

**BENTUK TES FORMATIF  
HASIL BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR**

**Oleh :**

Dr. Purwanto, M.Pd.  
Dosen Pascasarjana STAIN Surakarta



*Centre for Developing Academic Quality (CDAQ)*  
STAIN Surakarta  
2009

*Perpustakaan Nasional : Katalog Dalam Terbitan (KDT)*

Purwanto

Bentuk Tes Formatif, Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir/Purwanto;  
penyunting, Hery Setiyatna, Cet.I - Surakarta: *Centre for Developing Academic Quality*  
(CDAQ) STAIN Surakarta, 2009

viii + 90 hlm; 25 cm

ISBN 978-602-95233-1-7

1. Pendidikan      1. Judul      II. Purwanto      370

=====

© Purwanto, 2009

Judul :

Bentuk Tes Formatif, Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir

Penulis :

Dr. Purwanto, M.Pd.

Penyunting :

Hery Setiyatna

Desain Sampul :

Abu Hafs

Cetakan I :

Juni 2009

Penerbit :

*Centre for Developing Academic Quality* (CDAQ) STAIN Surakarta

Alamat :

Jln. Pandawa, Pucangan, Kartasura, Sukoharjo

Telp. 0271782404, 08122618559 Fax. 0271782774

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas rahmat Allah SWT buku ini akhirnya dapat diselesaikan. Buku ini merupakan ringkasan dari hasil penelitian disertasi dengan judul *Pengaruh Bentuk Tes Formatif Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Evaluasi Pendidikan ditinjau dari Kemampuan Berpikir Divergen dan Konvergen pada Mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Surakarta* yang dilakukan untuk menyelesaikan Program Doktor (S3) di Universitas Negeri Jakarta pada program studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan. Penerbitan buku ini didasari oleh keinginan agar hasil penelitian dapat dipublikasikan sehingga lebih banyak pembaca mempunyai akses untuk membaca hasil penelitian ini.

Penyelesaian buku ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu ucapan terima kasih disampaikan kepada kolega dosen dan para mahasiswa yang memotivasi penulis untuk menerbitkan hasil penelitian dalam bentuk buku. Kepada Ketua STAIN Surakarta penulis ucapkan terima kasih telah “memaafkan” penulis dengan memberi peluang yang membuat buku ini dapat diselesaikan. Dalam proses penyelesaian itu sejumlah pekerjaan dinas menjadi telantar. Penulisan buku ini menyita sangat banyak waktu untuk istriku Rini Susanti, M.Pd. dan anak-anakku - Vina dan Nisa. Untuk itu penulis menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya dan atas keikhlasan mereka dengan memberi kesempatan penulis memenuhi ambisi menulis buku ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada segenap pengelola *Center for Developing Academic Quality* STAIN Surakarta yang bersedia menerbitkan hasil penelitian ini dalam bentuk buku. Dengan segala bentuk bantuannya, penulis mengucapkan terima kasih.

Surakarta, Mei 2009

Purwanto

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Perumusan Masalah .....	6
E. Kegunaan Penelitian .....	6
<b>II. KERANGKA TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS</b> .....	<b>8</b>
A. Deskripsi Teori .....	8
1. Hasil Belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan .....	8
2. Bentuk Tes Hasil Belajar Formatif .....	12
3. Kemampuan Berpikir .....	18
4. Bentuk tes formatif, kemampuan berpikir dan hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan .....	25
B. Penelitian yang Relevan .....	31
C. Kerangka Berpikir .....	32
D. Pengajuan Hipotesis .....	34
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>35</b>
A. Tujuan Penelitian .....	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	35
C. Metode Penelitian .....	36
D. Populasi dan Sampel .....	41
E. Teknik Pengumpulan Data .....	43

F. Teknik Analisis Data .....	57
G. Hipotesis Statistik .....	58
<b>IV. HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>60</b>
A. Deskripsi Data .....	60
B. Pengujian Persyaratan .....	72
C. Pengujian Hipotesis .....	74
D. Pembahasan .....	77
E. Keterbatasan Penelitian .....	80
<b>V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>82</b>
A. Kesimpulan .....	82
B. Implikasi .....	83
C. Saran .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>88</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kondisi jumlah mahasiswa STAIN Surakarta tahun 2000 - 2003 .....	3
Tabel 2	Perbandingan antara evaluasi formatif dan sumatif .....	14
Tabel 3	Perbandingan antara tes objektif dan esai .....	18
Tabel 4	Korelasi intelegensi dengan berbagai keterkaitan genetik .....	20
Tabel 5	Rancangan penelitian .....	36
Tabel 6	Perlakuan dalam eksperimen .....	40
Tabel 7	Penarikan sampel dari populasi .....	42
Tabel 8	Penempatan sampel dalam rancangan .....	43
Tabel 9	Kisi-kisi tes hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan sebelum uji coba .....	46
Tabel 10	Hasil kompilasi butir tes hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan .....	47
Tabel 11	Kisi-kisi tes hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan setelah uji coba .....	47
Tabel 12	Kisi-kisi tes kemampuan berpikir .....	49
Tabel 13	Matriks korelasi butir tes kemampuan berpikir .....	51
Tabel 14	Pengelompokkan butir tes kemampuan berpikir dalam kluster .....	51
Tabel 15	Sumbangan butir terhadap keseluruhan kualitas instrumen tes kemampuan berpikir .....	52
Tabel 16	Hasil rotasi faktor dalam tes kemampuan berpikir .....	54
Tabel 17	Pengelompokkan butir tes kemampuan berpikir ke dalam faktor .....	54
Tabel 18	Penamaan faktor dalam tes kemampuan berpikir .....	55
Tabel 19	Hasil uji validitas butir tes kemampuan berpikir .....	55
Tabel 20	Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai .....	62

Tabel 21	Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif .....	63
Tabel 22	Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen .....	64
Tabel 23	Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen .....	65
Tabel 24	Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir divergen .....	66
Tabel 25	Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen .....	68
Tabel 26	Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir divergen .....	69
Tabel 27	Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen .....	70
Tabel 28	Rangkuman statistik deskriptif data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan .....	71
Tabel 29	Ringkasan hasil pengujian normalitas data .....	73
Tabel 30	Ringkasan hasil pengujian homogenitas varians .....	74
Tabel 31	Ringkasan hasil uji ANAVA .....	75
Tabel 32	Ringkasan hasil pengujian hipotesis .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai .....	63
Gambar 2	Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif .....	64
Gambar 3	Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen.....	65
Gambar 4	Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen .....	66
Gambar 5	Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir divergen .....	67
Gambar 6	Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen .....	68
Gambar 7	Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir divergen .....	69
Gambar 8	Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen .....	70

# ***BAB I***

## ***PENDAHULUAN***

---

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

Kehidupan menuntut manusia mempunyai kemampuan berpikir baik konvergen maupun divergen. Kemampuan berpikir konvergen adalah kemampuan untuk membuat satu penyelesaian masalah yang tepat sesuai dengan masalahnya. Dalam perkembangan kehidupan, manusia menghadapi tuntutan baru yaitu kemampuan berpikir divergen. Kemampuan berpikir divergen adalah kemampuan untuk menghasilkan jawaban yang bervariasi, menyimpang dan tidak biasa. Berbagai lapangan kehidupan mulai mempertimbangkan kemampuan berpikir divergen sebagai salah satu indikator kemampuan yang dibutuhkan. Kemampuan berpikir divergen telah menjadi kebutuhan bagi eksistensi hidup manusia. Dengan kemampuan berpikir divergen, manusia dapat mengikuti dan membuat perubahan secara cepat.

Perkembangan dunia ke arah globalisasi dan liberalisasi telah mengubah dunia tanpa batas administrasi negara. Kompetisi antara sumber daya manusia terjadi secara terbuka di seluruh dunia. Sumber daya manusia bersaing secara global dari negara ke negara lain. Kemampuan bertahan dalam persaingan sumber daya manusia hanya dimiliki oleh mereka yang memiliki keunggulan. Dalam persaingan sumber daya manusia yang sangat ketat, perubahan sosial berjalan sangat cepat dipicu oleh globalisasi informasi. Dalam situasi demikian manusia dituntut untuk mampu berpikir melampaui hal-hal yang biasa. Dengan kata lain, manusia dituntut untuk berpikir secara divergen.

Bangsa Indonesia menjadi bagian dari bangsa-bangsa di dunia juga mengalami situasi globalisasi. Dalam keadaan demikian, Indonesia harus mempersiapkan warganya supaya mampu bertahan di tengah persaingan dunia. Usaha persiapan tersebut dilakukan melalui penyelenggaraan pendidikan.

Pendidikan telah digunakan sebagai cara yang dilakukan untuk mempersiapkan sumber daya manusia. Pendidikan telah diterima sebagai sarana transformasi sumberdaya manusia dari generasi ke generasi. Pendidikan mengusahakan agar anak didik adaptif (*adjusted*) dalam masyarakat dan lingkungan. Dalam kegiatannya pendidikan harus senantiasa menyesuaikan dengan dinamika kehidupan yang terus bergerak, maka kemampuan berpikir divergen menjadi aspek penting yang memperoleh pembinaan dalam pendidikan.

Salah satu masalah pendidikan adalah tingkat partisipasi dalam pendidikan, khususnya di pendidikan tinggi. Menurut Balai Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional, angka partisipasi kasar (APK) untuk jenjang pendidikan tinggi (termasuk pendidikan tinggi agama dan pendidikan tinggi kedinasan) adalah sebesar 14,26%<sup>1</sup>. Artinya hanya 14,26% dari kelompok usia belajar di pendidikan tinggi (usia 19 - 24 tahun) yang mengambil studi di pendidikan tinggi.

Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Surakarta yang merupakan salah satu Perguruan Tinggi Agama Islam Negeri (PTAIN) di bawah pembinaan Departemen Agama menghadapi kondisi yang sama. STAIN Surakarta awalnya merupakan PTAIN unggulan satu-satunya di Indonesia yang merupakan *pilot project* Departemen Agama untuk menjadi kelanjutan dari Madrasah Aliyah Program Khusus (MAPK) yang diselenggarakan di berbagai kota di Indonesia. STAIN Surakarta dibuka untuk mendidik kader intelektual muslim yang kuat. Untuk mendukung tujuan itu, proses pembelajaran disampaikan menggunakan bahasa Inggris dan Arab. Ketika awal dikembangkan, kepercayaan dan partisipasi masyarakat dalam pendidikan sangat tinggi.

Dalam perkembangannya, STAIN Surakarta terus mengalami kemerosotan kepercayaan. Partisipasi masyarakat cenderung menurun dari tahun 2000 - 2003. Indikasi itu salah satunya terlihat dari kecenderungan terus menurunnya minat mahasiswa baru yang masuk di STAIN Surakarta sebagaimana disajikan dalam tabel berikut<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Balai Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional. *Ikhtisar data pendidikan nasional*. (Jakarta : Balai Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional, 2006), h. 18

<sup>2</sup> Bagian Data dan Informasi STAIN Surakarta. *Buku Data STAIN Surakarta*. Surakarta : Bagian Data dan Informasi STAIN Surakarta, 2005

**Tabel 1**  
**Kondisi jumlah mahasiswa STAIN Surakarta Tahun 2000 – 2003**

No	Jurusan	Tahun			
		2000	2001	2002	2003
1	Syari'ah	173	114	58	43
2	Ushuluddin	59	32	12	14
3	Tarbiyah	136	166	138	99
4	Dakwah	46	48	30	30
5	Ekonomi Islam	279	179	35	24
6	Sastra Inggris	-	64	94	49
	<b>JUMLAH</b>	<b>693</b>	<b>603</b>	<b>367</b>	<b>259</b>

Dari data tersebut terlihat bahwa secara keseluruhan jumlah mahasiswa terus mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Kecenderungan penurunan juga terjadi pada tiap-tiap jurusan. Kecenderungan penurunan tersebut menjadi petunjuk (1) menurunnya minat dan kepercayaan masyarakat untuk mengikuti kuliah di STAIN Surakarta, dan (2) menurunnya partisipasi masyarakat dalam pendidikan, khususnya sebagai mahasiswa. Penurunan kepercayaan dan partisipasi tersebut berhubungan dengan persepsi masyarakat terhadap penampilan STAIN Surakarta.

Penampilan STAIN Surakarta sebagai lembaga pendidikan berhubungan dengan penyelenggaraan perkuliahannya. Perkuliahan sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang relevan di luar ruang kuliah. Oleh karena situasi di luar ruang kuliah berubah sangat cepat maka perkuliahan harus dikelola dengan cara yang divergen agar dapat menyesuaikan dengan perubahan di luar kuliah. Bila perkuliahan yang dikembangkan tidak menyesuaikan dengan dinamika di luar ruang kuliah maka mahasiswa memperoleh hasil belajar dan mempunyai mutu yang rendah. Penurunan kepercayaan dan partisipasi berasal dari tidak terpenuhinya harapan akan hasil belajar dan mutu.

Sehubungan dengan hasil belajar dan mutu, kemampuan berpikir merupakan salah satu aspek kepribadian mahasiswa yang perlu diperhitungkan dalam merancang perkuliahan. Upaya membangun kemampuan berpikir dapat dilakukan melalui perkuliahan dalam kelas. Banyak cara yang dapat dilakukan

untuk membuat situasi perkuliahan dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam kemampuan berpikir. Media, kurikulum, organisasi kelas, sistem evaluasi, dan sebagainya dapat diatur untuk memenuhi kebutuhan perbedaan individu dalam kemampuan berpikir.

