

**PENGARUH VARIASI URUTAN PERLAKUAN INDUKTIF-  
DEDUKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA  
MATA KULIAH TEKNIK PEMISAHAN D-III ANAFARMA  
UNIVERSITAS ABDURRAB PEKANBARU**

**TESIS**

**Ditulis untuk Memenuhi sebagian Persyaratan  
dalam Mendapatkan Gelar Magister Pendidikan**



**Oleh**

**CANDRA SARI MUTIARA  
NIM 11117**

**KONSENTRASI PENDIDIKAN IPA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2010**

## ABSTRACT

**Candra Sari Mutiara, 2010. Effect of Variation Order on Inductive-Deductive Treatment for Student Learning Outcome of The Separation Technique Course at D-III ANAFARMA in Abdurrah University Pekanbaru. Thesis. Post graduate programme of University Negeri Padang.**

The Separation Technique is a compulsory subject in the curriculum of the D-III Study Program Analyst Pharmaceutical and Food (ANAFARMA) in Abdurrah University Pekanbaru. During this implementation of the Separation Technique Course conducted by Deductive-Inductive approach, in which the subject begins with the presentation of the theory in class, after it carried out related experiments in the laboratory. With this method found several weaknesses, among them the mastery of concepts that have not been optimal and low student learning outcomes. Alternatives that can be done in improving the mastery of concepts that will ultimately improve student learning outcomes is by trying to use the Inductive-Deductive approach in the learning process. On Inductive-Deductive approach, beginning with the implementation of courses of practicum in the lab, which was followed by stabilization of the concept in class. This research aims to reveal the influence of Inductive-Deductive learning approach to student learning outcomes, both cognitive and psychomotor learning outcomes of Separation Techniques Course.

This study is an experiment in D-III ANAFARMA of Abdurrah University Abdurrah Pekanbaru with 2x2 factorial study design. Experimental group learned through Inductive-Deductive approach to learning, and control group learning through Deductive-Inductive learning approach. The study population is students in Academic Year 2009/2010 Semester II. Research samples were chosen by random, obtained by the group III as the experimental group and the group I as control group. Data were collected through a cognitive achievement test (pretest and posttest) and psychomotor tests learning outcomes (test lab). Data were analyzed using two factor Anova.

The research outcome shows that: (1) The cognitive learning outcome of students who follow through Inductive-Deductive approach is higher than the group of students who are taught through Deductive-Inductive Learning, (2) The cognitive learning outcome of students capable of high initial higher than the early-capable students low, (3) There were no interactions between Inductive-Deductive approach with the ability of students to the cognitive learning outcome, (4) The psychomotor learning outcome of students who follow through Inductive-Deductive approach is higher than the group of students who are taught through Deductive-Inductive Learning, (5) The psychomotor learning outcome of students capable of high initial higher than the early-capable students low, (6) There were no interactions between Inductive-Deductive approach with the ability of students to the psychomotor learning outcome. It means that learning Inductive-Deductive approach acceptable to all students capable of college students either high or low early.

## ABSTRAK

**Candra Sari Mutiara, 2010. Pengaruh Variasi Urutan Perlakuan Induktif-Deduktif terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan D-III ANAFARMA Universitas Abdurrah Pekanbaru. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

