

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil penelitian tindakan siklus satu

a. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan siklus satu adalah: 1). Menyusun buku petunjuk praktikum yang memperhatikan kaidah-kaidah *Inductive Teaching Methods*. Buku petunjuk praktikum ini memuat hal-hal sebagai berikut: a) Judul Percobaan, b) Pendahuluan: berisi pengenalan umum tentang percobaan yang akan dilakukan, c) Permasalahan: berisi pertanyaan percobaan yang harus diselesaikan oleh mahasiswa melalui kajian pustaka dan eksperimen. Dari permasalahan ini mahasiswa dapat menentukan tujuan percobaan dan merumuskan hipotesis. Kajian pustaka dilakukan untuk menyusun hipotesis sedangkan eksperimen berfungsi untuk menguji hipotesis, d) Prinsip Percobaan: berisi dasar teori yang berkaitan dengan permasalahan percobaan, e) Pengenalan alat percobaan: berisi tentang penjelasan cara kerja dan spesifikasi alat yang disediakan dalam melakukan eksperimen, f) Tugas Pendahuluan: berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan mahasiswa di rumah sebelum mereka mengikuti praktikum sesuai dengan topik yang akan dipraktikumkan. g) Tugas Akhir: berisi penugasan kepada mahasiswa untuk membuktikan hipotesis, menganalisis data hasil eksperimen, dan membuat simpulan hasil eksperimen

2). Menyusun satuan acara perkuliahan (SAP) yang dikembangkan berdasarkan kaidah-kaidah *Inductive Teaching Methods*. Secara garis besar, SAP pada tindakan setiap siklus adalah sebagai berikut: a) Dosen/asisten mengungkapkan permasalahan eksperimen sesuai dengan yang tertera pada petunjuk praktikum. b) Mahasiswa dibimbing untuk



merumuskan tujuan praktikum. c) Mahasiswa melakukan kajian literatur (membaca referensi) yang sesuai dengan permasalahan eksperimen, d) Mahasiswa dibimbing untuk merumuskan hipotesis. e) Mahasiswa dibimbing untuk mendisain suatu eksperimen untuk menguji hipotesis. f) Mahasiswa melakukan eksperimen dan mengambil data hasil eksperimen. g) Mahasiswa menganalisis, membahas, dan menyimpulkan hasil eksperimen melalui laporan praktikum.

3.) Menyusun instrumen pengumpulan data meliputi: a) Penyusunan lembar observasi aktivitas pembelajaran. b) Mengembangkan perangkat *assessment* yang mampu mengukur pencapaian internalisasi *Scientific Attitude*. c) Tes unjuk kerja untuk mengetahui kemampuan mahasiswa melakukan kinerja dari kegiatan praktikum yang telah dilatihkan.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan berupa penerapan kegiatan yang telah direncanakan melalui *Inductive Teaching Methods* dalam matakuliah Praktikum Fisika Dasar . adapun langkah-langkah pembelajaran meliputi: 1) penyampaian permasalahan percobaan. 2) pengumpulan informasi (diskusi atau kajian literature), 3) penyusunan hipotesis, 4) penyusunan disain percobaan, 5) melakukan ekspeimen, 6) mengambil dan menganalisis data, dan 7) menarik kesimpulan (tertuang dalam laporan praktikum).

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan untuk mengamati 1) apakah pembelajaran sudah sesuai dengan langkah-langkah *Inductive Teaching Methods*, dan 2) apakah pelaksanaan praktikum Fisika Dasar melalui penerapan langkah-langkah *Inductive Teaching Methods* sudah dapat meningkatkan aspek *scientific attitude*?