Salah satu usaha merancang perkuliahan yang memenuhi kebutuhan individu dalam kemampuan berpikir adalah pengelolaan sistem penilaian. Penggunaan sistem evaluasi untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam kemampuan berpikir dilakukan di antaranya dengan memilih bentuk tes yang lebih merangsang kemampuan berpikir divergen dalam proses penilaian. Sehubungan dengan sistem evaluasi perkuliahan, tes hasil belajar berbentuk esai dipandang sebagai cara yang dapat mendorong kemampuan berpikir divergen. Hal itu disebabkan karena untuk mengerjakan tes berbentuk esai, peserta tes harus menciptakan sendiri jawabannya. Tes esai juga dipahami mempunyai kemampuan untuk meningkatkan hasil belajar karena persiapan menghadapi tes esai membutuhkan penguasaan yang tuntas. Tanpa memahami materi dengan baik, peserta tes tidak mampu mengerjakannya. Tes esai dipandang efektif untuk meningkatkan hasil belajar. Kemampuan berpikir divergen merupakan kemampuan untuk menciptakan gagasan berdasarkan informasi yang dimiliki. Oleh karena untuk menjawab tes berbentuk esai peserta tes harus menciptakan jawaban, maka efektivitas tes esai untuk meningkatkan hasil belajar berhubungan dengan kemampuan berpikir divergen.

Mata kuliah Evaluasi Pendidikan di Jurusan Tarbiyah (Pendidikan Islam) merupakan salah satu mata kuliah yang penting. Dalam struktur kurikulum Jurusan Tarbiyah, mata kuliah Evaluasi Pendidikan merupakan kelompok Mata Kuliah Keahlian Berkarya (MKB)<sup>3</sup>. MKB adalah kelompok bahan kajian dan pelajaran yang bertujuan menghasilkan tenaga ahli dengan kekaryaan berdasarkan dasar ilmu dan keterampilan yang dikuasai.

Bentuk tes berhubungan dengan perlu atau tidaknya menciptakan jawaban atas pertanyaan tes, maka pengaruh bentuk tes terhadap hasil belajar dengan cara tertentu tergantung kepada kemampuan berpikir. Kemungkinan

---

<sup>3</sup> Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 232/U/2000 tentang Pedoman penyusunan kurikulum pendidikan tinggi dan penilaian hasil belajar mahasiswa

bahwa bentuk tes dapat mempengaruhi hasil belajar tergantung kepada kemampuan berpikir harus dibuktikan dalam sebuah penelitian. Penelitian ini dilakukan untuk melihat bagaimana pengaruh bentuk tes terhadap hasil belajar tergantung kepada kemampuan berpikir.

## **B. Identifikasi Masalah**

Banyak masalah sehubungan dengan hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan. Hubungan itu sangat kompleks dan variabel yang mempengaruhinya sangat banyak. Di antara hubungan itu dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Pengaruh mutu pendidikan terhadap kemampuan berpikir.
2. Pengaruh kemampuan berpikir terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan.
3. Pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan.
4. Pengaruh bentuk tes formatif terhadap kemampuan berpikir.

## **C. Pembatasan Masalah**

Untuk memfokuskan masalah dalam ukuran yang dapat diteliti, maka masalah-masalah yang diidentifikasi dibatasi. Fokus masalah dibatasi pada “Pengaruh bentuk tes formatif dan kemampuan berpikir terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan”.

Dari pembatasan masalah, dibatasi sejumlah istilah :

1. Tes formatif dibatasi pada tes formatif yang digunakan dalam perkuliahan baik yang berbentuk esai maupun objektif.
2. Mata kuliah Evaluasi Pendidikan dibatasi pada evaluasi pada hasil belajar dalam ranah kognitif.
3. Mahasiswa STAIN Surakarta dibatasi mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam Jurusan Tarbiyah.
4. Kemampuan berpikir dibatasi pengertiannya sebagai kemampuan menghasilkan jawaban yang bervariasi yang diukur menggunakan tes kemampuan produksi yang dikembangkan oleh Guilford.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan masalah yang dibatasi dan difokuskan, selanjutnya masalah dirumuskan sebagai pertanyaan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan antara kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dengan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif?
2. Apakah pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan tergantung kepada kemampuan berpikir?
3. Pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, apakah terdapat perbedaan hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan antara kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan objektif?
4. Pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, apakah terdapat perbedaan hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan antara kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan objektif?

#### **E. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa kegunaan yang bisa diambil. Pertama, untuk pengembangan keilmuan. Penelitian ini mengajukan wacana dalam pengembangan keilmuan, khususnya mengenai usaha untuk memperoleh hasil belajar yang lebih akurat pada berbagai kemampuan berpikir dan bentuk tes hasil belajar.

Kedua, bagi mahasiswa. Penelitian membantu mahasiswa memperoleh pemahaman mengenai kelebihan dan kekurangannya sehubungan dengan kemampuan berpikir. Pemahaman tersebut akan membantu perilakunya dalam menghadapi tes berbentuk esai dan objektif. Perilaku yang tepat dalam testing sesuai dengan kemampuan berpikirnya akan meningkatkan penampilannya dalam hasil belajar.

Ketiga, bagi dosen. Penelitian berguna untuk memberikan masukan kepada dosen untuk mempertimbangkan sistem evaluasi hasil belajar sehubungan dengan bentuk tes hasil belajar dan kemampuan berpikir.

Keempat, bagi STAIN Surakarta. Penelitian berguna bagi STAIN Surakarta untuk memberikan bahan yang diperlukan dalam mengambil kebijakan mengenai sistem evaluasi hasil belajar. Hasil penelitian membantu STAIN Surakarta dalam merumuskan kebijakan sistem evaluasi, khususnya dalam hubungannya dengan bentuk tes formatif dan kemampuan berpikir.

Kelima, bagi Departemen Agama. Penelitian berguna untuk memberi masukan kepada Departemen Agama, khususnya Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, dalam merumuskan kebijakan nasional sistem evaluasi di lingkungan Departemen Agama. Bahan yang menjadi dasar perumusan kebijakan berhubungan dengan bentuk tes hasil belajar dan kemampuan berpikir.

## ***BAB II***

### ***KERANGKA TEORI DAN HIPOTESIS***

---

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan**

Usaha memahami bagaimana manusia belajar telah lama menjadi perhatian para ahli. Abad XX menandai usaha memahami belajar manusia dilakukan menggunakan pendekatan ilmiah. Oleh karenanya bermunculan teori-teori belajar yang merupakan hasil dari kegiatan penelitian. Di antara teori-teori itu secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga arus utama yang berpengaruh dalam pendidikan yaitu keluarga teori behavioristik, kognitif dan humanistik. Kelompok teori-teori belajar behavioristik dipengaruhi oleh psikologi behavioristik. Teori-teori yang tergabung dalam kelompok ini adalah teori koneksionisme dari Thorndike, teori pengkondisian klasik dari Pavlov, teori pengkondisian operan dari Skinner, dan teori kontiguitas dari Guthrie. Kelompok teori-teori belajar kognitif dipengaruhi oleh psikologi kognitif. Teori-teori yang tergabung dalam kelompok ini adalah psikologi Gestalt dari Wertheimer, Wolfgang dan Koffka, teori medan kognitif dari Lewin, teori pemrosesan informasi, teori belajar penemuan dari Bruner, teori belajar konsep dari Gagne, teori belajar bermakna dari Ausubel, dan teori perkembangan kognitif dari Piaget. Sebuah teori belajar menggunakan kombinasi pendekatan behavioristik dan kognitif yaitu teori belajar sosial yang dirintis oleh Albert Bandura. Kelompok teori-teori belajar humanistik dipengaruhi oleh psikologi humanistik. Teori-teori yang tergabung dalam kelompok ini adalah teori motivasi dari Maslow, teori self dari Rogers dan teori persepsi dari Combs.

Menurut pandangan behavioristik, proses belajar dapat dipahami sebagai dua hal. Pertama, belajar dapat diketahui dari perilaku yang dapat diobservasi. Kedua, dalam pandangan behavioristik, belajar merupakan sebuah

perilaku membuat hubungan S-R, kemudian memperkuatnya. Belajar terjadi karena ikatan S-R. Belajar terjadi sebagai respons atas stimulus. Belajar terjadi secara mekanis dan otomatis tanpa diantarai oleh pemahaman. Pengertian dan pemahaman tidak penting karena S-R dapat diperkuat secara berulang-ulang untuk memungkinkan terjadi proses belajar dan menghasilkan perubahan yang diinginkan. Asosiasi itu menjadi kuat atau lemah dengan terbentuknya atau hilangnya kebiasaan-kebiasaan (Bower dan Hilgard, 1981 : 21). Menurut pandangan kognitif, belajar memerlukan pengertian dan pemahaman. Belajar berlangsung dengan pikiran sehingga sebuah perilaku hanya disebut belajar apabila orang yang belajar telah mencapai pemahaman (*understanding*). Belajar untuk memahami tentu membawa konsekuensi bahwa orang yang belajar harus memahami keseluruhan persoalan secara mendalam (*insightful*). "Insight menjadi dasar hubungan antara sesuatu. Jika anda mempunyai insight terhadap lingkungan, anda dapat memberinya makna. Jika anda mendapatkan hubungan yang bermakna maka terjadi belajar" (Thornburg, 1984 : 27). Belajar adalah perubahan seseorang karena pengalaman. Pandangan behavioristik dan kognitif berbeda dalam memahami aspek yang berubah. Pandangan behavioristik melihat perubahan terjadi pada perilaku yang dapat diamati, sedang menurut pandangan kognitif, perubahan akibat belajar terjadi secara internal dalam diri pebelajar yang tidak dapat diamati secara langsung (Woolfolk dan Nicolich, 1984 : 160).

Teori belajar sosial dikemukakan oleh Albert Bandura. Menurut Bandura, manusia belajar dengan mengamati dan meniru perilaku orang lain. Peniruan model menjadi unsur penting dalam belajar. Dari hasil penelitiannya Bandura menunjukkan bahwa anak-anak lebih agresif setelah menonton model agresif, film agresif atau kartun kekerasan dibandingkan dengan anak-anak yang melihat model yang tidak agresif atau tanpa model sekalipun (Woolfolk dan Nicolich, 1984 : 179 - 180). Belajar sebagian dilakukan dengan meniru perilaku orang lain dalam kehidupannya. Individu dapat saling membelajarkan dengan saling mengamati perilaku individu-individu lainnya. Dengan saling mengamati perilaku orang lain, manusia dapat dengan cepat mendapatkan respons. Menurut Davidoff (1988 : 221), belajar dengan observasi dapat meningkatkan belajar. Belajar tidak dapat mengandalkan kemampuan berdasarkan

tindakan. Banyak alasan mengapa manusia belajar dengan pengamatan. Perkembangan seseorang akan sangat terbatas kalau belajar harus diusahakan sendiri oleh tiap-tiap orang. Di samping itu, jika belajar secara eksklusif tergantung suatu dari tindakan maka belajar menjadi tidak efisien dan secara potensial berbahaya. Misalnya pengendara sepeda motor tidak harus mendapatkan konsekuensinya (bertabrakan) untuk belajar agar tidak melaju pada saat lampu lalu lintas berwarna merah. Contoh lain tidak memerlukan pengalaman menjadi penderita kanker untuk dapat memahami perasaannya (Hjelle dan Ziegler, 1992 : 342).

Proses pengajaran merupakan sebuah aktivitas sadar untuk membuat siswa belajar. Proses sadar mengandung implikasi bahwa pengajaran merupakan sebuah proses yang direncanakan untuk mencapai tujuan pengajaran (*goal directed*). Dalam konteks demikian maka hasil belajar merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran (*ends are being attained*). Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Hasil belajar yang diukur merefleksikan tujuan pengajaran (Gronlund, 1997 : 20).

Hasil belajar meliputi tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar kognitif tidak merupakan kemampuan tunggal. Kemampuan yang menimbulkan perubahan perilaku dalam domain kognitif meliputi beberapa tingkat atau jenjang. Menurut Good dan Brophy (1990 : 722) dan Gronlund dan Linn (1990 : 506), banyak klasifikasi dibuat para ahli psikologi dan pendidikan, namun klasifikasi yang paling banyak digunakan adalah yang dibuat oleh Benjamin S Bloom. Bloom membagi dan menyusun secara hirarkhis tingkat hasil belajar kognitif mulai dari yang paling rendah dan sederhana yaitu hafalan sampai yang paling tinggi dan kompleks yaitu evaluasi. Makin tinggi tingkat hasil belajar maka makin kompleks, dan penguasaan suatu tingkat memper-syaratkan penguasaan tingkat sebelumnya. Menurut Gronlund dan Linn (1990 : 508), taksonomi hasil belajar afektif dikemukakan oleh Krathwohl. Krathwohl membagi hasil belajar afektif menjadi lima tingkat yaitu penerimaan, partisipasi, penilaian, organisasi dan internalisasi. Menurut Gronlund dan Linn (1990 : 510), taksonomi hasil belajar psikomotorik yang banyak digunakan dikemukakan

oleh Simpson yang mengklasifikasikan hasil belajar psikomotorik menjadi enam : persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks dan kreativitas.

Evaluasi berasal dari kata dalam bahasa Inggris *evaluation* yang berarti penilaian. Evaluasi hasil belajar merupakan evaluasi program pendidikan yang menggunakan model pengukuran. Evaluasi program pendidikan dengan model pengukuran mengevaluasi program pada hasilnya, terutama dalam ranah kognitif. Semua aktivitas pendidikan berujung pada hasil, sehingga penilaian efektivitas program pendidikan dilakukan atas hasilnya. Pengukuran dilakukan dengan menerakan bilangan menurut aturan tertentu. Menurut Kerlinger (1996 : 687), pengukuran adalah membandingkan sesuatu yang diukur dengan alat ukurnya dan kemudian menerakan angka menurut sistem aturan tertentu. Hopkins dan Antes (1979 : 10) mendefinisikan pengukuran sebagai pemberian angka pada atribut dari objek, orang atau kejadian yang dilakukan untuk menunjukkan perbedaan dalam jumlah.