Teknik Pemisahan merupakan mata kuliah wajib pada kurikulum Program Studi D-III Analis Farmasi dan Makanan (ANAFARMA) Universitas Abdurrah Pekanbaru. Selama ini implementasi dari Mata Kuliah Teknik Pemisahan dilaksanakan dengan pendekatan Deduktif-Induktif, di mana Mata Kuliah diawali dengan penyajian teori di kelas, setelah itu dilakukan praktikum yang terkait di laboratorium. Dengan metode ini dijumpai beberapa kelemahan, di antaranya penguasaan konsep yang belum optimal dan rendahnya hasil belajar mahasiswa. Alternatif yang dapat dilakukan dalam meningkatkan penguasaan konsep yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa adalah dengan mencoba menggunakan pendekatan Induktif-Deduktif dalam proses pembelajaran. Pada pendekatan Induktif-Deduktif, Mata Kuliah diawali dengan pelaksanaan praktikum di laboratorium, yang dilanjutkan dengan pemantapan konsep di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap pengaruh pendekatan pembelajaran Induktif-Deduktif terhadap hasil belajar mahasiswa, baik hasil belajar kognitif maupun psikomotor pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen di D-III ANAFARMA Universitas Abdurrah Pekanbaru dengan desain penelitian faktorial 2x2. Kelompok eksperimen belajar melalui pendekatan pembelajaran Induktif-Deduktif, dan kelompok kontrol belajar melalui pendekatan pembelajaran Deduktif-Induktif. Populasi penelitian adalah mahasiswa Semester II Tahun Ajaran 2009/2010. Sampel penelitian dipilih dengan melalui undian, diperoleh kelompok III sebagai kelompok eksperimen dan kelompok I sebagai kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar kognitif (pretes dan postes) dan tes hasil belajar psikomotor (ujian praktikum). Data dianalisis dengan menggunakan Anova 2 faktor.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat perbedaan antara hasil belajar kognitif mahasiswa yang mengikuti pembelajaran melalui pendekatan Induktif-Deduktif dengan kelompok mahasiswa yang diajar melalui pembelajaran Deduktif-Induktif, (2) Terdapat perbedaan antara hasil belajar kognitif mahasiswa yang berkemampuan awal tinggi dengan mahasiswa yang berkemampuan awal rendah, (3) Tidak terdapat interaksi antara pendekatan Induktif-Deduktif dengan kemampuan awal mahasiswa terhadap hasil belajar kognitif, (4) Terdapat perbedaan antara hasil belajar psikomotor mahasiswa yang mengikuti pembelajaran melalui pendekatan Induktif-Deduktif dengan kelompok mahasiswa yang diajar melalui pembelajaran Deduktif-Induktif, (5) Terdapat perbedaan antara hasil belajar psikomotor mahasiswa yang berkemampuan awal tinggi dengan mahasiswa yang berkemampuan awal rendah, (6) Tidak terdapat interaksi antara pendekatan Induktif-Deduktif dengan kemampuan awal mahasiswa terhadap hasil belajar psikomotor. Artinya pendekatan pembelajaran Induktif-Deduktif dapat diterima untuk semua kalangan mahasiswa baik mahasiswa berkemampuan awal tinggi maupun rendah.

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **“Pengaruh Variasi Urutan Perlakuan Induktif-Deduktif terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan D-III ANAFARMA Universitas Abdurrah Pekanbaru”**, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari orang lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, melainkan dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena tesis ini, serta sanksi lain sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 21 Juli 2010

Saya yang menyatakan,

**Candra Sari Mutiara**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, tesis dengan judul **“Pengaruh Variasi Urutan Perlakuan Induktif-Deduktif terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan D-III ANAFARMA Universitas Abdurrah Pekanbaru”** ini dapat diselesaikan. Penulisan tesis ini merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Magister Pendidikan Program Studi Teknologi Pendidikan Konsentrasi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian tesis ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, dan pada kesempatan ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr.H. Mukhaiyar, M.Pd, Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah memberikan fasilitas kepada penulis dalam mengikuti perkuliahan sekaligus sebagai dosen kontributor dan penguji yang telah memberikan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
2. Bapak Dr. Jon Efendi, M.Si, sebagai Ketua Konsentrasi Pendidikan IPA Program Studi Teknomogi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang sekaligus Pembimbing I yang telah bersedia membimbing dan banyak memberikan petunjuk dalam penulisan tesis ini .
3. Ibu Yenita Roza, Ph.D dan Bapak Dr. Suarman, M.Pd, pengelola Pascasarjana UNRI kerjasama PPs Universitas Negeri Padang yang telah memberikan fasilitas kepada penulis dalam mengikuti perkuliahan.
4. Bapak Dr. Lazuardi Umar, M.Si, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan kontribusi untuk kesempurnaan tesis ini.
5. Bapak Dr. Hardeli, M.Si, Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc, dan Ibu Dr. Yuni Ahda, M.Si, sebagai dosen kontributor dan penguji yang telah memberikan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.