Hasil pengamatan pelaksanaan tindakan siklus satu dapat dijabarkan sebagai berikut:

1). Observasi kegiatan pembelajaran. Tujuan utama pengamatan kegiatan pembelajaran adalah untuk mengamati apakah pembelajaran telah berlangsung mengikuti kaedah-kaedah *Inductive Teaching Methods*. Berdasarkan hasil pengamatan, teramati kegiatan pembelajaran dengan langkah berikut ini: a). asisten mengungkapkan permasalahan eksperimen sesuai dengan yang tertulis dalam buku Penuntun praktikum, mahasiswa diminta menyampaikan tujuan praktikum dan merumuskan hipotesis, b) mahasiswa membaca kajian literature melalui prinsip percobaan yang ada di dalam buku penuntun praktikum maupun melalui buku-buku fisika dasar lainnya yang mereka bawa.c) mahasiswa berdiskusi dalam merancang percobaan untuk menguji hipotesis, d) mahasiswa melakukan kegiatan praktikum Fisika Dasar sesuai dengan rancangan mereka buat dibawah arahan asisten, e) mahasiswa membuat laporan sementara dan menunjukkan data hasil pengamatan kepada asisten, asisten membubuhkan tanda tangan bagi yang telah disetujui datanya.

2). Penilaian *scientific attitude*

Hasil penilaian *scientific attitude* yang dilakukan oleh para observer selama pembelajaran diperoleh data seperti yang tertuang pada Tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Data *Scientific Attitude* Pada Siklus 1

No.	Indikator <i>scientific attitude</i>	Skor (%)
1	Rasa ingin tahu Mengajukan pertanyaan, penuh perhatian, inisiatif	81,8
2	Berfikir terbuka	63,4

	Mau membuka pikiran terhadap ide, teori kemungkinan benar/salah	
3	Kritis	61,8
	Berfikir langsung kepada focus percobaan yang akan dilakukan	
4	Percaya pd hub sebab –akibat	50,8
	Meyakini perubahan pada suatu variable menyebabkan terjadi perubahan pada variable lain	
5	Kemampuan berfikir logis	43,8
	Menguji jalan pikiran dengan benar	
6	Penekanan pada bukti nyata	53,5
	Keinginan yang kuat melakukan praktikum untuk membuktikan hipotesis	
7	Mereview Data	74,9
	Melakukan pengulangan dalam mengambil data	
8	Menjaga diri dari kepercayaan “buta”	28,2
	Mengemukakan argument dengan alasan ilmiah	
9	Kejujuran intelektual	77,6
	Mengemukakan data sesuai fakta, berani mengeksperisikan ide, menghargai hsl pengamatan teman	
10	Mengambil keputusan setelah memperoleh data yang cukup	59,3
11	Objektif	53,8
	Mengambil kesimpulan sesuai hasil analisis data	
12	Kemampuan membuat keputusan yang tidak bias	27,8



13	Kemampuan membedakan hipotesis dan kenyataan	31,05
14	Keselarasn antara ucapan dan perbuatan	55,1
	Rata-rata	51,5

Berdasarkan data sikap ilmiah di atas, sikap yang paling tinggi dimiliki mahasiswa Program studi pendidikan Biologi adalah rasa ingin tahu (81,8%) pada kategori baik, sedangkan sikap yang paling rendah adalah kemampuan membuat keputusan yang tidak bias (27,8 %) pada kategori kurang baik. Rata-rata sikap ilmiah mahasiswa pada tindakan siklus 1 adalah cukup baik

3). Penilaian Aktivitas

Hasil pengamatan aktivitas mahasiswa melalui penerapan metoda induktif (*Inductive Teaching Methods*) dalam praktikum FIsika Dasar dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini'

Tabel 4. Hasil Analisis Data Aktivitas Mahasiswa Pada Siklus 1

No.	Indikator Aktivitas	Skor (%)
1.	Mengajukan Pertanyaan	62
2.	Mengumpulkan Informasi	66,2
3.	Merumuskan Hipotesis	61,6
4.	Melakukan Eksperimen	68,2
5.	Menganalisis Data	70

6. Menarik Kesimpulan	67,5
Rata-rata	65,5

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa aktivitas yang paling baik dilakukan mahasiswa melalui penerapan langkah-langkah *Inductive Teaching Methods* pada tindakan siklus 1 adalah kemampuan menganalisis data (70 %) pada kategori baik, dan yang paling rendah (61,6 %) adalah merumuskan hipotesis.pada kategori cukup baik. Rata-rata aktivitas mahasiswa pada siklus satu cukup baik

4). Penilaian Unjuk Kerja

Hasil analisis daya serap berdasarkan penilaian unjuk kerja mahasiswa dalam praktikum Fisika Dasar melalui penerapan model pembelajaran induktif (*Inductive Teaching Methods*) pada tindakan Siklus 1 yakni:

Tabel 5. Hasil Analisis Data Daya Serap Kemampuan Praktikum Mahasiswa Pada Siklus 1

No.	Interval (%)	Kategori Daya Serap	Jumlah Mhs(%)
1.	85 – 100	Amat Baik	27,78
2.	70 – 84	Baik	52,78
3	50 – 69	Cukup Baik	19,44
4	0 – 49	Kurang Baik	-
Rata-rata daya serap (%)			80,55

Kategori

Baik

Data pada Tabel 5 menunjukkan kemampuan unjuk kerja praktikum Fisika Dasar mahasiswa rata-rata daya serapnya adalah 80,55 %,

d. Refleksi

Hasil observasi terhadap kegiatan pembelajaran praktikum Fisika dasar pada tindakan siklus 1 sudah mengikuti sintaks pembelajaran *Inductive Teaching Methods*. Tahap-tahap pembelajaran telah mengikuti urutan: 1) *state the question*, 2) *make observation*, 3) *form hypothesis*, 4) *test*, 5) *analyze*, dan 6) *draw conclusion*

Kemampuan mahasiswa dalam merumuskan tujuan praktikum, merumuskan hipotesis dan menetapkan langkah-langkah percobaan masih menghadapi kendala. Mahasiswa juga masih lemah dalam menyebutkan variable manipulative dan variable respon suatu percobaan, menganalisis data hasil eksperimen, membuat grafik hubungan antar variable dan memaknai grafik tersebut, menarik kesimpulan dari suatu percobaan.

Penilaian terhadap *scientific attitude* belum terlalu memuaskan Ada beberapa indicator dari *scientific attitude* yang masih lemah tertanam pada diri mahasiswa, terutama kemampuan berpikir logis, penekanan pada bukti nyata, menjaga diri dari kepercayaan buta, kemampuan dalam membuat keputusan yang tidak bias, kemampuan dalam membedakan hipotesis dan kenyataan. Rata-rata kemampuan *scientific attitude* mahasiswa pada tindakan siklus 1 adalah 51,5 pada kategori cukup baik.

Penilaian terhadap aktivitas mahasiswa menunjukkan bahwa adanya beberapa indicator yang masih perlu dibenahi. Indikator tersebut adalah aktivitas mengajukan pertanyaan dan merumuskan hipotesis. Rata-rata aktivitas mahasiswa 65,5 % pada kategori cukup baik.

Tes kinerja yang dilakukan pada mahasiswa memberikan hasil rata-rata daya serap mahasiswa pada tindakan siklus 1 adalah 80,55 % pada kategori baik, tetapi masih ada 19,44 % mahasiswa yang memiliki daya serap hanya cukup baik.

Refleksi terhadap analisis hasil observasi dilakukan pada akhir tindakan siklus 1. Permasalahan yang mendesak perlu dipelajari adalah kenapa beberapa kendala masih dialami mahasiswa dalam melakukan praktikum Fisika dasar, Beberapa hal yang muncul adalah 1) mahasiswa belum terbiasa mengikuti langkah-langkah *Inductive Teaching Methods* dalam praktikum, 2) para asisten juga belum memahami perannya dalam pembimbingan mahasiswa secara khusus, 3) dosen harus memberikan arahan dan ikut terlibat dalam kegiatan praktikum lebih intensif.

Dari analisis dan refleksi yang dilakukan pada akhir tindakan siklus 1, maka ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan untuk perencanaan pada tindakan siklus 2. yakni 1) dosen perlu menyampaikan alasan kepada mahasiswa, mengapa kegiatan praktikum yang dilaksanakan tidak sama dengan kebanyakan dengan kebanyakan praktikum yang lain. Praktikum yang dilaksanakan dengan menerapkan langkah-langkah *Inductive Teaching Methods* bertujuan agar terjadi internalisasi nilai nilai *scientific attitude* dalam diri mahasiswa. 2) Asisten perlu ditambah dan diberi pelatihan yang lebih intensif agar dapat membimbing mahasiswa lebih baik terutama dalam menetapkan tujuan percobaan, merumuskan hipotesis dan menentukan langkah-langkah percobaan, 3) Dosen/asisten melakukan uji pemahaman terhadap mahasiswa setelah melakukan praktikum dengan meminta mereka memberikan contoh menganalisis data, membuat grafik hubungan antar variable dan menarik kesimpulan dari hasil percobaan.