Tes hasil belajar yang digunakan untuk melakukan pengukuran harus memenuhi syarat sebagai sebuah alat ukur. Alat ukur yang baik harus memenuhi syarat yaitu memiliki validitas dan reliabilitas. Oleh karenanya, sebelum tes hasil belajar digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar, terlebih dulu harus diuji validitas dan reliabilitasnya. Validitas berhubungan dengan kemampuan untuk mengukur secara tepat sesuatu yang diinginkan diukur. Menurut Anastasi dan Urbina (1997 : 113), validitas berhubungan dengan apakah tes mengukur apa yang mesti diukurnya dan seberapa baik dia melakukannya. Menurut Borg & Gall (1983 : 275) dan Popham (1981 : 98), validitas merupakan derajat sejauh mana tes mengukur apa yang ingin diukur. Pengujian validitas dapat dilakukan menggunakan beberapa metode. Menurut Nunally (1978 : 88), pengukuran psikologis mempunyai tiga fungsi utama yaitu membuat hubungan statistik dengan variabel tertentu, menggambarkan wilayah isi tertentu dan mengukur atribut psikologis. Untuk itu komite bersama antara *the American Psychological Association*, *the American Education Research Association* dan *the National Council on Measurement used in Education* seperti dikutip oleh Kerlinger (1996 : 730 - 731) mengelompokkan metode pengujian validitas menjadi tiga macam, yaitu validitas isi, validitas kriteria dan validitas konstruk.

Beberapa ahli memberikan batasan reliabilitas. Menurut Thorndike dan Hagen (1977 : 73), reliabilitas berhubungan dengan akurasi instrumen dalam mengukur apa yang diukur, kecermatan hasil ukur dan seberapa akurat seandainya dilakukan pengukuran ulang. Hopkins dan Antes (1979 : 5) menyatakan reliabilitas sebagai konsistensi pengamatan yang diperoleh dari pencatatan berulang baik pada satu subjek maupun sejumlah subjek.

## **2. Bentuk tes hasil belajar formatif**

Tes hasil belajar (THB) merupakan tes penguasaan, karena tes ini mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru atau dipelajari oleh siswa. Tes diujikan setelah siswa memperoleh sejumlah materi sebelumnya dan pengujian dilakukan untuk mengetahui penguasaan siswa atas materi tersebut.

Evaluasi merupakan pengambilan keputusan berdasarkan hasil pengukuran dan kriteria. Evaluasi dilakukan setelah pengumpulan data dengan melakukan pengukuran menggunakan instrumen. Keputusan evaluasi diambil dengan membandingkan data hasil pengukuran dengan kriteria. Bila tes akan digunakan dalam evaluasi maka tes terlebih dulu digunakan untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan dalam proses testing untuk mengetahui penampilan maksimum masing-masing peserta tes. Dalam proses evaluasi, hasil testing akan dibandingkan dengan kriteria. Misalnya, hasil tes menggunakan tes hasil belajar akan menghasilkan data hasil belajar. Setelah data hasil belajar dibandingkan dengan kriteria tertentu maka keputusan evaluasi dalam pembelajaran dapat dilakukan. Keputusan mungkin berhubungan dengan kenaikan kelas, kelulusan, pengajaran remedial, penyelenggaraan program akselerasi, dan sebagainya.

Sebuah program perlu dievaluasi untuk mendapatkan umpan balik apakah tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya dapat dicapai dalam pelaksanaan program. Evaluasi dapat dilakukan di tengah pelaksanaan program atau di akhir pelaksanaan program. Evaluasi di tengah pelaksanaan dilakukan menggunakan evaluasi formatif, sedang evaluasi di akhir pelaksanaan menggunakan evaluasi sumatif.

Evaluasi formatif dapat dilihat dari dua hal yaitu waktu dan tujuan pelaksanaan. *Pertama*, evaluasi formatif dilihat dari segi waktu pelaksanaan evaluasi. Dilihat dari segi waktu, evaluasi formatif merupakan evaluasi yang dilakukan di tengah proses pengembangan program. Menurut Bholá (1990 : 1), evaluasi formatif adalah metode penilaian program ketika aktivitas program sedang berlangsung. Evaluasi formatif memusatkan perhatian kepada proses. *Kedua*, evaluasi formatif dilihat dari segi tujuan pelaksanaan. Dari segi tujuan pelaksanaan, evaluasi formatif dilakukan untuk memperoleh umpan balik bagi penyempurnaan program yang sedang dikembangkan. PDK National Study Committee on Evaluation (1977 : 355) menyatakan, evaluasi formatif adalah evaluasi yang berhubungan dengan perbaikan program. Scriven, Worthens dan Sanders dan Lewy menjelaskan evaluasi formatif sehubungan dengan penggunaannya dalam evaluasi kurikulum. Menurut Scriven (t.th : 1), evaluasi formatif berperan dalam perbaikan yang berjalan atas kurikulum. Worthens dan Sanders (1973 : 62), menjelaskan bahwa evaluasi formatif dilakukan untuk memberikan umpan balik dan menyajikan perbaikan ketika kurikulum masih dalam proses pengembangan. Menurut Lewy, ed. (1977 : 85), evaluasi formatif menunjukkan pengumpulan bukti selama proses pembentukan atau pengembangan bagian-bagian kurikulum. Tugas evaluasi adalah menentukan jenis bukti yang dapat digunakan oleh anggota tim pengembang untuk menentukan kecukupan bahan. Mereka berkepentingan untuk tahu kebutuhan apa yang direvisi dan mengapa revisi diperlukan.

Terdapat beberapa pendapat mengenai evaluasi hasil belajar formatif. Gronlund dan Linn (1990 : 12) menjelaskan evaluasi hasil belajar formatif dari segi tujuan pelaksanaan dan tes yang digunakan. Menurutnyá evaluasi hasil belajar formatif digunakan untuk memantau kemajuan belajar sepanjang pembelajaran. Tujuannya adalah menyediakan umpan balik berkelanjutan baik pada siswa maupun guru sehubungan dengan keberhasilan dan kegagalan belajar. Umpan balik pada siswa menyediakan penguatan atas belajar sukses dan mengidentifikasi kesalahan belajar yang memerlukan perbaikan. Umpan balik pada guru menyediakan informasi untuk memodifikasi pembelajaran dan menyarankan remedial. Tes untuk evaluasi formatif biasanya buatan guru, walaupun tes bersama dapat juga digunakan. Belenski (1993 : 1) menjelaskan evaluasi hasil

belajar formatif dari segi tujuan dan materi. Menurutnya tujuan evaluasi hasil belajar formatif adalah menentukan tingkat penguasaan tugas belajar dan mencari bagian tugas yang tidak dikuasai. Evaluasi formatif memfokuskan pelajar dan pengajar pada belajar khusus yang perlu untuk mencapai penguasaan. Evaluasi formatif dilakukan untuk memenuhi kebutuhan perbaikan dan remediasi. Usaha dilakukan untuk jangka pendek pada materi khusus yang memfokuskan pada kemampuan khusus.

Usaha untuk memperoleh gambaran yang lebih baik mengenai evaluasi formatif dan sumatif dapat dilakukan dengan jalan membandingkannya. Terdapat beberapa pendapat mengenai perbedaan evaluasi formatif dan sumatif. Masing-masing pendapat memberikan penekanan yang berbeda. Stakes (t.th : 1) membandingkan evaluasi formatif dan sumatif dengan sebuah perumpamaan : saat juru masak mencicipi sup, itulah formatif; saat tamu makan sup, itulah sumatif. Menurut Bloom, Hastings dan Madaus (1971 : 61), perbedaan evaluasi formatif dan sumatif terletak pada tujuan, bahan yang dijangkau dan level generalisasi yang diberikan oleh butir yang digunakan. Evaluasi formatif dan sumatif dapat dibedakan menurut jenis informasi dan waktu (No Name, t.th : 1). Perbandingan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 2**  
**Perbandingan antara evaluasi formatif dan sumatif**

	Evaluasi formatif	Evaluasi sumatif
Informasi apa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deskripsi spesifik tentang kejadian sehari-hari.</li> <li>• Keterampilan organisasional</li> <li>• Asesmen kebutuhan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecenderungan umum dari deskripsi spesifik</li> <li>• Perilaku keseluruhan</li> <li>• Dibandingkan alat evaluasi</li> </ul>
Kapan diberikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saat kejadian</li> <li>• Akhir hari</li> <li>• Kemajuan mingguan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tengah perkuliahan</li> <li>• Akhir perkuliahan</li> </ul>

Borg dan Gall (1983 : 758 – 759) membedakan evaluasi formatif dan sumatif dari unsur pelaksana dan instrumentasi, kontrol riset dan generalisabilitas. (1) Evaluasi formatif sering dikerjakan oleh evaluator internal yang pekerjaannya membantu tim pengembangan. Evaluasi sumatif biasanya dilakukan oleh evaluator eksternal. Orang ini sebaiknya tidak berhubungan dengan tim

pengembangan untuk menghindari bias dan kooptasi. (2) Evaluasi formatif dan sumatif berbeda dalam instrumentasi, kontrol riset dan generalisabilitas. Data formatif cenderung dikumpulkan melalui pengamatan, kuesioner dan interview. Kontrol riset dan generalisabilitas tidak menjadi perhatian utama. Sebaliknya, data sumatif cenderung dikumpulkan dengan instrumen baku yang mempunyai validitas dan reliabilitas. Kontrol riset dan generalisabilitas hasil dibangun dalam studi evaluasi sumatif.

Menurut bentuknya, tes hasil belajar dapat berbentuk esai atau objektif. Terdapat dua hal yang menandai tes hasil belajar berbentuk esai, yaitu jawaban harus disusun sendiri oleh peserta tes dan penskoran jawaban yang bersifat subjektif. *Pertama*, tes esai adalah tes yang meminta peserta tes untuk membuat sendiri jawabannya untuk menjawab pertanyaan dalam tes. Oleh karena peserta tes dituntut menyusun jawaban, maka Hopkins dan Antes (1979 : 220) dan Popham (1981 : 266) menyebut tes esai dengan tes jawaban dibuat atau tes uraian (*constructed response test*). *Kedua*, tes esai adalah tes yang jawabannya dinilai secara subjektif. Oleh karenanya tes esai dikenal pula sebagai tes subjektif. Kebenaran jawaban atas tes esai bersifat relatif dan bertingkat, sesuai dengan tingkat kesesuaian jawaban dengan kuncinya. Derajat kebenaran jawaban ditentukan secara subjektif oleh penilai. Menurut Crawl, Kaminsky dan Podell (1997 : 324), skor yang diberikan pada respons didasarkan pada penilaian subjektif. Ciri khas tes esai adalah kebebasan responsi. Siswa bebas memilih, menghubungkan dan menyajikan gagasan dalam kata-kata mereka sendiri. Berdasarkan kebebasan menjawab dalam soal esai, dapat diklasifikasikan dua jenis tes yaitu pertanyaan dengan jawaban dibatasi atau pertanyaan uraian terbatas (*restricted response questions*) dan pertanyaan dengan jawaban terbuka atau pertanyaan uraian bebas (*extended response questions*) (Gronlund dan Linn, 1990 : 212). Tes esai mempunyai beberapa kelebihan. Hopkins dan Antes (1979 : 222) menyatakan bahwa tes esai mempunyai tiga kelebihan yaitu (1) siswa menjadi peserta aktif dalam proses membuat jawaban, (2) tes relatif mudah menyusunnya, dan (3) rendah kemungkinan siswa mendapat jawaban benar dengan menebak. Menurut Gronlund dan Linn (1990 : 215 - 216) pertanyaan esai mempunyai empat kelebihan yaitu (1) mengukur hasil belajar kompleks, (2) menekankan pada integrasi, penerapan berpikir dan keterampilan pemecahan

masalah, (3) mengembangkan keterampilan menulis, dan (4) mudah dalam penyusunan. Di samping kelebihan-kelebihan, tes esai juga mempunyai kelemahan-kelemahan. Menurut Gronlund dan Linn (1990 : 216 - 217), tes esai mempunyai empat keterbatasan yaitu (1) tidak mengukur hasil belajar secara signifikan, (2) penskoran tidak reliabel, (3) lamanya waktu yang diperlukan untuk menskor jawaban, dan (4) keterbatasan sampling. Hopkins dan Antes (1979 : 222 - 223) mengidentifikasi ada enam kelemahan tes esai yaitu (1) membutuhkan waktu yang lama untuk menskor jawaban, (2) penskor harus mempunyai pengetahuan tentang hal yang diujikan, (3) siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dalam menyusun ekspresi tertulis lebih diuntungkan dibandingkan siswa yang mengalami kesulitan menyatakan pengetahuan dan pikiran dengan kata-kata, (4) menjadi sasaran membual pada siswa yang tidak mengetahui jawaban tapi dapat menulis seputar tugas, (5) lamanya waktu untuk menghitung skor dan (6) masalah sehubungan dengan kesalahan eja, tata bahasa atau struktur kalimat dapat mempengaruhi skor.