6. Bapak/Ibu Staf Pengajar dan seluruh Staf Tata Usaha di Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Rektor Universitas Abdurrah Pekanbaru, Prof. Dr. H. Tabrani Rab, Ibu Wakil Rektor, dr. Hj. Susiana Tabrani, M.Pd.I, Ibu PR II, Liza Trisnawati, ST, dan Ibu KaProdi DIII ANAFARMA, Sri Kartini, S.Si yang telah membantu dan memberikan fasilitas selama penelitian ini sehingga terlaksananya penelitian ini.
8. Mama Djasma, Ante Ida Amri dan (Alm) Om Wan Amri, Uni Dra. Lisa Wardiani Kilvington, BSc(Hons) dan Bang Derry Kilvington, Abang Ferry Kristian dan keluarga, yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil secara penuh kepada penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
9. Rekan-rekan seperjuangan, terutama Kak Wan Syafriah dan Eka Winda yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat dalam menambah khasanah perbendaharaan ilmu pengetahuan dan referensi bagi pembaca. Kritik dan saran yang bersifat konstruktif sangat diharapkan demi perbaikan di masa yang akan datang

Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita bersama, Amin.

Padang, Juli 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT .....	i
ABSTRAK .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
 <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Landasan Teori .....	8
1. Pembelajaran di Perguruan Tinggi.....	8
2. Hasil Belajar .....	10
3. Kemampuan Awal .....	13
4. Pembelajaran Beracuan Konstruktivisme .....	14
5. Pola Pikir Induktif-Deduktif dalam Pembelajaran .....	15
6. Pembelajaran dengan Pendekatan Deduktif-Induktif ...	23
B. Kerangka Pemikiran .....	24
C. Hipotesis Penelitian .....	26
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	28
B. Populasi dan Sampel .....	30
C. Definisi Operasional.....	31

D. Pengembangan Instrumen .....	32
E. Teknik Pengumpulan Data .....	39
F. Teknik Analisis Data .....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	43
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	55
C. Pengujian Hipotesis.....	60
D. Pembahasan .....	62
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	72
B. Implikasi .....	73
C. Saran.....	73
<b>DAFTAR RUJUKAN</b> .....	75
<b>LAMPIRAN</b> .....	77

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Desain Penelitian Hasil Belajar Kognitif .....	29
Tabel 2 Desain Penelitian Hasil Belajar Psikomotor .....	30
Tabel 3 Keadaan Mahasiswa Semester II D-III ANAFARMA .....	31
Tabel 4 Deskripsi Data Kemampuan Awal Keseluruhan .....	43
Tabel 5 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Awal Kelompok Eksperimen .....	44
Tabel 6 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Awal Kelompok Kontrol	46
Tabel 7 Deskripsi Data Hasil Belajar Kognitif Keseluruhan .....	47
Tabel 8 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Kognitif Kelompok Eksperimen .....	48
Tabel 9 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Kognitif Kelompok Kontrol .....	50
Tabel 10 Deskripsi Data Hasil Belajar Psikomotor Keseluruhan .....	51
Tabel 11 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Psikomotor Kelompok Eksperimen .....	52
Tabel 12 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Psikomotor Kelompok Kontrol .....	54
Tabel 13 Ringkasan Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal dan Hasil Belajar .....	55
Tabel 14 Ringkasan Hasil Uji Normalitas Mahasiswa dengan Kemampuan Awal Tinggi dan Rendah yang diajar dengan Pendekatan Induktif-Deduktif dan Deduktif-Induktif .....	56
Tabel 15 Ringkasan Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa dengan Kemampuan Awal Tinggi dan Rendah yang diajar dengan Pendekatan Induktif-Deduktif dan Deduktif-Induktif .....	57
Tabel 16 Ringkasan Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Psikomotor Mahasiswa dengan Kemampuan Awal Tinggi dan Rendah yang diajar dengan Pendekatan Induktif-Deduktif dan	

Deduktif-Induktif .....	58
Tabel 17 Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Awal dan Hasil Belajar Mahasiswa yang diajar dengan Pendekatan Induktif-Deduktif dan Deduktif-Induktif .....	59
Tabel 18 Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Mahasiswa dengan Kemampuan Awal Tinggi dan Rendah yang diajar dengan Pendekatan Induktif-Deduktif dan Deduktif-Induktif .....	59
Tabel 19 Daftar Anova Interaksi antara Pendekatan Induktif-Deduktif dengan Kemampuan Awal untuk Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa .....	60
Tabel 20 Daftar Anova Interaksi antara Pendekatan Induktif-Deduktif dengan Kemampuan Awal untuk Hasil Belajar Psikomotor Mahasiswa .....	61

