 58,33%, sikap peserta didik dalam memecahkan masalah 59,03%, peserta didik dalam mengungkapkan ide untuk memecahkan masalah 45,14% sikap peserta didik dalam bekerja sama dalam kelompok 48,61%. Kelima aspek tersebut belum mencapai indikator keberhasilan. Hal ini dikarenakan peserta didik belum terbiasa untuk mengemukakan pendapat atau ide, pertanyaan atau sanggahan karena malu dan takut salah dalam menyampaikannya, belum dapat melakukan kerja sama antar anggota kelompok dengan baik.

Ketuntasan belajar aspek psikomotorik pada siklus I dengan skor rata-rata sebesar 52,22, sehingga belum mencapai ketuntasan belajar yang ditentukan. Pada aspek psikomotorik ada beberapa aspek yang diamati dalam penilaian yaitu peserta didik mempersiapkan alat percobaan 50%

dilakukan dengan cukup baik. Peserta didik dalam merangkai alat percobaan sebesar 50% dilakukan dengan cukup baik, melakukan pengamatan dan analisis data sebesar 47,92% , peserta didik yang merapikan alat percobaan sebesar 59,03% dan peserta didik yang mempresentasikan hasil percobaan sebesar 54,12%.

Dari aspek-aspek tersebut masih tergolong kurang kompeten. Hal ini disebabkan peserta didik masih bingung dalam menggunakan alat dan bahan percobaan. Selain itu, peserta didik belum terbiasa bekerja sama dalam kelompok, karena pembelajaran sebelumnya peserta didik belum pernah diajak untuk melakukan sebuah percobaan maupun diskusi yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Dan peserta didik masih merasa malu untuk mempresentasikan hasil dari diskusi kelompok.

Ketuntasan hasil belajar kognitif peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* pada siklus I, hasil tes evaluasi dari 36 peserta didik menunjukkan 19 peserta didik sudah tuntas dan 17 peserta didik belum tuntas, dengan nilai rata-rata 64,11 dan persentase 52,77%. Dari hasil belajar kognitif belum mencapai ketuntasan belajar yang ditentukan yaitu 65 sesuai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dan ketuntasan belajar klasikal 85% dari jumlah peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis, maka peneliti melakukan perbaikan dalam menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* pada tindakan siklus II. Ada beberapa hal yang diperhatikan pada peserta didik dalam tindakan siklus II, dari refleksi siklus I, yaitu sebagai berikut :

- a. Motivasi belajar peserta didik lebih ditingkatkan.
- b. Keaktifan peserta didik dalam bertanya, menjawab, memecahkan masalah dan bekerja sama dalam kelompok.
- c. Meningkatkan kemampuan dalam mempersiapkan alat, merangkai alat, melakukan pengamatan, merapikan kembali dan mempresentasikan hasil percobaan.
- d. Hasil belajar kognitif belum mencapai ketuntasan secara klasikal perlu ditingkatkan.

2. Siklus II

Pada siklus II materi yang disampaikan adalah hukum II Newton. Pembelajaran pada siklus II dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction*, guru memulai pembelajaran dengan memberikan kuis dan motivasi dengan pengertian gaya gesek, resultan gaya dan menunjukkan contoh dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi sebelumnya yang belum paham. Kesempatan diberikan kepada peserta didik yang lain untuk menjawab atau memberi tanggapan dari pertanyaan temannya. Kemudian guru memberi penjelasan dan meluruskan jawaban yang kurang tepat kepada peserta didik.

Guru membagi kelompok peserta didik yang terdiri dari 6 anggota kelompok dan membagikan lembar kerja kelompok kepada masing-masing kelompok serta peserta didik menyiapkan alat dan bahan percobaan. Yaitu percobaan hukum II Newton dengan menggunakan neraca pegas, balok, benang, mistar dan stopwatch. Peserta didik diarahkan untuk melakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah pada lembar kerja kelompok. Kemudian peserta didik melakukan percobaan dengan merangkai alat dan bahan sesuai dengan petunjuk yang ada. Setelah itu peserta didik mengamati apa yang mereka lakukan. Data pengamatan yang diperoleh peserta didik kemudian dicatat dalam tabel pengamatan.