Tes objektif dapat dipahami dari dua hal, yaitu jawabannya disediakan untuk dipilih dan jawaban dapat diskor secara objektif. *Pertama*, tes objektif adalah tes yang jawabannya telah disediakan oleh penyusun soal. Tugas peserta tes adalah memilih salah satu dari alternatif pilihan sebagai jawaban yang paling tepat untuk merespons pertanyaan soal objektif. Oleh karena pilihan telah disediakan maka Hopkins dan Antes (1979 : 175) dan Popham (1981 : 235) menyebutnya dengan tes pilihan (*selected response test*). *Kedua*, tes objektif adalah tes yang jawaban peserta tes dapat diskor secara objektif. Menurut Woolfolk dan Nicolich (1984 : 548), objektif berarti tidak terbuka untuk interpretasi atau tidak subjektif. Penskoran tes bentuk objektif relatif lebih objektif dibandingkan pertanyaan esai. Penggunaan tes objektif mempunyai beberapa kelebihan. Menurut Good dan Brophy (1990 : 732), keuntungan utama tes objektif adalah memberikan penilaian yang relatif tidak bias dari penampilan siswa. Hopkins dan Antes (1979 : 176 - 177) mengidentifikasi delapan kelebihan tes esai yaitu (1) objektivitas penskoran dapat dicapai, (2) penskoran mudah dan dapat dilakukan dengan cepat, (3) objektivitas hasil penskoran, (4) mencapai cakupan yang komprehensif atas mata pelajaran, (5) memberikan tugas yang didefinisikan dengan jelas dan jawaban benar yang pasti, (6) penulis tes menyediakan jawaban

yang benar sehingga kualitas tulisan dan ekspresi tidak dapat mempengaruhi atau menurunkan skor ukuran prestasi yang didemonstrasikan, (7) siswa memilih jawaban yang disediakan sehingga membual tidak menjadi faktor yang dapat mempengaruhi penskoran, dan (8) butir dapat disesuaikan untuk area materi yang banyak dan rentang perilaku yang luas. Di samping berbagai kelebihan, tes objektif juga mempunyai beberapa kelemahan. Menurut Hopkins dan Antes (1979 : 177 - 178), tes objektif mempunyai beberapa kelemahan yaitu (1) siswa yang tidak mengetahui jawaban akan melakukan tebakan, (2) menyusun butir tes yang baik membutuhkan waktu yang lama dan sukar, (3) karena butir level domain kognitif yang rendah lebih mudah ditulis maka ada ketidakseimbangan butir pada level yang lebih rendah, meskipun tujuan pembelajaran menuntut lebih banyak butir pada level yang lebih tinggi, (4) tingkat kesukaran masing-masing butir harus dinilai oleh penulis tes sebelum siswa memberikan jawaban, (5) tidak ada kesempatan untuk menyatakan pikiran secara original, dan (6) siswa dapat memperoleh petunjuk dari butir dan mengidentifikasi alternatif yang benar tanpa memahami konsep yang diukur.

Perbedaan antara tes esai dan objektif dapat diketahui lebih jelas dengan membandingkannya. Crowl, Kaminsky dan Podell (1997 : 324) membedakan tes esai dan objektif dari tugas peserta tes dan penskoran. Tes esai menuntut siswa untuk menyusun respons sendiri. Skor yang diberikan pada respons didasarkan pada penilaian subjektif. Sedang dalam tes objektif, skor yang diberikan pada respons siswa tidak memerlukan penafsiran subjektif. Siswa tidak menyusun respons, tapi memilih respons dari daftar yang disediakan dalam tes. Perbedaan yang lebih detail antara tes esai dan objektif dikemukakan oleh Popham (1981 : 269 - 270). Menurutnya perbedaan tes esai dan objektif dapat dilihat dari enam hal, yaitu bentuk hasil yang diukur, penyiapan butir, penskoran butir, bentuk jawaban peserta ujian, dampak pembelajaran, dan bentuk butir yang digunakan. Perbedaan yang dikemukakan oleh Popham sangat mirip dengan yang dikemukakan oleh Gronlund (1997 : 73). Gronlund membandingkan tes esai dan objektif dalam sebuah tabel berikut :

**Tabel 3**  
**Perbandingan antara tes objektif dan tes esai**

No	Unsur	Tes objektif	Tes esai
1	Hasil belajar yang diukur	Baik untuk mengukur hasil belajar berupa hafalan, pemahaman, penerapan dan analisis. Tidak cocok untuk mengukur hasil belajar sintesis dan evaluasi.	Tidak efisien untuk mengukur hasil belajar hafalan, pemahaman, penerapan dan analisis. Baik untuk mengukur hasil belajar sintesis dan evaluasi.
2	Sampling materi	Penggunaan jumlah butir yang besar dapat mencakup area yang luas, yang membuat sampling materi representatif.	Penggunaan jumlah butir yang terbatas cakupannya yang membuat sampling materi tidak representatif.
3	Penyiapan butir	Penyiapan butir yang baik sukar dan memerlukan waktu yang lama.	Penyiapan butir lebih mudah daripada tes objektif.
4	Penskoran	Objektif, sederhana, dan sangat reliabel.	Subjektif, sukar dan kurang reliabel.
5	Faktor yang dapat mendistorsi skor	Kemampuan membaca dan menebak.	Kemampuan menulis dan membual.
6	Efek belajar	Mendorong siswa untuk mengingat, menginterpretasi dan menganalisis gagasan.	Mendorong siswa untuk mengorganisasikan, mengintegrasikan, dan menyatakan gagasan sendiri.

### 3. Kemampuan berpikir

Berpikir adalah tingkah laku menggunakan ide. Kegiatan berpikir dapat dibagi menjadi dua macam yaitu berpikir tidak terarah (*indirected thinking*) dan berpikir terarah (*directed thinking*). *Pertama*, berpikir tidak terarah atau berpikir asosiatif merupakan berpikir tanpa tujuan atau berpikir yang tidak ditujukan untuk memecahkan masalah tertentu. Davidoff (1988 : 369) menyebut berpikir tidak terarah sebagai arus keadaan atau kesadaran jaga biasa. Berpikir merupakan kegiatan mental yang melantur, tidak mempunyai tujuan tertentu. Menurut Hilgard (1962 : 337), termasuk dalam berpikir tidak terarah adalah asosiasi bebas, asosiasi terkontrol, melamun (*daydreaming*), mimpi (*night dreaming*), dan berpikir autistik. *Kedua*, berpikir terarah mempunyai tujuan tertentu. Pikiran diarahkan untuk melakukan pemecahan masalah tertentu. Pikiran diarahkan pada tujuan tertentu, sangat terkendali dan terikat pada satu

kejadian atau situasi tertentu (Davidoff, 1988 : 369). Termasuk dalam berpikir terarah adalah berpikir kritis dan berpikir kreatif (Hilgard, 1962 : 337).

Konsep kemampuan berpikir berawal dari intelegensi. Para ahli belum sepakat mengenai berbagai hal tentang intelegensi. Konsensus mengenai arti intelegensi hampir tidak mungkin. Tahun 1921 diadakan simposium tentang intelegensi yang dilaporkan dalam *Journal of Educational Psychology*. Dari 12 orang psikolog yang diminta pandangannya, terdapat 12 pandangan yang berbeda (Woolfolk dan Nicolich, 1984 : 130). Para ahli mempunyai pandangan yang berbeda mengenai intelegensi. Menurut Thornburg (1984 : 179), intelegensi adalah ukuran bagaimana individu berperilaku. Intelegensi diukur dengan perilaku individu, interaksi interpersonal dan prestasi. Intelegensi dapat didefinisikan dengan beragam cara : (1) kemampuan berpikir abstrak, (2) kemampuan mempertimbangkan, memahami dan menalar, (3) kemampuan beradaptasi dengan lingkungan, dan (4) kemampuan total individu untuk bertindak dengan sengaja dan secara rasional dalam lingkungan. Sedang menurut Robinson dan Robinson (Woolfolk dan Nicolich, 1984 : 130), intelegensi didefinisikan sebagai : (1) kapasitas untuk belajar, (2) total pengetahuan yang dicapai seseorang dan (3) kemampuan beradaptasi secara sukses dengan situasi baru dan lingkungan pada umumnya.

Perdebatan mengenai intelegensi tidak berhenti dalam definisi. Pandangan mengenai faktor-faktor yang memberi kontribusi terhadap intelegensi juga masih kontroversi. Kontroversi terjadi dalam memandang apakah intelegensi merupakan heriditas yang dibawa secara genetik sejak lahir atau modifikasi dari lingkungan. Pendapat pertama menyatakan bahwa intelegensi dipengaruhi oleh heriditas. Menurut pandangan ini, intelegensi adalah kemampuan yang dibawa sejak lahir yang memungkinkan seseorang berbuat sesuatu dengan cara tertentu. Bukti yang mendukung sifat penurunan intelegensi ditunjukkan oleh Bouchard (Atkinson, t.th : 185) dengan mengkorelasikan intelegensi dengan berbagai keterkaitan genetik. Hasil korelasi tersebut disajikan berikut :

**Tabel 4**  
**Korelasi intelegensi dengan berbagai keterkaitan genetik**

No	Hubungan	Korelasi
1	Kembar identik	
	a Dibesarkan bersama	0,86
	b Dibesarkan terpisah	0,72
2	Kembar fraternal	
	Dibesarkan bersama	0,60
3	Saudara kandung	
	a Dibesarkan bersama	0,47
	b Dibesarkan terpisah	0,24
4	Orang tua dan anak	0,40
5	Orang tua angkat dan anak	0,31
6	Sepupu	0,15

Dari data tersebut terlihat adanya hubungan antara heriditas dan intelegensi. Misalnya, anak kembar identik mempunyai korelasi yang lebih tinggi (0,86) dibandingkan anak kembar fraternal (0,60). Orang tua dan anak berkorelasi lebih tinggi (0,40) dibandingkan orang tua angkat dan anak (0,31). Pendapat kedua menyatakan bahwa intelegensi merupakan hasil modifikasi lingkungan. Pendapat bahwa intelegensi dapat dimodifikasi dapat diambil dari kesimpulan penelitian *Head Start Program* (Atkinson, t.th : 187 - 190). Anak keluarga kurang mampu di AS cenderung tertinggal dalam perkembangan kognitif dan pemerintah menyelenggarakan program yang diberi nama *Head Start Program*. Guru khusus mengunjungi anak di rumah beberapa kali setiap minggu untuk bermain dengan mereka, melibatkan anak dalam aktivitas menyusun balok, melihat gambar, menyebutkan warna dan sebagainya. Guru memberikan rangsangan intelektual yang biasanya didapatkan anak-anak dari kalangan atas. Hasil dari program, anak-anak yang berperan serta dalam program memiliki nilai yang lebih tinggi pada tes Stanford - Binet atau WISC, lebih percaya diri dan cakap secara sosial dibandingkan anak-anak yang tidak memperoleh perhatian khusus. Penelitian lain mendukung modifikasi intelegensi. Penelitian mendukung bahwa tidak relevan menghubungkan intelegensi dengan ras. Sebuah penelitian dilakukan di Israel mengenai anak-anak yang tinggal di pemukiman (*kibbutzim*) (Atkinson, t.th : 190 - 196). Israel menghadapi masalah adanya perbedaan yang besar pada intelegensi dan latar belakang pendidikan di

antara orang Yahudi dari berbagai budaya. Rata-rata kemampuan intelektual Yahudi keturunan Eropa lebih tinggi dibandingkan dengan orang-orang Yahudi dari negara-negara Arab. Dalam program, anak-anak dibesarkan dalam pemukiman tertentu, tidak tinggal dengan orang tuanya, di rumah di bawah pengawasan para wanita yang terlatih khusus mengasuh anak. Hasilnya, intelegensi anak cenderung tidak berhubungan dengan negara asalnya.

Intelegensi sering dihubungkan kreativitas. Orang yang mempunyai IQ tinggi belum tentu kreatif, tapi orang kreatif pasti mempunyai IQ tinggi. Orang yang kreatif biasanya intelegensinya di atas rata-rata, tetapi banyak orang yang intelegensinya tinggi mempunyai ukuran kreativitas yang rendah. Oleh karenanya apabila tes intelegensi digunakan untuk mengidentifikasi anak berbakat, sekitar 70% anak yang kreativitasnya tinggi ditinggalkan (Morse dan Wingo, 1970 : 262). Hal itu disebabkan karena kreativitas berhubungan dengan IQ tapi tes IQ tidak secara langsung mengukur kreativitas (Good dan Brophy, 1990 : 617). Terman (Guilford, 1971 : 138 - 139) menunjukkan bukti bahwa tes intelegensi tidak mampu mendiskriminasikan kreativitas. Dia melakukan penelitian atas tujuh orang anak yang pandai dan tujuh orang anak yang bodoh. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa anak yang mempunyai IQ tinggi dapat memperoleh hasil yang tinggi atau rendah dalam tes produksi divergen. Dengan dasar ini maka kemampuan produksi divergen telah keluar dari domain tes dan konsep intelegensi. Oleh karenanya, kreativitas sebagai salah satu dimensi keberbakatan harus dicari di luar batasan IQ.

Salah satu ahli yang merumuskan pandangannya mengenai intelegensi adalah Guilford. Menggunakan analisis faktor dia menemukan ada 120 faktor yang membentuk kemampuan intelegensi. Menurut Guilford, intelegensi adalah sebuah kemampuan yang terbentuk dari banyak faktor. Faktor-faktor membentuk bangun tiga dimensi menyerupai sebuah kubus. Kubus intelegensi itu mempunyai tiga wajah atau dimensi yaitu dimensi operasi, konten dan produk. Gambaran Guilford mengenai intelegensi itu dikenal sebagai model struktur intelektual. Dia mengidentifikasi intelegensi dalam lima operasi mental yaitu kognisi, memori, berpikir divergen, berpikir konvergen, dan evaluasi. Masing-masing operasi memuat empat jenis konten yaitu figural, simbolik, semantik dan perilaku. Kombinasi operasi dan konten menghasilkan enam jenis

produk yaitu unit, kelas, hubungan, sistem, transformasi dan implikasi. Secara keseluruhan, intelegensi terdiri dari  $5 \times 4 \times 6 = 120$  faktor.

Kemampuan berpikir merupakan salah satu operasi mental dalam model struktur intelektual Guilford. Oleh karena intelegensi dalam struktur intelektual Guilford mempunyai tiga dimensi yaitu operasi, bahan dan produk, maka kemampuan berpikir dapat dijelaskan dari ketiga dimensi tersebut. Proses atau operasi berpikir dalam struktur intelektual Guilford mempunyai lima faktor, yaitu kognisi, memori, berpikir konvergen, berpikir divergen, dan evaluasi.