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	11
Gambar 2 Kerangka Pemikiran .....	26
Gambar 3 Histogram Data Kemampuan Awal Mahasiswa Kelompok Eksperimen .....	44
Gambar 4 Histogram Data Kemampuan Awal Mahasiswa Kelompok Kontrol .....	46
Gambar 5 Histogram Data Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Kelompok Eksperimen .....	48
Gambar 6 Histogram Data Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Kelompok Kontrol .....	50
Gambar 7 Histogram Data Hasil Belajar Psikomotor Mahasiswa Kelompok Eksperimen .....	52
Gambar 8 Histogram Data Hasil Belajar Psikomotor Mahasiswa Kelompok Kontrol .....	54
Gambar 9 Diagram Interaksi antara Pembelajaran dengan Pendekatan Induktif-Deduktif dan Kemampuan Awal untuk Hasil Belajar Kognitif.....	65
Gambar 10 Diagram Interaksi antara Pembelajaran dengan Pendekatan Induktif-Deduktif dan Kemampuan Awal untuk Hasil Belajar Psikomotor.....	68

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Silabus Mata Kuliah .....	77
Lampiran 2. Program Semester dan Alokasi Waktu .....	79
Lampiran 3. Rencana Kegiatan Program Pembelajaran (RKPP) .....	81
Lampiran 4. Satuan Acara Perkuliahan (SAP) Pendekatan Induktif-Deduktif	85
Lampiran 5. Satuan Acara Perkuliahan (SAP) Pendekatan Deduktif-Induktif	97
Lampiran 6. Penuntun Praktikum Pendekatan Induktif-Deduktif .....	106
Lampiran 7. Penuntun Praktikum Pendekatan Deduktif-Induktif .....	114
Lampiran 8. Soal Uji Coba .....	120
Lampiran 9. Hasil Uji Coba Soal .....	129
Lampiran 10. Soal Tes .....	142
Lampiran 11. Data Kemampuan Awal Mahasiswa .....	148
Lampiran 12. Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Awal Mahasiswa..	150
Lampiran 13. Uji Normalitas Data Kemampuan Awal Mahasiswa.....	154
Lampiran 14. Uji Homogenitas Data Kemampuan Awal Mahasiswa.....	156
Lampiran 15. Data Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa .....	159
Lampiran 16. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa	161
Lampiran 17. Uji Normalitas Data Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa ....	165
Lampiran 18. Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa .	167
Lampiran 19. Data Hasil Belajar Psikomotor Mahasiswa .....	170
Lampiran 20. Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Psikomotor ... ....	172
Lampiran 21. Uji Normalitas Data Hasil Belajar Psikomotor Mahasiswa	176
Lampiran 22. Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Psikomotor Mahasiswa	178
Lampiran 23. Ringkasan Perhitungan Uji Hipotesis 1, 2,dan 3.....	181
Lampiran 24. Ringkasan Perhitungan Uji Hipotesis 4, 5,dan 6.....	182

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Program Studi D-III Analis Farmasi dan Makanan (ANAFARMA)

Universitas Abdurrah Pekanbaru merupakan wadah pendidikan Diploma-III Kesehatan yang bergerak di bidang analisis farmasi dan makanan yang berdiri sejak tahun 1999 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: HK.00.06.1.3.2116 tertanggal 19 Juli 1999. Tujuan didirikannya untuk menghasilkan Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan sebagai tenaga profesional yang memiliki pengetahuan mengenai masalah pemeriksaan sediaan farmasi dan makanan, sehingga dapat diterapkan di tengah-tengah masyarakat yang membutuhkan.