2. Hasil Penelitian Tindakan Siklus 2

a. Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan 1) menyiapkan skenario pembelajaran dengan mengikuti sintaks *Inductive Teaching Methods*. Langkah pelaksanaan pembelajaran pada siklus dua direncanakan hampir sama dengan siklus satu, tetapi dosen diawal pembelajaran langsung memberikan arahan agar mahasiswa betul-betul mengikuti langkah pembelajaran *Inductive Teaching Methods* supaya dapat tertanam *scientific attitude* dalam diri mahasiswa..2) Asisten dilatih agar dapat membuat pertanyaan tingkat tinggi atau membimbing mahasiswa agar dapat mengajukan pertanyaan tingkat tinggi. Asisten diminta agar menekankan tentang topik yang akan dipraktikumkan minggu depan pada pertemuan sebelumnya. Tujuannya adalah agar mahasiswa dapat mempelajari lebih jauh tentang topik praktikum tersebut. 3) Pembimbingan untuk tiap kelompok dilakukan oleh satu orang asisten, sehingga dapat lebih optimal dalam membimbing dan melayani mahasiswa. 4) Penyiapan observer tambahan dan melatih observer mengoperasikan lembaran pengamatan *scientific attitude*,

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran praktikum Fisika Dasar pada tindakan siklus 2 mengikuti sintaks *Inductive Teaching Methods* meliputi 1) mengajukan pertanyaan, 2) mengumpulkan informasi, merumuskan hipotesis, 4) melakukan eksperimen, 5) menganalisis data, dan 6) menarik kesimpulan. Dosen memantau dan memberikan arahan saat praktikum agar semua mahasiswa terlibat dalam pelaksanaan praktikum maupun diskusi.

c. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan, sama dengan siklus 1 yakni *scientific attitude* mahasiswa dan aktivitas mahasiswa sesuai sintaks *Inductive Teaching Methods*. Pengamatan tiap kelompok pada tindakan siklus 2 dilakukan oleh satu orang observer yang sebelumnya sudah dilatih. Langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan sama dengan tindakan siklus 1, hanya saja

penekanan tentang topic yang akan dipraktikum oleh masing-masing kelompok pada praktikum sebelumnya sangat ditekankan asisten, sehingga mahasiswa lebih siap, terutama dalam merumuskan hipotesis dan merancang prosedur percobaan yang akan dilakukan. Hasil pengamatan pada tindakan siklus 2 dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Penilaian *scientific attitude*

Hasil penilaian *scientific attitude* yang dilakukan oleh para observer pada tindakan siklus 2 dapat di lihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil Analisis Data *Scientific Attitude* Pada Siklus 2

No.	Indikator <i>scientific attitude</i>	Skor (%)
1	Rasa ingin tahu Mengajukan pertanyaan, penuh perhatian, inisiatif	90,27
2	Berfikir terbuka Mau membuka pikiran terhadap ide, teori kemungkinan benar/salah	86,11
3	Kritis Berfikir langsung kepada focus percobaan yang akan dilakukan	81,94
4	Percaya pd hub sebab –akibat Meyakini perubahan pada suatu variable menyebabkan terjadi perubahan pada variable lain	86,11
5	Kemampuan berfikir logis Menguji jalan pikiran dengan benar	62,50
6	Penekanan pada bukti nyata Keinginan yang kuat melakukan praktikum untuk membuktikan hipotesis	86,11

7	Mereview Data Melakukan pengulangan dalam mengambil data	87,50
8	Menjaga diri dari kepercayaan "buta" Mengemukakan argument dengan alasan ilmiah	61,11
9	Kejujuran intelektual Mengemukakan data sesuai fakta, berani mengeksperisikan ide, menghargai hsl pengamatan teman	81,94
10	Mengambil keputusan setelah memperoleh data yang cukup	88,89
11	Objektif Mengambil kesimpulan sesuai hasil analisis data	87,50
12	Kemampuan membuat keputusan yang tidak bias	61,11
13	Kemampuan membedakan hipotesis dan kenyataan	69,44
14	Keselarasan antara ucapan dan perbuatan	88,89
	Rata-rata	79,96