Menurut variasi cara dan jawaban atau pemecahan masalahnya, kemampuan berpikir dapat dibagi menjadi dua yaitu kemampuan berpikir divergen dan kemampuan berpikir konvergen. Menurut Hurlock (1993 : 3) dan Sperling (1985 : 70), kemampuan berpikir divergen (*divergent thinking*) dalam struktur intelektual Guilford sejajar dengan kreativitas. Kreativitas melibatkan berpikir divergen yang merupakan kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan jawaban baru dan tidak biasa (Encyclopedia of Children's Health, t.th : 1). Berpikir divergen adalah kemampuan menghasilkan sejumlah jawaban kemungkinan. Kemampuan berpikir divergen merupakan kemampuan berpikir yang mampu menghasilkan jawaban yang bervariasi dari suatu masalah. Dalam berpikir divergen, pemikiran menyimpang dari jalan yang telah dirintis sebelumnya dan mencari variasi. Pemikiran melampaui dari apa yang jelas dan nyata, mempertimbangkan beberapa jawaban yang mungkin ada untuk suatu masalah, bukan hanya satu penyelesaian yang benar. Dalam memecahkan masalah, pemikir divergen mengajukan beberapa solusi. Dengan kemampuan itu, dia mampu menghasilkan sesuatu yang berbeda. Beberapa teoritis mengajukan pendapatnya mengenai berpikir divergen. Menurut Guilford (1971 : 138), kemampuan menghasilkan secara divergen (*divergent-production abilities*) adalah sebuah konsep sehubungan dengan seperangkat faktor dari kemampuan intelektual yang berhubungan dengan pemanggilan informasi dan tes mereka yang menghasilkan sejumlah respons yang bervariasi pada masing-masing butir. Berpikir divergen adalah kemampuan untuk secara sadar mengadakan gagasan baru yang menghasilkan sebanyak mungkin penyelesaian untuk masalah tertentu (Dow, t.th : 1). Kemampuan menghasilkan banyak pemecahan

masalah membuat pemikir divergen mampu menghasilkan jawaban yang berbeda. Menurut Woolfolk dan Nicolich (1984 : 144), berpikir divergen adalah kemampuan menghasilkan sesuatu yang berbeda, bahkan sering gagasan atau jawaban yang tidak biasa.

Kebalikan dari kemampuan berpikir divergen adalah kemampuan berpikir konvergen (*convergent thinking*). Dalam berpikir konvergen, pemikir membuat jawaban tunggal dan pasti untuk merespons suatu pertanyaan. Pemikiran mengikuti jalur konvensional di mana pemikir menggunakan informasi yang tersedia untuk sampai pada kesimpulan yang mengarah ke satu jawaban benar, sebuah jawaban yang serupa dengan yang akan dicapai oleh orang lain.

Beberapa ahli memberikan penjelasan mengenai berpikir konvergen. Menurut Sperling (1985 : 70 - 71), seorang pemikir yang konvergen (*convergent thinker*) menunjukkan kemampuan menyelesaikan masalah menggunakan satu solusi yang benar dari informasi yang tersedia. Ellis dan Hunt (1993 : 280) menyatakan bahwa berpikir konvergen adalah berpikir yang langsung mengarah pada satu jawaban tunggal yang spesifik. Hurlock (1999: 3) menyatakan, pemikiran selaras (*convergence thinking*) mengikuti jalur konvensional di mana pemikir menggunakan informasi yang tersedia untuk sampai pada kesimpulan yang mengarah ke satu jawaban yang benar, sebuah jawaban yang serupa dengan apa yang akan dicapai orang lain. Pemikiran berlangsung secara berurutan, bergerak langkah demi langkah dan diarahkan oleh satu tujuan. Menurut Good dan Brophy (1990 : 618), produksi konvergen berhubungan dengan kemampuan pencarian informasi tertentu untuk memecahkan masalah yang menuntut jawaban tunggal, memerlukan logika dan benar. Berpikir konvergen adalah kemampuan untuk menggunakan pemikiran logis dan evaluatif untuk memberikan kritik dan mempersempit gagasan ke satu yang paling tepat untuk situasi tertentu atau kriteria tertentu. Kita menggunakan bentuk ini ketika membuat keputusan yang terbentuk dengan baik setelah mempertimbangkan sederet ide, informasi atau alternatif (Angelou, t.th : 3).

Dalam perhitungan skor kemampuan berpikir, jawaban peserta tes atas butir-butir pertanyaan kemampuan berpikir diubah ke dalam skor kemampuan

berpikir dengan cara tertentu. Pengukuran kemampuan berpikir dilakukan dengan meminta peserta tes membuat jawaban sebanyak mungkin atas butir-butir tugas dalam waktu yang ditentukan. Untuk dapat diubah menjadi skor, jawaban diinterpretasikan dalam kelancaran, keluwesan dan keaslian. Menurut Ellis dan Hunt (1993 : 280), Woolfolk dan Nicolich (1984 : 144), Good dan Brophy (1990 : 617), respons peserta tes akan diinterpretasikan berdasarkan tingkat kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*) dan keaslian (*originality*) proses berpikir. Skor kemampuan berpikir adalah skor gabungan dari ketiga unsur.

Pertama, kelancaran. Kelancaran menjawab berhubungan dengan kemampuan menghasilkan banyak gagasan alternatif pemecahan masalah dalam waktu yang singkat. Unsur ini mengukur kemampuan menguraikan banyak alternatif pemecahan masalah. Oleh karenanya kemampuan ini berhubungan dengan arus ide. Menurut Good dan Brophy (1990 : 617), kelancaran adalah kemampuan menghasilkan banyak gagasan pemecahan masalah dalam waktu singkat. Kelancaran tidak hanya berhubungan dengan jumlah jawaban, tapi juga kesesuaian jawaban dengan masalahnya. Tes kemampuan berpikir mendorong peserta tes menyebutkan sebanyak mungkin jawaban dalam waktu tertentu dan skor diberikan dengan menghitung jumlah semua respons yang sesuai dengan masalahnya. Menurut Ellis dan Hunt (1983 : 280), kelancaran adalah kemampuan menguraikan banyak alternatif pemecahan masalah sesuai dengan perangkat yang dipersyaratkan.

Kedua, keluwesan. Keluwesan adalah kemampuan yang berhubungan dengan kesiapan mengubah arah atau memodifikasi informasi. Keluwesan berhubungan dengan kemampuan mengubah dengan mudah pendekatan pemecahan masalah yang digunakan jika masalah atau kondisi baru membutuhkan pendekatan baru. Menurut Good dan Brophy (1990 : 617), keluwesan dapat mengubah dengan mudah pendekatan pemecahan masalah yang digunakan, jika masalah atau kondisi baru membutuhkan pendekatan atau perspektif baru. Pendapat sama dikemukakan oleh Ellis dan Hunt (1993 : 280) yang menyatakan bahwa keluwesan adalah kemampuan mengubah pendekatan dalam pemecahan masalah. Di samping itu, keluwesan memungkinkan seseorang melihat suatu masalah dari berbagai sudut tinjauan. Dalam tes kreativitas berpikir, keluwesan ditandai oleh jumlah golongan jawaban yang

berbeda. Kadar keluwesan diukur dengan menghitung jumlah kategori respons yang berbeda. Peserta tes diminta memberikan respons sebanyak mungkin, lalu skor keluwesan diberikan pada jumlah kategori atau golongan respons. Skor diberikan atas jawaban yang menunjukkan keragaman atau variasi. Menurut Woolfolk dan Nicolich (1984 : 144), keluwesan diukur dengan menghitung jumlah kategori respons yang berbeda.

Ketiga, keaslian. Keaslian membuat seseorang mampu mengajukan usulan yang tidak biasa atau unik dan mampu melakukan pemecahan masalah yang baru atau khusus. Dengan kata lain, keaslian adalah kemampuan untuk menghasilkan jawaban yang jarang diberikan oleh peserta tes. Jawaban original adalah jawaban yang jarang diberikan oleh anak-anak lain. Keaslian mengukur kemampuan peserta tes dalam membuat usulan yang tidak biasa atau unik. Woolfolk dan Nicolich (1984 : 144) memberikan kriteria mengenai keaslian. Respons yang orisinal menurutnya diberikan oleh lebih sedikit dari 5 atau 10 dari 100 peserta pengambil tes. Ada pendapat yang memberikan kriteria lebih spesifik. Menurut Dow (t.th : 1), respons yang diberikan oleh 5 % dari kelompok bersifat tidak biasa, dan respons yang hanya diberikan oleh 1 % dari kelompok bersifat unik.

#### **4. Bentuk tes formatif, kemampuan berpikir dan hasil belajar.**

Perbedaan yang sangat fundamental antara tes formatif berbentuk esai dan objektif terletak pada tugas peserta tes dalam mengadakan jawaban. Pengadaan jawaban berhubungan dengan kemampuan berpikir peserta tes. Hasil belajar merupakan fungsi dari bentuk tes formatif dan kemampuan berpikir. Bentuk tes formatif dan kemampuan berpikir berinteraksi dalam mempengaruhi hasil belajar.

##### **a. Bentuk tes formatif dan hasil belajar**

Bentuk tes mempengaruhi strategi untuk mempersiapkannya. Dalam menghadapi tes berbentuk esai dan objektif, peserta tes akan menggunakan strategi yang berbeda dalam belajarnya.

Penggunaan strategi belajar untuk menghadapi tes esai akan memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan strategi belajar untuk menghadapi tes objektif. Hal itu disebabkan karena tes esai membutuhkan energi lebih banyak untuk mempersiapkan dibandingkan dengan tes objektif. Tuntutan penguasaan bahan untuk menghadapi tes esai lebih tinggi dibandingkan dengan tes objektif. Tes esai menuntut penguasaan bahan secara tuntas untuk dapat menjawab tes. Menurut Zainul dan Nasoetion (1996 : 33), bentuk tes esai lebih meningkatkan motivasi peserta tes untuk belajar dibandingkan dengan bentuk tes objektif. Soal esai menuntut kemampuan untuk mengekspresikan jawaban dengan kata-kata sendiri sehingga menuntut penguasaan bahan secara penuh dan tuntas. Penguasaan bahan yang tanggung tidak mampu menjawab soal.

#### **b. Pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar tergantung kepada kemampuan berpikir**

Perbedaan tes formatif berbentuk esai dan objektif terletak pada tugas peserta tes. Tugas peserta tes esai adalah mengkreasi jawaban, sedang tugas peserta tes objektif adalah menentukan pilihan jawaban dari kemungkinan jawaban yang disediakan. Perbedaan dalam cara pengadaan jawaban menyebabkan perbedaan tuntutan terhadap kemampuan berpikir peserta tes. Oleh karenanya, terdapat pengaruh interaksi antara bentuk tes formatif dan kemampuan berpikir terhadap hasil belajar.

Tes esai yang meminta peserta tes menciptakan sendiri jawabannya, menuntut kemampuan berpikir divergen. Tes objektif yang tidak meminta peserta tes membuat jawaban sendiri memerlukan kemampuan konvergen. Tes esai lebih menguntungkan digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta tes yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, karena tes esai memberi kesempatan peserta tes untuk menjawab masalah dari sudut pandang dan perspektif masing-masing peserta tes. Oleh karenanya, pada peserta tes yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, hasil belajar peserta tes yang memperoleh tes esai lebih tinggi dibandingkan dengan peserta tes yang memperoleh tes objektif.

Pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, penggunaan tes esai akan menghasilkan hasil belajar yang rendah. Perolehan hasil belajar yang rendah menyebabkan putus asa dan frustrasi. Penggunaan tes berbentuk objektif lebih menguntungkan pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen. Penggunaannya akan memberikan hasil belajar yang tinggi, sehingga mendorong motivasi dan percaya diri untuk belajar.

### **c. Kemampuan berpikir divergen dan bentuk tes formatif**

Soal esai selalu bersifat unik dan menuntut kemampuan berpikir divergen untuk mengutarakan gagasan respons. Pemecahan masalah dalam tes esai membutuhkan kemampuan untuk mengutarakan pemahaman secara orisinal dalam masalah dan situasi yang senantiasa baru. Masalah dalam soal esai sangat bervariasi dan selalu baru bagi mahasiswa. Menurut Arikunto (1995 : 163), mahasiswa yang kreativitas berpikirnya tinggi mempunyai kemampuan untuk memproduksi gagasan baru dalam masalah yang dihadapi sebagaimana dituntut oleh soal esai. Soal bentuk esai menuntut kemampuan siswa untuk mengorganisir, menginterpretasi dan menghubungkan pengertian yang telah dimiliki sehingga harus mempunyai kemampuan berpikir divergen. Untuk menyusun gagasan yang orisinal dalam menjawab soal esai dibutuhkan kemampuan untuk menciptakan strategi pemecahan masalah yang divergen dalam situasi baru dan tidak biasa.

Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen memperoleh keuntungan dengan mengambil tes esai. Mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir divergen menyukai pemecahan masalah yang bersifat divergen dan melihat dari beragam perspektif. Soal esai mengakomodasi kebutuhan mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen untuk menuangkan gagasannya secara orisinal dan menggunakan strategi pemecahan masalah yang bervariasi. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen lebih sesuai dengan tes esai sekurangnya karena dua sebab. *Pertama*, tes bentuk esai mengizinkan mereka untuk memecahkan masalah dari sudut pandang mereka sendiri. Mahasiswa bebas mendekati soal masalah dengan perspektif yang dipilih berdasarkan informasi dan pengetahuan yang dimiliki.