Teknik Pemisahan adalah mata kuliah wajib pada kurikulum Program Studi D-III Analis Farmasi dan Makanan (ANAFARMA) Universitas Abdurrah Pekanbaru, yang merupakan dasar dalam bidang analisis makanan dan minuman. Mata kuliah ini membahas tentang cara-cara pemisahan komponen dari campurannya, antara lain penyaringan, sentrifugasi, rekristalisasi, ekstraksi, destilasi, dan kromatografi. Kompetensi yang diharapkan setelah mengikuti Mata Kuliah adalah mahasiswa mampu melaksanakan analisa melalui isolasi dan pemisahan, serta melaporkan dan mengevaluasi hasil-hasil pemisahan. Sesuai dengan kurikulum D-III ANAFARMA, Mata Kuliah Teknik Pemisahan mendapat beban 4 SKS untuk mahasiswa semester II, dengan perincian 2 SKS Teori dan 2 SKS Praktek.

Dosen Pengasuh untuk Mata Kuliah merupakan Tim, yang terdiri atas 3 orang dosen (1 orang Dosen Pengajar Teori dan 2 orang Dosen Pembimbing Praktikum). Pada waktu praktikum, mahasiswa dibagi dalam 3 kelompok praktek. Pembagian ini dilakukan berdasarkan ketentuan yang ada dalam Borang Akreditasi DIII yang dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan (PUSDIKNAKES, 2006) bahwa untuk mencapai *point* penilaian tertinggi, rasio Dosen Pembimbing Praktikum : Mahasiswa adalah 1 : 8.

Sebagai Mata Kuliah dasar yang menjadi landasan untuk mempelajari Mata Kuliah selanjutnya, maka mahasiswa dituntut untuk dapat menguasai konsep-konsep yang ada pada Teknik Pemisahan. Namun kenyataannya, pemahaman mahasiswa masih kurang optimal. Mahasiswa masih beranggapan bahwa Teknik Pemisahan adalah mata kuliah yang sulit dipahami, sehingga mereka kurang termotivasi untuk mempelajarinya. Hal ini mengakibatkan kurangnya aktivitas belajar mahasiswa pada saat diadakan diskusi kelas, juga ketika mahasiswa melakukan praktek di laboratorium. Hal ini kemudian berdampak pada rendahnya hasil belajar mahasiswa, baik hasil belajar kognitif (Teori) maupun hasil belajar psikomotor (Praktek).

Di samping itu, mahasiswa yang memiliki kemampuan awal tinggi seharusnya lebih bersemangat, mudah mempelajari dan mengikuti proses pembelajaran yang diberikan. Sebaliknya mahasiswa yang memiliki kemampuan awal rendah diduga kurang dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Kemampuan awal yang dimaksud di sini dapat dilihat dari nilai Indeks Prestasi (IP) mahasiswa. Kenyataan ini menuntut perlunya pendekatan

pembelajaran yang dapat menggali dan mengembangkan pengetahuan mahasiswa dan membawanya mencapai prestasi belajar optimal.

Selama ini implementasi dari Mata Kuliah Teknik Pemisahan dilaksanakan dengan metode Deduktif-Induktif, di mana Mata Kuliah diawali dengan penyajian teori di kelas, baru setelah itu dilakukan praktikum yang terkait di laboratorium. Dengan metode ini dijumpai beberapa kelemahan, di antaranya pada saat dosen menyajikan materi, dan memberikan beberapa pertanyaan kepada mahasiswa, hanya sedikit mahasiswa yang dapat menjawab pertanyaan yang diajukan. Jawaban yang diberikan pun masih bersifat mengambang. Kemudian ketika materi dilanjutkan dengan kegiatan praktikum, seringkali dosen harus mengulang materi yang telah disampaikan di kelas kepada mahasiswa, karena mahasiswa tidak mampu mengingat lagi konsep yang telah dipelajari sebelumnya pada sesi Teori ketika akan memulai kegiatan praktik.

Alternatif yang dapat dilakukan dalam meningkatkan penguasaan konsep yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa adalah dengan mencoba menggunakan pendekatan Induktif-Deduktif dalam proses pembelajaran. Pada pendekatan induktif-deduktif, Mata Kuliah diawali dengan pelaksanaan praktikum di laboratorium, yang dilanjutkan dengan pemantapan konsep di kelas. Hal ini berbeda dengan pembelajaran Deduktif-Induktif yang selama ini telah diterapkan.