Berdasarkan data sikap ilmiah di atas, sikap yang paling tinggi dimiliki mahasiswa Program studi pendidikan Biologi pada akhir tindakan siklus 2 adalah rasa ingin tahu (90,27%) pada kategori amat baik, sedsangkan sikap yang paling rendah adalah kemampuan membuat keputusan yang tidak bias dan menjaga diri dari kepercayaan buta (61,11 %) pada kategori cukup baik. Rata-rata sikap ilmiah mahasiswa pada tindakan siklus 1 adalah baik

3). Penilaian Aktivitas

Hasil pengamatan aktivitas mahasiswa melalui penerapan metoda induktif (*Inductive Teaching Methods*) dalam praktikum FIsika Dasar dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini'

Tabel 7. Hasil Analisis Data Aktivitas Mahasiswa Pada Siklus 2

No.	Indikator Aktivitas	Skor (%)
1.	Mengajukan Pertanyaan	73,26
2.	Mengumpulkan Informasi	78,82
3.	Merumuskan Hipotesis	67,71
4.	Melakukan Eksperimen	86,81
5.	Menganalisis Data	79,86
6.	Menarik Kesimpulan	81,94
	Rata-rata	78,06

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa aktivitas yang paling baik dilakukan mahasiswa melalui penerapan langkah-langkah *Inductive Teaching Methods* pada tindakan siklus 2 adalah kemampuan melakukan eksperimen (86,81%) pada kategori amat baik, dan yang paling rendah (67,71 %) adalah merumuskan hipotesis.pada kategori cukup baik. Rata-rata aktivitas mahasiswa pada siklus 2 adalah baik.

4). Penilaian Unjuk Kerja Hasil analisis daya serap berdasarkan penilaian unjuk kerja mahasiswa dalam praktikum Fisika Dasar melalui penerapan model pembelajaran induktif (*Inductive Teaching Methods*) pada tindakan Siklus 2 yakni:

Tabel 8. Hasil Analisis Data Daya Serap Kemampuan Praktikum Mahasiswa Pada Siklus 2

No.	Interval (%)	Kategori Daya Serap	Jumlah Mhs(%)
1.	85 – 100	Amat Baik	38,89
2.	70 – 84	Baik	38,89
3	50 – 69	Cukup Baik	22,22
4	0 – 49	Kurang Baik	-
Rata-rata daya serap (%)		81,87	
Kategori		Baik	

Data pada Tabel 8 menunjukkan kemampuan unjuk kerja praktikum Fisika Dasar mahasiswa rata-rata daya serapnya adalah 81,87 %,

d. Refleksi

Perbaikan pembelajaran yang dilakukan pada tindakan siklus 2 merupakan upaya perbaikan dari tindakan siklus 1 dalam kegiatan praktikum Fisika Dasar melalui penerapan *Inductive Teaching Methods*.. Langkah-langkah perbaikan yang ditempuh adalah 1) Dosen menyampaikan penekanan pada mahasiswa kenapa dalam kegiatan praktikum Fisika Dasar dilaksanakan dengan menerapkan *Inductive Teaching Methods* dan juga alasan harusnya mahasiswa dapat menanamkan *scientific attitude* dalam diri mereka. 2) menambah jumlah asisten menjadi masing-masing kelompok dibimbing satu orang asisten dan melatih bagaimana membimbing mahasiswa sesuai dengan pola *Inductive Teaching Methods* .3) Menambah jumlah observer agar tiap kelompok menjadi satu orang observer, agar pengamatan *scientific attitude*

dan aktivitas mahasiswa lebih teramati secara valid. Beberapa perbaikan langkah pembelajaran yang dilakukan dalam pelaksanaan tindakan siklus 2 adalah dilakukan Tanya jawab oleh dosen/asisten terhadap masing-masing mahasiswa setelah kegiatan praktikum guna melihat sejauh mana tingkat pemahaman mereka terhadap kegiatan praktikum yang telah mereka laksanakan dan juga memberikan bantuan bila mereka kesulitan dalam menganalisis data, membuat dan menginterpretasikan grafik atau pun menarik kesimpulan. Berdasarkan perbaikan pembelajaran yang dilakukan pada tindakan siklus 2 menunjukkan hasil yang cukup memuaskan.