Soal esai memenuhi kebutuhan mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen untuk memecahkan masalah dengan cara yang kreatif. *Kedua*, tes esai memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengekspresikan gagasan dan memperoleh aktualisasi diri. Orang yang mempunyai kemampuan berpikir divergen membutuhkan sarana untuk mengaktualisasikan kemampuannya untuk mengemukakan gagasan. Kesempatan untuk mengaktualisasikan kemampuan itu lebih diberikan oleh tes berbentuk esai daripada tes objektif. Munandar (2005 : 41) menyatakan bahwa dengan berkreasi orang dapat mewujudkan dirinya. Perwujudan diri adalah suatu kebutuhan pokok manusia. Orang yang sehat mentalnya dapat mewujudkan diri sepenuhnya yaitu mengembangkan bakat dan kemampuannya untuk memperkaya hidupnya.

Sebaliknya, mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen mengalami kesulitan ketika harus memecahkan masalah dalam soal objektif. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen memiliki berbagai strategi dalam memecahkan masalah. Dalam memecahkan masalah, mereka dapat mendekati masalah dari beragam perspektif yang dipilih sendiri. Namun, dalam menghadapi tes objektif, mereka dipaksa menggunakan satu cara tepat dalam memecahkan masalah. Satu standar ketepatan ditentukan oleh penyusun tes dalam kunci jawaban. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen mengalami kesulitan dalam menghadapi tes objektif karena mereka tidak memperoleh akses untuk mengutarakan gagasan menggunakan pendekatannya sendiri. Oleh karenanya, pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, penggunaan tes berbentuk esai akan memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan tes berbentuk objektif.

#### **d. Kemampuan berpikir konvergen dan bentuk tes formatif**

Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen memiliki sedikit strategi pemecahan masalah dan kemampuan menciptakan strategi pemecahan masalah yang bersifat unik dan baru. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen juga mempunyai kemampuan yang kurang dalam menyusun gagasan secara kreatif.

Bentuk tes yang berbeda mengajukan tuntutan kemampuan berpikir yang berbeda. Soal esai hampir selalu mengajukan pertanyaan masalah yang unik. Usaha memecahkan masalah dalam soal esai membutuhkan strategi pemecahan masalah yang bervariasi atau bahkan menciptakan strategi baru. Tes objektif merupakan tes yang kebenaran jawabannya objektif. Jawaban siswa mengarah kepada satu jawaban yang benar (*convergence*). Masalah dalam tes objektif hanya membutuhkan satu strategi untuk memecahkannya. Soal objektif menuntut kemampuan berpikir konvergen. Peserta tes tidak dituntut untuk menyusun sendiri gagasan pemecahan masalah. Kemungkinan jawaban telah disediakan dan tugas peserta tes adalah mempertimbangkan kemungkinan yang paling tepat sesuai dengan masalahnya.

Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen akan memperoleh hasil belajar yang lebih rendah bila diukur menggunakan tes berbentuk esai daripada diukur menggunakan tes berbentuk objektif. Hal itu berhubungan dengan pengalaman kegagalan dan kesuksesan. Mereka yang mengikuti tes esai akan mencapai hasil belajar yang rendah dan menimbulkan pengalaman kegagalan, dan mereka yang mengikuti tes objektif akan mencapai hasil belajar yang tinggi dan menimbulkan pengalaman kesuksesan. Menurut Atkinson, et.al. (t.th : 140), konsekuensi akan memelihara perilaku. Saat organisme melakukan perilaku tertentu maka kemungkinan bahwa tindakan itu akan diulangi tergantung pada konsekuensinya. Gronlund dan Linn (1990 : 480 - 484) menyatakan bahwa tes menciptakan ramalan pemenuhan diri siswa. Skor tes dapat menciptakan harapan guru tentang prestasi belajar siswa sehingga guru mengajar sesuai dengan harapan mereka dan siswa-siswa merespons tes juga sesuai dengan harapan mereka.

Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen memperoleh hasil belajar yang lebih rendah dalam mengikuti tes esai. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen mengalami kesulitan dalam menyusun gagasan untuk menjawab tes esai, karena tes esai menuntut kemampuan berpikir divergen untuk mengerjakannya. Mahasiswa dengan kemampuan berpikir konvergen akan memperoleh hasil belajar yang rendah apabila mengikuti tes berbentuk esai. Resiko gagal menghadapi tes esai pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen lebih tinggi

daripada menghadapi tes objektif. Kegagalan dalam menghadapi tes esai mengakibatkan putus asa, menimbulkan perasaan gagal dan membawa kepada kegagalan berikutnya. Hjelle dan Ziegler (1992 : 353) menyatakan bahwa sumber kemampuan yang paling penting adalah pengalaman masa lampau tentang keberhasilan dan kegagalan dalam usaha mencapai hasil yang diinginkan. Pengalaman keberhasilan cenderung menciptakan pengharapan yang tinggi, sedang pengalaman kegagalan cenderung menimbulkan pengharapan yang rendah. Menurut Anonim (1981 : 33), pengalaman sukses menjadi hadiah dan pengalaman gagal menjadi hukuman. Bila seseorang mendapat pengalaman sukses maka dia akan merasa bangga, senang, puas, bergairah dan sebagainya dan akan berusaha mengulanginya. Sebaliknya, seseorang yang mendapat pengalaman gagal maka dia akan merasa malu, sedih, tidak puas, hilang semangat, dan sebagainya yang tidak jarang lalu putus asa.

Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi pada tes berbentuk objektif. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen menyukai soal objektif karena jawabannya tidak perlu dihasilkan, sehingga dapat mencapai hasil belajar yang lebih tinggi. Pencapaian hasil belajar yang tinggi akan menimbulkan pengalaman sukses yang diperlukan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar berikutnya. Menurut Lewin (Suryabrata, 2002 : 288), perilaku diperkuat dengan pengalaman berhasil. Dinamika kepribadian manusia disebabkan oleh adanya energi dalam diri yang dinamakan energi psikis. Dalam kehidupan sehari-hari, hanya sebagian dari energi psikis yang dipergunakan, dan sisanya terhimpun sebagai energi cadangan. Apabila orang mendapatkan pengalaman sukses maka terjadi mobilisasi energi cadangan, sehingga kemampuan individu untuk memecahkan masalah meningkat. Winkel (1999 : 176), hasil belajar yang tinggi pada soal-soal yang objektif membuat peserta tes merasa percaya diri dengan kesuksesannya. Kesuksesan pada tes-tes yang dihadapinya akan meningkatkan perasaan sukses dan menjadi sumber harga diri bagi kesuksesan hasil belajar berikutnya.

## B. Penelitian yang relevan

Beberapa penelitian telah melakukan kajian mengenai bentuk tes dan kemampuan berpikir. Scouller (2000) melaporkan penelitiannya mengenai pengaruh metode penilaian terhadap belajar siswa dengan membandingkan antara ujian menggunakan bentuk tes pilihan ganda, jawaban singkat dan esai bebas. Penelitian bertujuan untuk memperbaiki kualitas belajar siswa dengan memahami pengaruh penilaian terhadap belajar siswa dan meningkatkan metode penilaian yang lebih baik. Penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi strategi persiapan dan motif, persepsi terhadap level proses intelektual yang terlibat, dan cara penilaian yang lebih disukai. Hasil penelitian menunjukkan adanya pendekatan dan persepsi belajar yang berbeda tergantung pada metode penilaiannya. Siswa menggunakan pendekatan belajar permukaan ketika mempersiapkan ujian pilihan ganda dan menggunakan pendekatan yang lebih mendalam ketika mempersiapkan ujian esai bebas. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa lebih suka dinilai dengan tugas esai karena tugas esai menyediakan kesempatan untuk menyajikan pengetahuan mereka dalam cara mereka sendiri, serta mengembangkan dan mendemonstrasikan keterampilan intelektual yang lebih tinggi seperti analisis, berpikir kritis dan evaluasi materi.

Nield & Wintre dan Masling juga telah melakukan penelitian mengenai bentuk tes hasil belajar. Nield dan Wintre (1986 : 196 - 199) meneliti tentang sikap siswa terhadap pertanyaan pilihan ganda. Dia membandingkan sikap siswa terhadap pertanyaan pilihan ganda dengan jenis lain seperti jawaban singkat, esai dan melengkapi. Penelitiannya menyimpulkan bahwa pertanyaan pilihan ganda paling banyak diminati, serta menimbulkan frustrasi dan kecemasan yang lebih rendah. Menurutnya pilihan ganda merupakan teknik yang efisien dan humanis untuk testing kelas besar. Masling (1997 : 257 - 270) menguji bentuk tes untuk mengukur kepribadian secara umum. Dia meneliti tentang hakikat dan penggunaan tes projektif dan objektif. Dia menggunakan teknik objektif dan projektif sebagai alat untuk menilai kepribadian dan membandingkan hasilnya. Berdasarkan hasil penelitiannya dia menyimpulkan bahwa perilaku jangka panjang diramalkan lebih efisien menggunakan tes

projektif, sedang perilaku jangka pendek diramalkan lebih baik dengan tes objektif.

Penelitian mengenai hubungan antara bentuk tes dengan kemampuan berpikir dilakukan oleh Kwen (t.th : 1). Dia melaporkan penelitiannya tentang penilaian dan kontribusinya bagi pembentukan kemampuan berpikir. Penelitian didasarkan atas inisiatif nasional pemerintah Singapura untuk memajukan kreativitas, berpikir lateral dan keterampilan pemecahan masalah sejak diluncurkan tahun 1997. Sejak itu sekolah-sekolah memberikan perhatian khusus pada pengembangan kreativitas, berpikir lateral dan keterampilan pemecahan masalah. Guru menghadapi tantangan untuk mewujudkan kemampuan-kemampuan tersebut. Mereka dilatih untuk mengajar kreativitas, berpikir lateral dan keterampilan pemecahan masalah baik secara langsung maupun tidak, dengan memasukkan ke dalam mata pelajaran. Pertanyaan yang muncul adalah apakah penilaian memberikan sumbangan positif sebagai dorongan yang menstimulasi kreativitas, berpikir lateral dan keterampilan pemecahan masalah. Penelitian dilakukan dengan membandingkan antara esai bebas dengan pilihan ganda. Dalam penelitiannya dia menemukan bahwa dalam hubungan antara bentuk pertanyaan dan kreativitas, soal bentuk esai bebas lebih tinggi kemampuannya untuk meningkatkan kreativitas dibandingkan dengan pertanyaan pilihan ganda. Atas dasar hasil penelitiannya dia mengusulkan bahwa untuk meningkatkan kreativitas, berpikir lateral dan keterampilan memecahkan masalah, maka tes esai sebaiknya digunakan dalam penilaian.

### C. Kerangka berpikir

Penelitian dilakukan dengan kerangka berpikir sebagai berikut :

1. Hasil belajar mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

Bentuk tes formatif mempengaruhi hasil belajar. Menghadapi tes berbentuk esai menuntut persiapan yang lebih tuntas dibandingkan dengan menghadapi tes objektif. Oleh karenanya diduga mahasiswa yang memperoleh tes

esai mencapai hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh tes objektif.

2. Pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar tergantung pada kemampuan berpikir.

Tes esai dan objektif berbeda dalam pengadaan jawabannya. Dalam menjawab tes berbentuk esai, mahasiswa membuat sendiri jawabannya, sedang dalam menjawab tes berbentuk objektif, mahasiswa membuat pilihan atas kemungkinan jawaban yang telah disediakan. Tes esai memberi kesempatan pada mahasiswa untuk membuat jawaban menurut perspektifnya, sehingga membutuhkan kemampuan berpikir divergen. Pada tes objektif, mahasiswa meneliti pilihan kemungkinan jawaban yang disediakan dan menentukan pilihan yang paling tepat sebagai jawaban. Untuk menjawab tes berbentuk objektif, diperlukan kemampuan berpikir konvergen. Oleh karenanya, pengaruh bentuk tes terhadap hasil belajar diduga tergantung pada kemampuan berpikir.

3. Pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, hasil belajar mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen memiliki banyak strategi pemecahan masalah. Tes esai memberi kesempatan memecahkan masalah dengan perspektif yang dapat dipilih sendiri oleh mahasiswa. Sebaliknya, pada tes objektif, mahasiswa dipaksa untuk menggunakan satu pendekatan atau jawaban yang standar kebenarannya telah ditentukan oleh penyusun tes dalam kunci jawaban. Oleh karenanya, pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, hasil belajar mahasiswa yang memperoleh tes esai diduga lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh tes objektif.

4. Pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, hasil belajar mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

Perilaku dikendalikan oleh konsekuensinya. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, memiliki sedikit variasi strategi dalam memecahkan masalah. Dengan sedikit strategi pemecahan masalah, mereka akan mengalami kesulitan menyelesaikan soal berbentuk esai. Kesulitan itu menimbulkan pengalaman kegagalan. Dalam memecahkan masalah, mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen memperoleh kemudahan dalam menyelesaikan soal berbentuk objektif. Kemudahan itu akan menimbulkan pengalaman kesuksesan. Pengalaman kegagalan dan kesuksesan sangat berpengaruh terhadap perilaku berikutnya. Oleh karenanya, pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, hasil belajar mahasiswa yang memperoleh tes esai diduga lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh tes objektif.

#### **D. Hipotesis penelitian**

Berdasarkan kerangka berpikir, hipotesis yang dapat diajukan adalah sebagai berikut :

1. Hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.
2. Pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan tergantung pada kemampuan berpikir.
3. Pada kelompok mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir divergen, hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi daripada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.
4. Pada kelompok mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir konvergen, hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih rendah daripada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

---

Metodologi penelitian menyangkut tujuan penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

#### **A. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui :

- a. Perbedaan hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan antara kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dengan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.
- b. Pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan ditinjau dari kemampuan berpikir.
- c. Perbedaan hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan antara kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen.
- d. Perbedaan hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan antara kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat dan waktu penelitian adalah sebagai berikut:

## Tempat penelitian

Penelitian dilakukan di program studi Pendidikan Agama Islam (PAI) Jurusan Tarbiyah STAIN Surakarta. Pemilihan tempat penelitian didasarkan atas pertimbangan bahwa: 1) masih kurangnya kemampuan guru PAI untuk melakukan evaluasi hasil belajar, 2) guru PAI dihasilkan oleh program studi PAI sebagai lembaga pendidikan tenaga kependidikan pada Departemen Agama, 3) program studi PAI memberikan mata kuliah Evaluasi Pendidikan sebagai salah satu mata kuliah dasar keahlian.