Setelah percobaan selesai peserta didik mendiskusikan hasil percobaan dengan anggota kelompoknya. Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan dari hasil diskusi kelompok kepada kelompok lain. Kelompok lain mengajukan pertanyaan dan memberi sanggahan terhadap hasil diskusi yang dipresentasikan. Setiap kelompok yang selesai mempresentasikan, kelompok lain memberi tepuk tangan sebagai apresiasi. Kemudian guru meluruskan jawaban peserta didik yang kurang benar dari hasil diskusi dan menyimpulkannya.

Pembelajaran pada siklus II dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction*, hasil belajar peserta didik

meningkat baik. Dari hasil pengamatan aktivitas peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran *Problem Based Instruction*, ketuntasan belajar aspek afektif mengalami peningkatan dari skor rata-rata kelas 53,75 pada siklus I menjadi 64,44 pada siklus II. Sehingga menunjukkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran siklus II meningkat tetapi belum memenuhi ketuntasan belajar.

Pada siklus II peserta didik dalam bertanya atau menjawab sebesar 68,05%, peserta didik yang berpendapat/ sikap dalam diskusi 65,97%, sikap peserta didik dalam memecahkan masalah 75,69%, peserta didik dalam mengungkapkan ide untuk memecahkan masalah 56,94% sikap peserta didik dalam bekerja sama dalam kelompok 55,55%. Dari kelima aspek tersebut hanya dua aspek yang belum mencapai indikator keberhasilan. Hal ini disebabkan karena peserta didik masih malu untuk berpendapat atau mengemukakan ide, pertanyaan atau sanggahan karena malu dan takut salah dalam menyampaikannya, belum dapat melakukan kerja sama antar anggota kelompok dengan baik.

Ketuntasan belajar aspek psikomotorik pada siklus II meningkat yaitu skor rata-rata sebesar 52,22 pada siklus I menjadi 58,89 pada siklus II. Dalam penilaian aspek psikomotorik ada beberapa aspek yang diamati dan dinilai yaitu peserta didik mempersiapkan alat percobaan 60,41% dilakukan dengan cukup baik. Peserta didik dalam merangkai alat percobaan sebesar 59,02% dilakukan dengan cukup baik, melakukan pengamatan dan analisis data sebesar 59,02% dilakukan dengan cukup baik, peserta didik yang merapikan alat percobaan sebesar 61,80% dilakukan dengan cukup baik dan peserta didik yang mempresentasikan hasil percobaan sebesar 54,16% dilakukan dengan cukup baik.

Pada siklus II sebagian peserta didik sudah mempelajari buku-buku fisika dengan mandiri dan mengerjakan tugas dengan baik. Dan peserta didik sudah dapat menyusun dan melakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah percobaan pada lembar kerja kelompok. Selain itu, peserta didik sudah terbiasa kerjasama dalam kelompok, karena pada

siklus I guru sudah menerapkan pembelajaran dengan metode diskusi kelompok. Sehingga peserta didik memiliki keberanian untuk mempresentasikan hasil dari diskusi kelompok.

Ketuntasan belajar kognitif peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* pada siklus II, ditunjukkan hasil tes evaluasi yang meningkat. Dari 36 peserta didik 27 peserta didik sudah tuntas dan 9 peserta didik belum tuntas, dengan nilai rata-rata 72,56 dan persentase 75,00%. Hasil belajar kognitif tersebut sudah mencapai ketuntasan belajar minimal yang ditentukan yaitu 65 dan untuk ketuntasan belajar klasikal belum tercapai 85% dari jumlah peserta didik.