B. Pembahasan

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan dalam rangka membuktikan hipotesis tindakan yang dirumuskan yakni Melalui penerapan *Inductive Teaching Methods* pada Mata kuliah Praktikum Fisika Dasar dapat meningkatkan internalisasi *Scientific Attitude* mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi PMIPA FKIP UR” telah dilakukan dua siklus tindakan kelas. Tindakan pertama merupakan perbaikan dari kegiatan praktikum tradisional yang menekankan pada aspek teknis percobaan dengan menyuguhkan tugas resep kepada mahasiswa, tanpa menuntut kreatifitas dari dalam diri mahasiswa sendiri sehingga belum tertanam *Scientific Attitude* dalam diri mahasiswa. Tindakan pada siklus kedua merupakan penyempurnaan dari tindakan siklus pertama agar diperoleh hasil yang lebih memuaskan.

Aktivitas yang dilakukan pada tindakan siklus 1 meliputi: 1) Menyiapkan buku penuntun praktikum yang disesuaikan dengan langkah-langkah *Inductive Teaching Methods*. Hal yang membedakan penuntun praktikum sebelum tindakan dengan yang digunakan dalam penelitian ini adalah a) Penuntun praktikum pada penelitian ini tidak memuat tujuan percobaan. Tujuan percobaan disusun oleh mahasiswa sendiri berdasarkan permasalahan yang diajukan., b) Penuntun

praktikum dalam penelitian ini tidak memuat prosedur percobaan. Prosedur percobaan disusun sendiri oleh mahasiswa berdasarkan prinsip percobaan dan pengenalan alat dan bahan percobaan yang diberikan pada penuntun praktikum. Mahasiswa juga diberi kesempatan mempelajari sebelumnya tentang prosedur percobaan yang akan dilakukan karena mereka sudah mengetahui kegiatan praktikum sepekan sebelum pelaksanaannya. c) Penuntun praktikum dalam penelitian ini menuntut mahasiswa untuk merumuskan hipotesis dan menguji hipotesis tersebut dalam suatu kegiatan percobaan. 2) Lembar penilaian *Scientific Attitude* yang memuat 14 indikator *Scientific Attitude* yang diadaptasi dari indikator *Scientific Attitude* Sabar Nurohman (2008). 3) Lembar pengamatan aktivitas mahasiswa yang dikembangkan melalui langkah-langkah *Inductive Teaching Methods* dengan 6 indikator untuk mengukur keterlaksanaan *Inductive Teaching Methods*, 4). Tes kinerja yang digunakan untuk menilai kemampuan kinerja mahasiswa dalam melaksanakan praktikum.

Tindakan pada siklus 2 merupakan penyempurnaan dari siklus 1 agar diperoleh hasil yang lebih sempurna. Perubahan yang dilakukan a) penekanan oleh dosen arti penting praktikum yang dilaksanakan dengan menerapkan langkah-langkah *Inductive Teaching Methods* bertujuan agar terjadi internalisasi nilai-nilai *scientific attitude* dalam diri mahasiswa, b) asisten untuk setiap kelompok menjadi satu orang agar pembimbingan kepada mahasiswa lebih profesional, c) observer untuk tiap kelompok menjadi satu orang agar *scientific attitude* dan aktivitas mahasiswa betul-betul dapat teramati. d) dosen/asisten melakukan uji kemampuan secara lisan kepada mahasiswa setelah selesai praktikum untuk mengetahui tingkat pemahamannya dan sekaligus membantu mereka dalam memahami bagian yang kurang dikuasai mahasiswa termasuk analisis data, pembuatan grafik ataupun penarikan kesimpulan.