## Waktu penelitian

Perlakuan diberikan pada semester genap tahun 2003 yang berlangsung dari bulan September 2003 hingga Januari 2004. Pengambilan tes akhir (*posttest*) dilakukan pada tes akhir semester yaitu hari Senin 5 Januari 2004.

## C. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen. Pelaksanaan metode itu adalah sebagai berikut :

### 1. Rancangan eksperimen

Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial  $2 \times 2$ . Secara keseluruhan terdapat empat kelompok yaitu kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir divergen ( $A_1B_1$ ), kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen ( $A_1B_2$ ), kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir divergen ( $A_2B_1$ ) dan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen ( $A_2B_2$ ). Rancangan itu dapat digambarkan sebagai berikut :

**Tabel 5**  
**Rancangan penelitian**

Kemampuan Berpikir	Bentuk tes formatif		
	Esai ( $A_1$ )	Objektif ( $A_2$ )	
Divergen ( $B_1$ )	$A_1B_1$	$A_2B_1$	$B_1$
Konvergen ( $B_2$ )	$A_1B_2$	$A_2B_2$	$B_2$
	$A_1$	$A_2$	

Keterangan :

$A_1B_1$  = kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir divergen.

$A_1B_2$  = kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen.

$A_2B_1$  = kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir divergen.

$A_2B_2$  = kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen.

## 2. Kontrol terhadap validitas internal

Eksperimen harus mempunyai validitas internal yang tinggi dengan mengendalikan masuknya variabel ekstran ke dalam rancangan. Pengendalian menjamin bahwa perbedaan dalam variabel terikat memang disebabkan oleh perlakuan yang diberikan, bukan oleh faktor lain. Campbell dan Stanley mengidentifikasi delapan hal yang dapat menjadi sumber invaliditas internal yaitu sejarah, kematangan, testing, instrumentasi, seleksi, regresi statistik, mortalitas, dan kombinasi interaktif faktor (Bass, et.al, 1972 : 74 - 79). Dalam penelitian ini pengendalian dilakukan sebagai berikut :

### a. Sejarah

Sejarah adalah kejadian yang terjadi dalam lingkungan ketika variabel eksperimental diujikan. Untuk mengendalikan faktor ini, maka kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif memperoleh materi, kondisi dan prosedur yang seimbang kecuali dalam pemberian bentuk tes formatif.

### b. Kematangan

Kematangan menunjukkan proses perubahan yang terjadi pada mahasiswa yang terlibat dalam eksperimen. Perubahan terjadi secara alamiah tanpa intervensi perlakuan. Untuk mengendalikan proses kematangan dalam penelitian ini dilakukan dengan membuat kelompok mahasiswa yang

memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai sebanding dengan dengan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dengan menempatkan ke dalam kelompok-kelompok secara acak. Perubahan karena kematangan dialami oleh semua mahasiswa pada kedua kelompok, sehingga walaupun mereka mengalami kematangan dalam proses eksperimen masih diperoleh keyakinan bahwa perubahan disebabkan oleh intervensi perlakuan.

#### **c. Testing**

Testing adalah pengambilan pretes sebelum memperoleh perlakuan. Pretes dapat mengancam validitas internal karena pengambilan pretes dapat mempengaruhi penampilan individu dalam postes. Sebagai akibatnya, hasil postes lebih menunjukkan pengalaman pretes daripada pengalaman perlakuan. Untuk mengendalikan variabel ekstran berupa testing, maka penelitian ini tidak memberikan pretes.

#### **d. Instrumentasi**

Instrumentasi menunjukkan perubahan yang dapat terjadi dalam pengukuran selama eksperimen. Ancaman validitas internal dapat bersumber dari alat ukur dan proses pengukuran. Untuk mengendalikan faktor instrumentasi dalam penelitian ini maka dilakukan standarisasi instrumen sebelum digunakan untuk melakukan pengukuran, di samping mengusahakan kondisi testing yang sama pada kelompok-kelompok penelitian baik dalam pengawasan, kenyamanan ruang, kualitas lembar soal, kejelasan petunjuk pengerjaan, waktu dan pencatatan skor.

#### **e. Seleksi**

Seleksi dapat mengurangi validitas internal eksperimen, sebab dengan memilih subjek yang ditempatkan dalam kelompok maka hasil akhir tidak saja disebabkan oleh perbedaan perlakuan tetapi juga oleh perbedaan subjek sebelum diberikan perlakuan. Dalam penelitian ini faktor seleksi dikendalikan dengan cara menempatkan mahasiswa ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol secara random.

#### **f. Regresi statistik**

Regresi statistik terjadi apabila kelompok-kelompok dipilih atas dasar skor ekstrim pada variabel tertentu. Akibatnya perbedaan antar kelompok pada postes dapat terjadi bahkan walaupun tidak ada perlakuan yang diberikan. Untuk menghindari masuknya skor-skor ekstrim ke dalam satu kelompok maka mahasiswa ditempatkan secara random ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol.

#### **g. Mortalitas subjek**

Pengunduran diri sebagian subjek dari eksperimen dapat mengubah karakteristik kelompoknya, sehingga perbedaan kelompok eksperimen tidak hanya disebabkan oleh intervensi perlakuan, tetapi juga oleh perubahan karakteristik kelompok. Pengendalian mortalitas subjek dalam penelitian ini dilakukan dengan memotivasi seluruh mahasiswa untuk berpartisipasi sepanjang eksperimen dan melakukan pencatatan presensi secara ketat.

#### **h. Kombinasi interaktif faktor**

Beberapa faktor secara berkombinasi dapat mempengaruhi validitas internal. Misalnya seleksi dan kematangan secara bersama dapat mempengaruhi hasil setelah pemberian perlakuan. Pengendalian kombinasi faktor ini dilakukan dengan menempatkan subjek ke dalam kelompok-kelompok penelitian secara acak.

### **3. Perlakuan**

Usaha untuk melihat perbedaan-perbedaan dalam hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan dilakukan dengan membuat pengkondisian dengan memberikan perlakuan. Dalam penelitian ini perlakuan diberikan dengan cara memberikan tes formatif berbentuk esai kepada kelompok eksperimen dan memberikan tes formatif berbentuk objektif kepada kelompok kontrol. Tes esai yang diberikan berupa jenis tes esai jawaban uraian terbatas, sedang tes objektif menggunakan jenis tes pilihan ganda dengan empat pilihan.

Perkuliahan berlangsung dalam satu semester disampaikan dalam 12 kali pertemuan masing-masing 2 x 45 menit. Program semester selanjutnya dijabarkan ke dalam satuan perkuliahan untuk tiap-tiap pertemuan sebagai panduan bagi dosen yang mengajar, baik untuk kelas eksperimen maupun kelas

kontrol. Perlakuan diberikan setiap akhir pertemuan, yaitu dengan memberikan tes formatif berbentuk esai kepada kelompok eksperimen dan memberikan tes formatif berbentuk objektif kepada kelompok kontrol. Kedua perlakuan diberikan dalam kondisi yang sama baik materi, ruang kelas, waktu, fasilitas, media perkuliahan, dosen maupun metode mengajar. Satu-satunya yang berbeda adalah pada akhir pertemuan kelompok eksperimen memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai, sedang kelompok kontrol memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif. Pada akhir semester, kedua kelompok memperoleh tes akhir yang sama yaitu kombinasi tes berbentuk esai dan objektif. Berdasarkan data hasil tes akhir, perbedaan antara kelompok-kelompok diuji. Perlakuan dalam eksperimen itu dapat diringkaskan sebagai berikut:

**Tabel 6**  
**Perlakuan dalam eksperimen**

No	Komponen	Kelompok eksperimen	Kelompok kontrol
1	Materi	Pokok bahasan yang diajarkan adalah pendahuluan, merancang tes, uji coba kualitas tes serta menskor dan menilai	Pokok bahasan yang diajarkan adalah pendahuluan, merancang tes, uji coba kualitas tes serta menskor dan menilai
2	Waktu	Kuliah diberikan tiap minggu sekali, tiap pertemuan dua jam pelajaran (2 x 45'). Jumlah pertemuan selama satu semester adalah 12 kali.	Kuliah diberikan tiap minggu sekali, tiap pertemuan dua jam pelajaran (2 x 45'). Jumlah pertemuan selama satu semester adalah 12 kali.
3	Dosen	Dosen yang mengajar mempunyai kualifikasi S2 jurusan Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (PEP) dengan pengalaman mengajar 3 tahun.	Dosen yang mengajar mempunyai kualifikasi S2 jurusan Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (PEP) dengan pengalaman mengajar 4 tahun.
4	Metode	Dosen mengajar menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan.	Dosen mengajar menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan.
5	Media	Media yang digunakan untuk mengajar adalah <i>whiteboard</i> dan <i>overhead projector</i> .	Media yang digunakan untuk mengajar adalah <i>whiteboard</i> dan <i>overhead projector</i> .
6	Tes formatif	Pada akhir pertemuan diberikan tes esai jenis pertanyaan dengan uraian terbatas.	Pada akhir pertemuan diberikan tes objektif jenis pilihan ganda dengan empat pilihan.

#### **D. Populasi dan Sampel**

Populasi menjadi sumber asal sampel diambil. Beberapa pendapat tentang populasi. Beberapa memahami populasi sebagai sebuah keseluruhan. Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin baik hasil menghitung maupun hasil mengukur baik kualitatif maupun kuantitatif dari karakteristik mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas (Sudjana, 1996 : 6). Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 1997 : 59). Beberapa pendapat lain melihat populasi dari adanya kesamaan karakteristik. Populasi adalah kelompok besar individu yang mempunyai karakteristik umum yang sama (Hadjar, 1996 : 133). Pendapat yang sama dikemukakan oleh Soenarto (1987 : 2) yang mengatakan populasi adalah suatu kelompok manusia, rumah, binatang dan sebagainya yang paling sedikit mempunyai ciri atau karakteristik tertentu. Nazir (1988 : 325) melihat populasi sebagai kumpulan individu dengan kualitas dan ciri yang telah ditetapkan.

Dalam penelitian ini, populasi dapat dibagi menjadi dua yaitu populasi terget dan populasi terjangkau. Populasi terget adalah seluruh mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Agama Islam (PAI) Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Surakarta sejak dibukanya program studi sampai nanti berakhirnya. Populasi terjangkau adalah mahasiswa Program Studi S1 PAI Jurusan Tarbiyah STAIN Surakarta yang mengambil mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada semester genap tahun 2003 sebanyak 100 orang. Dalam perkuliahan, populasi terbagi ke dalam tiga kelas yaitu kelas A sebanyak 33 orang mahasiswa, kelas B sebanyak 33 orang mahasiswa, dan kelas C sebanyak 34 orang mahasiswa.

Sampel adalah bagian dari populasi yang mewakili sifat populasi karena adanya kesamaan karakteristik keduanya. Pengamatan terhadap sampel dan menggeneralisasikan hasilnya kepada populasi dimungkinkan karena kesamaan karakteristik antara sampel dan populasinya. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian mahasiswa program studi S1 PAI Jurusan Tarbiyah STAIN Surakarta yang mengambil mata kuliah Evaluasi Pendidikan

pada semester genap tahun 2003. Sampel diambil dari populasi menggunakan teknik sampling acak berstrata (*stratified random sampling*) dengan langkah-langkah sebagai berikut

1. Menentukan ukuran sampel.

Ukuran sampel ditentukan berdasarkan tabel Krecjie dengan taraf kesalahan sampling sebesar 5 % (Sugiyono, 1997 : 67). Berdasarkan tabel tersebut, dengan populasi (N) sebesar 100, maka sampel (S) sebesar 80.

2. Menarik sampel secara acak sebesar 80 dari 100 orang dengan teknik sampling acak berstrata. Sampel ditarik dari populasi secara proporsional sebagai berikut :

**Tabel 7**  
**Penarikan sampel dari populasi**

Kelas	Populasi terjangkau	Sampel
A	33	26
B	33	26
C	34	28
Jumlah	100	80

Dari sampel 80 orang mahasiswa tidak seluruhnya diikuti dalam penelitian. Penelitian hanya melibatkan 27 % (22 orang) mahasiswa yang memperoleh skor kemampuan berpikir tertinggi menjadi kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen dan 27 % (22 orang) mahasiswa yang memperoleh skor kemampuan berpikir terendah menjadi kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen. Untuk melihat perbedaan dalam suatu distribusi normal, menurut Kelly, titik optimum di mana dua kondisi berimbang dicapai pada 27 % bagian atas dan 27 % bagian bawah (Anastasi dan Urbina, 1988 : 182). Selebihnya, sebanyak 46 % (36 orang) tetap mengikuti perkuliahan tetapi data mengenai mereka tidak diteliti. Adapun penempatan sampel dalam rancangan dilakukan sebagai berikut :

1. Sampel ditempatkan secara acak ke dalam kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan kelompok yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif. Oleh karenanya terdapat 40 orang masuk dalam kelompok mahasiswa yang memperoleh

- perlakuan tes formatif berbentuk esai dan 40 orang masuk dalam kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.
2. Sebanyak 20 orang mahasiswa yang tidak terambil menjadi sampel tidak ikut dalam penelitian.
  3. Semua peserta diberikan tes kemampuan berpikir.
  4. Berdasarkan hasil tes kreativitas berpikir, dari kelompok mahasiswa yang ditempatkan untuk memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai, diambil 27 % mahasiswa yang mempunyai skor kemampuan berpikir tertinggi dan 27 % mahasiswa yang mempunyai skor kemampuan berpikir terendah. Dari kelompok mahasiswa yang ditempatkan untuk memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif, juga diambil 27 % mahasiswa yang mempunyai skor kemampuan berpikir tertinggi dan 27 % mahasiswa yang mempunyai skor kemampuan berpikir terendah.
  5. Sebanyak 46 % mahasiswa (18 orang) yang mempunyai skor kemampuan berpikir sedang baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol ikut dalam penelitian namun datanya tidak diteliti.