Hasil pengamatan selama pembelajaran berlangsung peserta didik mulai memperhatikan penjelasan dari guru. Dan dalam menggunakan alat dan bahan percobaan sebagian peserta didik sudah mengerti. Serta keberanian peserta didik untuk bertanya dan mengemukakan pendapat mulai bermunculan. Meskipun peserta didik dalam menyampaikan dengan rasa malu.

Berdasarkan hasil analisis pada siklus II, untuk peningkatan hasil belajar sudah mencapai ketuntasan yang ditentukan. Namun ketuntasan klasikal pada belajar kognitif belum dapat tercapai. Maka peneliti masih perlu melakukan perbaikan dalam menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* pada tindakan siklus III. Ada beberapa hal yang diperhatikan pada peserta didik dalam tindakan siklus III, yaitu sebagai berikut :

- a. Keaktifan peserta didik dalam bertanya dan menjawab ditingkatkan.
- b. Hasil belajar kognitif belum mencapai ketuntasan secara klasikal masih perlu ditingkatkan.

3. Siklus III

Pada siklus III materi yang disampaikan adalah hukum III Newton. Tindakan pada siklus III tidak jauh berbeda dengan pembelajaran yang dilakukan pada siklus II. Dimana pembelajaran pada siklus III, guru

memulai pembelajaran dengan memberikan kuis dan motivasi yang berkaitan dengan pengertian gaya, pengaruh gaya dan percepatan pada hukum III Newton. Peserta didik diminta untuk menyebutkan contoh yang ada dilingkungan sekitar yang berkaitan dengan materi serta menjelaskannya. Kemudian guru memberi permasalahan kepada peserta didik sebagai bahan percobaan dan diskusi.

Guru membagi kelompok peserta didik yang terdiri dari 6 anggota kelompok dan membagikan lembar kerja kelompok kepada masing-masing kelompok serta meminta seluruh kelompok untuk menyiapkan alat dan bahan percobaan. Percobaan yang dilakukan peserta didik adalah percobaan hukum III Newton. Guru mengarahkan untuk melakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah pada lembar kerja kelompok.

Peserta didik melakukan percobaan dengan merangkai alat dan bahan sesuai dengan apa yang ada dalam lembar kerja. Kemudian peserta didik memasukan pengamatan dan analisis, tetapi setiap siswa harus melakukan sendiri-sendiri. Setelah itu peserta didik mengamati apa yang terjadi pada saat mereka melakukan percobaan. Data pengamatan yang diperoleh peserta didik kemudian dicatat ke dalam tabel pengamatan.

Setelah percobaan selesai peserta didik mendiskusikan hasil percobaan dengan anggota kelompoknya dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok kepada kelompok lain. Kelompok lain diberi kesempatan waktu untuk bertanya dan memberi sanggahan terhadap hasil diskusi yang dipresentasikan. Kemudian guru membenarkan jawaban peserta didik yang kurang tepat dari hasil diskusi dan menyimpulkan hasilnya.

Pembelajaran pada siklus III dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction*, hasil belajar peserta didik meningkat sangat baik. Dari hasil pengamatan aktivitas peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran *Problem Based Instruction*, ketuntasan belajar aspek afektif mengalami peningkatan dari skor rata-rata kelas 64,44 pada siklus II menjadi 77,50 pada siklus III. Sehingga

menunjukkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran siklus III meningkat dan memenuhi ketuntasan belajar sangat baik.