Tindakan dilakukan hanya dua siklus, karena hipotesis tindakan yang diajukan dapat dicapai. Ini ditunjukkan dari hasil analisis data yang telah dilakukan terhadap *scientific attitude*, aktivitas dan kinerja mahasiswa dalam pembelajaran praktikum Fisika Dasar melalui penerapan metoda pembelajaran induktif (*Inductive Teaching Methods*) menunjukkan hasil yang lebih baik antara tindakan siklus 1 dengan tindakan siklus 2. Penilaian terhadap *scientific attitude* mahasiswa meningkat 28,46 % dari rata-rata kelas 51,50 % pada siklus 1 menjadi 79,96 % pada siklus 2. Secara umum indikator *scientific attitude* telah cukup tertanam dalam diri mahasiswa. Penilaian terhadap aktivitas mahasiswa meningkat 12,56 % dari rata-rata 65,50 % pada siklus 1 menjadi 78,06 pada siklus 2. Ini menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran dengan menerapkan langkah-langkah *Inductive Teaching Methods* telah dipahami mahasiswa. Penilaian terhadap kinerja mahasiswa dalam pelaksanaan praktikum juga mengalami peningkatan, dari rata-rata daya serap 80,55 % pada siklus 1 menjadi 81,87 % pada siklus 2. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sesuai dengan kajian teori. Secara teoretis, penerapan *Inductive Teaching Methods* dapat menumbuhkan dan menginternalisasi *scientific attitude* dalam diri mahasiswa.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada mahasiswa tentang tanggapan mereka mengenai pelaksanaan kegiatan praktikum Fisika Dasar dengan menerapkan langkah-langkah *Inductive Teaching Methods* sangat positif. Beberapa kelebihan yang mereka rasakan dalam pembelajaran ini adalah a). kreativitas lebih terasah dan berkembang, b) mahasiswa dapat belajar lebih mandiri, c) praktikum lebih menarik dan tertantang karena prosedur percobaan tidak ada, d) wawasan mahasiswa lebih luas dalam mengenal satu percobaan karena harus mempelajari terlebih dahulu tentang prosedur percobaan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya dari berbagai sumber (buku, internet, penuntun praktikum sejenis dll), e) diskusi dalam kelompok lebih rajin dan hangat, karena masing-masing anggota kelompok memperoleh informasi awal

dari sumber yang beragam. Sedangkan kelemahan yang mereka rasakan adalah a) menuntut mereka menyiapkan waktu lebih secara mandiri dalam mencari rujukan tentang materi praktikum Fisika Dasar yang akan dilakukan, b) praktikum lebih lama bila tidak dipelajari lebih dahulu, c) pelaksanaan praktikum Fisika Dasar mulai pukul 16.00 – 18.00 WIB terasa sangat terdesak menyebabkan ada rasa tergesa-gesa dalam diri mahasiswa, d) percobaan tentang arus bolak balik terasa sulit bagi mahasiswa karena alat yang digunakan masih asing (osiloskop) dan banyak, terlalu banyak mengembangkan rumus, sementara secara teoritis belum dipelajari dalam kegiatan tatap muka. Hasil wawancara yang dilakukan kepada asisten mengungkapkan bahwa kelebihan dari penerapan *Inductive Teaching Methods* dalam praktikum Fisika Dasar adalah a) mahasiswa lebih focus terhadap praktikum yang akan dilakukan, b) persiapan mahasiswa lebih matang, karena mereka telah mempelajari sendiri terlebih dahulu kegiatan yang akan dilakukan, c) Hasil responsi lebih bagus, mahasiswa lebih respon dan bersemangat, d) mahasiswa lebih paham dengan percobaan yang mereka lakukan, e) asisten merasa lebih akrab karena respon mahasiswa sangat bagus, f) asisten terpacu untuk mempersiapkan pertanyaan agar dapat bertanya kepada mahasiswa dan meminta mereka berhipotesis. Kelemahan yang dirasakan asisten adalah a) bila mahasiswa tidak siap sebelum masuk mereka akan mengalami kewalahan dan kebingungan saat praktikum, b) waktu praktikum lebih lama karena asisten harus bertanya tentang tujuan praktikum dan meminta mahasiswa berhipotesis serta menanyakan pula prosedur yang mereka akan lakukan sesuai dengan rujukan yang mereka pelajari, c) asisten sedikit kewalahan karena harus lebih focus dalam melayani masing-masing mahasiswa.





Repository University Of Riau

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU

<http://repository.unri.ac.id/>