Dalam pembelajaran beracuan konstruktivisme yang melibatkan penggunaan pola pikir induktif-deduktif, rancangan sintaks pembelajaran dominan pada kegiatan induktif yang memuat kegiatan mahasiswa

mengkonstruksi pengetahuan berdasar pengalaman mahasiswa sendiri. Mahasiswa melakukan pengamatan pada hal-hal khusus, misalnya contoh-contoh suatu konsep dan menuliskan konsep tersebut dengan bahasa mahasiswa sendiri. Dalam kegiatan induktif ini mahasiswa belajar mengkonstruksi pengetahuan menggunakan pola pikir induktif. Ketika mahasiswa memecahkan masalah siswa menggunakan pola pikir induktif atau deduktif secara bergantian. Dengan demikian kegiatan deduktif tercakup dalam pemecahan masalah. Dalam pemecahan masalah mahasiswa terlibat dengan penggunaan pola pikir induktif-deduktif. Dengan adanya pendekatan Induktif-Deduktif, diharapkan hasil belajar mahasiswa dapat meningkat, baik hasil belajar Kognitif (Teori) maupun hasil belajar Psikomotor (Praktek).

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini difokuskan pada bagaimana ‘‘Pengaruh Variasi Urutan Perlakuan Induktif-Deduktif terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan DIII ANAFARMA Universitas Abdurrah Pekanbaru’’.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Penguasaan konsep yang belum optimal
2. Motivasi belajar mahasiswa yang kurang
3. Kurangnya aktivitas belajar mahasiswa
4. Hasil belajar mahasiswa yang rendah, baik hasil belajar kognitif maupun hasil belajar psikomotor

5. Dosen belum memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki mahasiswa
6. Kurang efektifnya proses pembelajaran yang diterapkan

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini dibatasi pada penerapan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa, baik kognitif maupun psikomotor. Pendekatan pembelajaran yang akan dicobakan dalam penelitian adalah pendekatan Induktif-Deduktif.

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan antara hasil belajar kognitif mahasiswa yang mengikuti pembelajaran melalui pendekatan Induktif-Deduktif dengan kelompok mahasiswa yang diajar melalui pembelajaran Deduktif-Induktif?
2. Apakah terdapat perbedaan antara hasil belajar kognitif mahasiswa yang berkemampuan awal tinggi dengan mahasiswa yang berkemampuan awal rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan Induktif-Deduktif dengan kemampuan awal terhadap hasil belajar kognitif mahasiswa pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan?
4. Apakah terdapat perbedaan antara hasil belajar psikomotor mahasiswa yang mengikuti pembelajaran melalui pendekatan Induktif-Deduktif dengan kelompok mahasiswa yang diajar melalui pembelajaran Deduktif-Induktif?

5. Apakah terdapat perbedaan antara hasil belajar psikomotor mahasiswa yang berkemampuan awal tinggi dengan mahasiswa yang berkemampuan awal rendah?
6. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan Induktif-Deduktif dengan kemampuan awal terhadap hasil belajar psikomotor mahasiswa pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Pengaruh pembelajaran dengan pendekatan Induktif-Deduktif terhadap hasil belajar kognitif mahasiswa pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan
2. Pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar kognitif mahasiswa pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan
3. Adanya interaksi antara pendekatan Induktif-Deduktif dengan kemampuan awal terhadap hasil belajar kognitif mahasiswa pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan
4. Pengaruh pembelajaran dengan pendekatan Induktif-Deduktif terhadap hasil belajar psikomotor mahasiswa pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan
5. Pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar psikomotor mahasiswa pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan
6. Adanya interaksi antara pendekatan Induktif-Deduktif dengan kemampuan awal terhadap hasil belajar psikomotor mahasiswa pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Dosen, sebagai acuan dan umpan balik dalam menyusun rencana pembelajaran.
2. Mahasiswa, sebagai pengalaman belajar yang lebih bermakna dan salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar
3. Kampus, sebagai masukan dalam membuat kebijakan dalam rangka perbaikan pendidikan
4. Pihak-pihak yang berkepentingan, untuk memberikan informasi tentang pengaruh pembelajaran dengan pendekatan Induktif-Deduktif

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Setelah data penelitian diperoleh dengan menggunakan instrumen ukur yang disusun peneliti, dilakukan pengujian hipotesis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa :

1. Terdapat perbedaan antara hasil belajar kognitif mahasiswa yang mengikuti pembelajaran melalui pendekatan Induktif-Deduktif dengan kelompok mahasiswa yang diajar melalui pembelajaran Deduktif-Induktif.
2. Terdapat perbedaan antara hasil belajar kognitif mahasiswa yang berkemampuan awal tinggi dengan mahasiswa yang berkemampuan awal rendah.
3. Tidak terdapat interaksi antara pendekatan Induktif-Deduktif dengan kemampuan awal mahasiswa terhadap hasil belajar kognitif.
4. Terdapat perbedaan antara hasil belajar psikomotor mahasiswa yang mengikuti pembelajaran melalui pendekatan Induktif-Deduktif dengan kelompok mahasiswa yang diajar melalui pembelajaran Deduktif-Induktif.
5. Terdapat perbedaan antara hasil belajar psikomotor mahasiswa yang berkemampuan awal tinggi dengan mahasiswa yang berkemampuan awal rendah.
6. Tidak terdapat interaksi antara pendekatan Induktif-Deduktif dengan kemampuan awal mahasiswa terhadap hasil belajar psikomotor.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan Induktif-Deduktif berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar

mahasiswa baik secara keseluruhan maupun berdasarkan kelompok dengan kemampuan awal tinggi dan kelompok dengan kemampuan awal rendah.

### **B. Implikasi**

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi dosen, khususnya Dosen Mata Kuliah Teknik Pemisahan. Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan penelitian, dapat diketahui bahwa pendekatan Induktif-Deduktif cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor mahasiswa untuk Mata Kuliah Teknik Pemisahan pada materi Ekstraksi dan Destilasi. Keunggulan pendekatan Induktif-Deduktif terletak pada urutan proses pembelajaran. Mahasiswa mengkonstruksi pengetahuannya melalui pengalaman belajar sendiri dengan kegiatan pemecahan masalah.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan Induktif-Deduktif ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor mahasiswa pada Mata Kuliah Teknik Pemisahan.

### **C. Saran**

Berdasarkan temuan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Dalam rangka meningkatkan pemahaman dan hasil belajar mahasiswa diharapkan Dosen Mata Kuliah Teknik Pemisahan dapat mempertimbangkan penggunaan pendekatan Induktif-Deduktif ini.

Dengan pendekatan ini selain dapat meningkatkan hasil belajar, dosen

dapat menciptakan suasana belajar yang lebih efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2. Bagi Dosen Mata Kuliah yang akan menerapkan pendekatan Induktif-Deduktif ini, agar dapat membuat perencanaan yang lebih matang untuk melaksanakan pembelajaran dengan cara mengkaji dan merumuskan materi yang relevan dengan pendekatan Induktif-Deduktif.
3. Kepada peneliti lanjutan yang ingin melakukan penelitian serupa dapat mencobakan dengan menggunakan sampel yang lebih besar agar didapatkan data yang lebih akurat tentang penerapan pendekatan Induktif-Deduktif.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anas Sudijono. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Aunurrahman. 2008. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung. Alfabeta.
- Erman Suherman, dkk. 2004. *Common Textbook Strategi Pembelajaran Matematika Kotemporer*. Bandung : JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)
- Ferguson, George A, 1976. *Statistical Analysis In Psychology and Educational*. London. Mc Graw-Hill Kogakusha,Ltd.
- Hisyam Zaini, dkk. 2002. *Desain Pembelajaran di Perguruan tinggi*. Yogyakarta: Center For Teching Staff Development (CTSD) IAIN Sunan Kalijaga.
- Husaini Usman, 2008. *Pengantar Statistik*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Kemp, Jerrol E. 1994. *Proses Perancangan Pengajaran*. Bandung : ITB Bandung
- King, Bruce M. 2003. *Statistical Reasoning In Psychology and Education*. USA. John Wiley & Sons, Inc.
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi, Teori, Praktik, dan Penelitian*. Padang : UNP
- Major, F.T. 2006. *The Sequencing of Content Inductive and Deductive Approach* <http://educ2.hku.hk/> [6 April 2009]
- Mulyardi. 2002. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: Jurusan Matematika FMIPA UNP.
- Ngalim Purwanto. 2003. *Administrasi Pendidikan*. Jakarta: Mutiara Sumber Widya