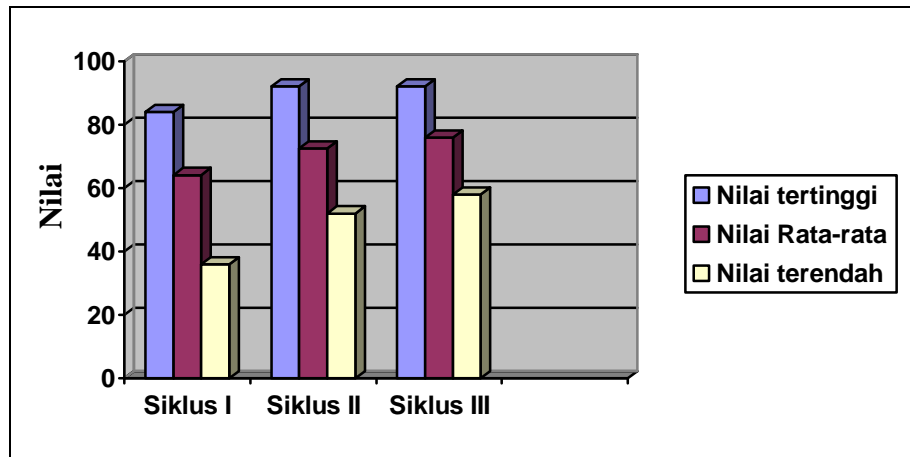
Pada siklus III peserta didik dalam bertanya atau menjawab sebesar 79,86%, peserta didik yang berpendapat/ sikap dalam diskusi 81,25%, sikap peserta didik dalam memecahkan masalah 81,94%, peserta didik dalam mengungkapkan ide untuk memecahkan masalah 70,13% sikap peserta didik dalam bekerja sama dalam kelompok 74,30%. Dari kelima aspek tersebut semua aspek yang telah mencapai indikator keberhasilan.

Ketuntasan belajar aspek psikomotorik pada siklus III meningkat yaitu skor rata-rata sebesar 58,89 pada siklus II menjadi 70,14 pada siklus III. Dalam penilaian aspek psikomotorik ada beberapa aspek yang diamati dan dinilai yaitu peserta didik mempersiapkan alat percobaan 71,52% dilakukan dengan baik. Peserta didik dalam merangkai alat percobaan sebesar 68,05% dilakukan dengan cukup baik, melakukan pengamatan dan analisis data sebesar 72,22% dilakukan dengan baik, peserta didik yang merapikan alat percobaan sebesar 70,83% dilakukan dengan baik dan peserta didik yang mempresentasikan hasil percobaan sebesar 68,05% dilakukan dengan cukup baik. Dari aspek-aspek tersebut dalam siklus III dilakukan oleh peserta didik dengan baik. Selain itu peserta didik sudah terbiasa bekerjasama dalam kelompok baik pada saat melakukan percobaan maupun diskusi, dan memiliki keberanian untuk menyampaikan argumen atau pendapat. Sehingga aspek psikomotorik pada siklus III mencapai indikator yang ditentukan.

Ketuntasan belajar kognitif peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* pada siklus III, ditunjukkan hasil tes evaluasi yang meningkat tinggi. Dari 36 peserta didik 32 peserta didik sudah tuntas dan 4 peserta didik belum tuntas, dengan nilai rata-rata kelas sebesar 75,94 dan persentase ketuntasan klasikal 88,88%. Dari hasil belajar kognitif pada siklus III sudah mencapai ketuntasan belajar yang ditentukan yaitu nilai KKM sebesar 65 dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 85% dari jumlah peserta didik.

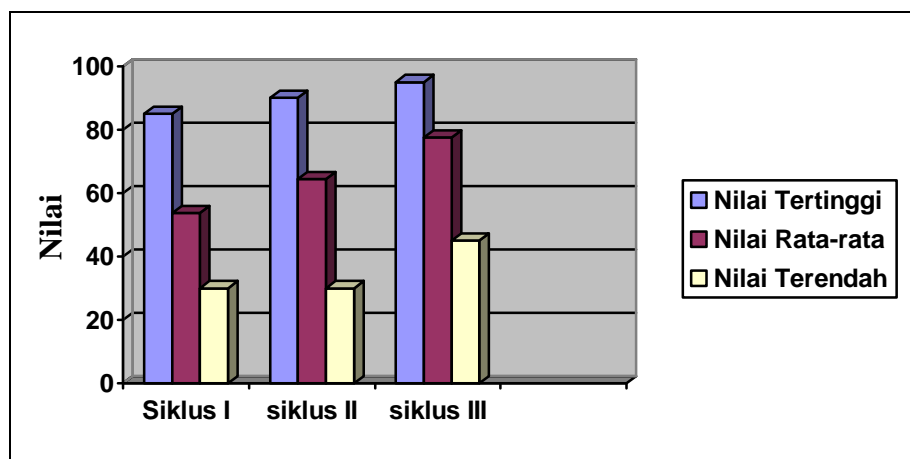
4. Gambar Grafik Hasil Analisis Data Siklus I, Siklus II dan Siklus III

Perolehan nilai kognitif siswa dari siklus I sampai siklus III dapat dilihat pada Gambar 4.1.



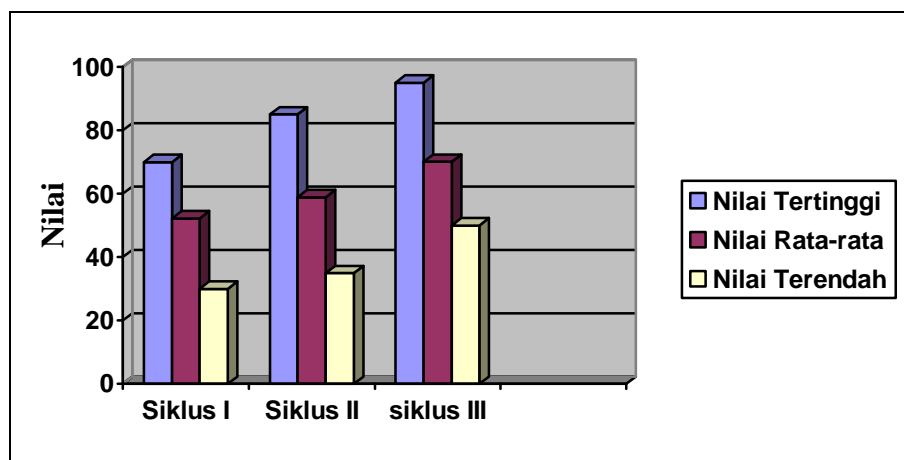
Gambar 4.1 Perbandingan perolehan nilai kognitif siklus I, II, III.

Perbandingan perolehan nilai aktivitas afektif siswa dari siklus I sampai siklus III dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Perbandingan perolehan nilai aktivitas afektif siklus I, II, III.

Perbandingan perolehan nilai aktivitas psikomotorik siswa dari siklus I sampai siklus III dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Perbandingan perolehan nilai aktivitas psikomotorik siklus I, II, III.

C. ANALISIS CAPAIAN

Dengan indikator keberhasilan sebagai berikut :

1. Peningkatan hasil belajar siswa yang dilihat dari hasil tes dan persentase ketuntasan belajar klasikal yang dicapai siswa. Keberhasilan siswa untuk aspek kognitif dapat dilihat dari tes, jika hasil belajar siswa mencapai nilai minimal 65 secara individu dan minimal 85% secara klasikal.
2. Terjadi peningkatan aktivitas afektif dan aktivitas psikomotorik siswa dari siklus I sampai siklus III.

Maka indikator keberhasilan dalam penelitian ini tercapai. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes pada tiap siklus serta hasil aktivitas siswa baik afektif maupun psikomotorik yang mengalami peningkatan pada tiap siklusnya. Hasilnya adalah sebagai berikut :

1. Pada siklus I hasil belajar rata-rata adalah 64,11 dengan persentase ketuntasan 52,77%, aktivitas afektif 53,75 dan aktivitas psikomotoriknya 52,22.
2. Pada siklus II hasil belajar rata-rata adalah 72,56 dengan persentase ketuntasan 75%, aktivitas afektif 64,44 dan aktivitas psikomotoriknya 58,89.

3. Pada siklus III hasil belajar rata-rata adalah 75,94 dengan persentase ketuntasan 88,88%, aktivitas afektif 75,50 dan aktivitas psikomotoriknya 70,14.