Penempatan mahasiswa atas dasar perlakuan bentuk tes formatif dan kemampuan berpikir dalam rancangan penelitian dapat disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 8**  
**Penempatan sampel dalam rancangan**

Kemampuan Berpikir	Bentuk tes formatif		Jumlah
	Esai	Objektif	
Tinggi (Divergen)	11 (27%)	11 (27%)	22
Sedang	18 (46%)	18 (46%)	36
Rendah (Konvergen)	11 (27%)	11 (27%)	22
Jumlah	40	40	80

### E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini melibatkan tiga variabel yaitu bentuk tes formatif, hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan dan kemampuan berpikir mahasiswa STAIN Surakarta. Oleh karena itu, pengumpulan data dilakukan atas ketiganya. Bentuk tes formatif menjadi perlakuan eksperimen yang dimanipulasikan untuk dilihat pengaruhnya terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan.

Pengumpulan data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan dan kemampuan berpikir dilakukan dengan mengukur menggunakan instrumen. Pengembangan instrumen meliputi kegiatan pengembangan spesifikasi, penulisan butir, uji coba, validasi dan kompilasi.

## 1. Hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan

Pengumpulan data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan dilakukan menggunakan instrumen yang dikembangkan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

### a. Mengembangkan spesifikasi

#### 1) Menentukan bentuk dan jenis instrumen

Penelitian ini menggunakan instrumen tes. Instrumen diberikan dengan maksud untuk mendorong peserta menampilkan kemampuan maksimum (*maximum performance*) yang dimiliki atas suatu materi. Tes yang digunakan merupakan kombinasi antara tes esai dan objektif. Tes esai yang digunakan adalah tes dengan pertanyaan uraian terbatas (*restricted response questions*). Tes objektif menggunakan pilihan ganda (*multiple choice*) dengan empat pilihan. Data yang dikumpulkan dibatasi pada ranah kognitif.

#### 2) Menentukan jumlah butir dan waktu pengerjaan

Untuk kepentingan uji coba tes hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan digunakan 10 butir tes esai dan sebanyak 40 butir tes objektif yang dikerjakan dalam waktu 90 menit.

#### 3) Menentukan aturan skoring

Terdapat dua bentuk tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan. Kedua bentuk memiliki aturan skoring yang berbeda karena karakternya yang berbeda. Tes objektif memberikan pengukuran secara objektif, di mana kebenaran bersifat dikotomis. Jawaban benar akan diberikan skor 1 (satu) dan jawaban salah diberikan skor 0 (nol). Tes esai memberikan skor secara bertingkat, karena menurutnya kebenaran tidaklah dikotomis tapi bertingkat. Skor yang diberikan sangat tergantung pada tingkat kebenaran yang dicapai jawaban dan skor maksimum yang mungkin dapat dicapai kalau kebenaran jawaban maksimum. Sebagai panduan pengukuran,

maka kunci jawaban dibuat dalam bentuk skema penilaian yang memecah unsur-unsur jawaban dan skor untuk tiap-tiap unsur.

4) Menentukan peserta uji coba

Peserta tes uji coba instrumen ini adalah mahasiswa Jurusan Tarbiyah yang mengambil mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada semester IV tahun 2002 yang berlangsung antara bulan September - Desember 2002 sebanyak 100 orang.

5) Menetapkan waktu uji coba

Uji coba tes dilakukan saat ujian akhir semester yaitu 4 Januari 2003 jam 09.00 - 10.30 WIB.

6) Menetapkan kriteria instrumen yang baik.

Perangkat dan butir tes yang baik harus memenuhi beberapa kriteria. Kriteria instrumen ini meliputi validitas dan reliabilitas. Instrumen dikatakan valid apabila korelasi butir dengan total ( $r_{it}$ ) lebih besar dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  pada  $N = 100$   $\alpha = 5\%$  yaitu 0,164 (Borg dan Gall, 1979 : 279).

7) Merumuskan definisi konseptual

Hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan adalah kemampuan mahasiswa mencapai tujuan perkuliahan mata kuliah Evaluasi Pendidikan. Kemampuan berbentuk perubahan perilaku mahasiswa setelah mengikuti perkuliahan mata kuliah Evaluasi Pendidikan.

8) Merumuskan definisi operasional.

Hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan adalah skor yang diperoleh mahasiswa dalam tes hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan yang mencerminkan pencapaian mahasiswa dalam tujuan perkuliahan berupa : a) menjelaskan pengertian evaluasi, b) merancang tes hasil belajar, c) melakukan uji coba, dan d) melakukan penilaian. Merancang kisi-kisi

Berdasarkan tujuan instruksional khusus, untuk memandu penulisan soal dirancang kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi tes hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan sebelum uji coba dapat disajikan sebagai berikut:

**Tabel 9**  
**Kisi-kisi tes hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan**  
**sebelum uji coba**

No	Indikator	Level Kognitif dan Nomor Butir Tes						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
01	Pendahuluan	7, 9	4	5, 6, 41	3, 42	1, 2	8, 43	12
02	Merancang tes	10, 13, 16, 17	15, 18, 45		11, 14, 44	19, 46	12	13
03	Uji coba kualitas tes	21, 24	22	30	23, 47	26	20, 25, 27, 28, 29, 31, 48	14
04	Menskor dan menilai	32, 33, 37		34, 35, 38, 40, 49, 50			36, 39	11
	JUMLAH	11	5	10	7	5	12	50

**b. Mengumpulkan data uji coba**

Dengan berpedoman pada kisi-kisi yang dirancang, maka langkah berikutnya adalah menuliskan butir soal.

**c. Melakukan uji coba dan skoring.**

Butir tes yang ditulis selanjutnya diujicobakan kepada peserta tes agar dapat diperiksa kualitasnya.

**d. Melakukan validasi.**

Validasi adalah evaluasi atau pemeriksaan mutu/kualitas instrumen sebelum digunakan untuk mengukur atau mengumpulkan data. Hal itu dimaksudkan agar tes dapat berfungsi dengan baik untuk mengukur hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah Evaluasi Pendidikan. Hasil tes dari testing dengan tes yang telah diperiksa kualitasnya memberikan jaminan bahwa hasil tes mencerminkan kemampuan yang dimiliki oleh mahasiswa setelah belajar. Pemeriksaan kualitas tes hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan meliputi validitas dan reliabilitas.

1) Validitas

Validitas diuji menggunakan validitas isi yang dilakukan dengan menganalisis butir untuk melihat sumbangan butir terhadap total dengan menghitung koefisien korelasi butir dengan total. Perhitungan dilakukan dengan bantuan komputer program *Microsoft Excel*.

## 2) Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan konsistensi pengukuran. Koefisien reliabilitas ditentukan dengan rumus Hoyt dan dihitung menggunakan bantuan komputer program *Microsoft Excel*. Hasil perhitungan koefisien reliabilitas memberikan hasil sebesar 0,59.

### e. Melakukan kompilasi.

Pemeriksaan tes memberikan informasi tentang kualitas tes. Berdasarkan kriteria yang dirumuskan pada perencanaan tes, maka butir tes dapat dikompilasi dengan hasil sebagaimana tabel sebagai berikut :

**Tabel 10**  
**Hasil kompilasi butir tes hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan**

No	Keputusan	Tes esai	Tes objektif
1	Butir ditolak	3, 5, 6	1, 2, 10, 14, 16, 17, 18, 19, 23, 29, 33, 34, 35, 37, 40
2	Butir diterima	1, 2, 4, 7, 8, 9, 10	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 36, 38, 39

Kisi-kisi kompilasi tes hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan setelah uji coba dapat disajikan sebagai berikut :

**Tabel 11**  
**Kisi-kisi tes hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan setelah uji coba**

No	Indikator	Level Kognitif dan Nomor Butir Tes						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
01	Pendahuluan	5, 7	2	3, 4, 26	1, 27	-	6	9
02	Merancang tes	10	11	-	8, 28	-	9	5
03	Uji coba kualitas tes	13, 15	14	20	29	17	12, 16, 18, 19, 21, 30	12
04	Menskor dan menilai	22	-	24, 31, 32	-	-	23, 25	6
	<b>JUMLAH</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>32</b>

## 2. Kemampuan Berpikir

Kemampuan berpikir diukur menggunakan instrumen yang dikembangkan dengan tahap berikut :

### a. Mengembangkan spesifikasi

#### 1) Menentukan jenis instrumen

Penelitian ini menggunakan instrumen tes, yaitu tes kemampuan berpikir. Instrumen diberikan dengan maksud mendorong peserta menampilkan keadaan maksimum (*maximum performance*) dalam kemampuan berpikirnya. Performansi nampak dari respons atas sejumlah butir tes kemampuan berpikir sebagai stimulus. Penilaian atas kelancaran, keluwesan dan keaslian respons memberikan indikasi kepemilikan kemampuan berpikir mahasiswa.

#### 2) Menentukan jumlah butir

Uji coba menggunakan 10 butir instrumen yang telah dibakukan oleh Guilford untuk mengukur kemampuan berpikir.

#### 3) Menentukan aturan skoring

Kemampuan berpikir mengandung tiga unsur yaitu kelancaran, keluwesan dan keaslian. Skor seorang peserta pada variabel ini merupakan skor komposit atas ketiga unsur sekaligus. Kelancaran adalah kemampuan mengungkapkan sebanyak mungkin jawaban yang berbeda, keluwesan adalah penggolongan atas jawaban dari kelancaran, dan keaslian adalah jawaban yang hanya diberikan oleh kurang dari 5 % peserta. Berdasarkan tingkat kesulitan memperolehnya itu, ditentukan bobot komponen kelancaran : keluwesan : keaslian = 1: 3: 5.

#### 4) Menentukan peserta uji coba

Peserta tes uji coba instrumen ini adalah mahasiswa Jurusan Tarbiyah yang mengambil mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada semester IV tahun 2002 yang berlangsung antara bulan September – Desember 2002 sebanyak 100 orang.

#### 5) Menetapkan waktu uji coba

Instrumen Kemampuan Berpikir diujicobakan di tengah perkuliahan Evaluasi Pendidikan tahun 2002 diberikan, yaitu tanggal 12 Nopember 2002 mulai jam 07.30 WIB sampai selesai.

#### 6) Menetapkan kriteria instrumen yang baik.

Perangkat dan butir tes kemampuan berpikir yang baik harus memenuhi beberapa kriteria uji coba. Kriteria meliputi validitas dan reliabilitas. Pengujian

validitas dilakukan dalam dua hal yaitu validitas konstruk dan isi. Pada validitas konstruk, instrumen dinyatakan valid apabila konstruk butir-butir mengelompok seperti kisi-kisinya. Sedang pada validitas isi, butir-butir dinyatakan valid apabila korelasi butir dengan total ( $r_{it}$ ) lebih besar dibandingkan dengan dengan r tabel pada  $\alpha = 5\%$  yaitu 0,164 (Borg dan Gall, 1983 : 279).

7) Merumuskan definisi konseptual

Kemampuan berpikir adalah kemampuan menghasilkan banyak cara atau jawaban dalam memecahkan masalah atau menjawab soal.

8) Merumuskan definisi operasional

Kemampuan berpikir adalah jumlah skor jawaban responden atas tes kemampuan berpikir yang dikembangkan dari teori kemampuan berpikir dari Guilford. Tes mengukur kemampuan untuk menggunakan konten berupa figural dan verbal untuk diubah ke dalam unit, kelas, hubungan, sistem, transformasi dan implikasi. Jawaban diinterpretasikan menjadi skor berdasarkan atas kelancaran, keluwesan dan keaslian jawaban.

9) Merancang kisi-kisi

Sebelum dituliskan butir-butir instrumen tes kemampuan berpikir untuk uji coba maka disusun kisi-kisi. Kisi-kisi tes kemampuan berpikir untuk uji coba disajikan sebagai berikut :

**Tabel 12**  
**Kisi-kisi tes kemampuan berpikir**

No	Produk	Bahan (nomor butir)		JUMLAH
		Figural	Verbal	
1	Unit	1	2	2
2	Kelas	4	7	2
3	Hubungan	-	3	1
4	Sistem	5	8	2
5	Transformasi	6	-	1
6	Implikasi	9	10	2
	<b>JUMLAH</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>

## **b. Menuliskan butir**

Berdasarkan kisi-kisi instrumen di atas dituliskan butir-butir instrumen uji coba.

## **c. Mengumpulkan data uji coba**

Butir instrumen yang ditulis selanjutnya diujicobakan kepada peserta tes agar dapat diperiksa kualitasnya. Hasil rekap respons mahasiswa atas instrumen kemampuan berpikir disajikan dalam unsur kelancaran, keluwesan dan keaslian dan selanjutnya diubah menjadi skor dengan mempertimbangkan unsur dan bobotnya.

## **d. Melakukan validasi**

Sebelum instrumen digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir perlu dievaluasi kualitasnya. Hal itu dimaksudkan agar instrumen dapat berfungsi dengan baik untuk mengukur variabel yang dimaksudkan. Langkah ini menghindari adanya ketidakcermatan hasil tes akibat perangkat tes yang rendah kualitasnya. Hasil tes dari testing dengan tes yang telah diperiksa kualitasnya memberikan jaminan bahwa hasil tes mencerminkan keadaan kemampuan berpikir.

### **1) Validitas**

Validitas konstruk variabel kemampuan berpikir diuji dengan analisis faktor. Secara eksploratoris validitas konstruk telah diuji menggunakan analisis faktor oleh Guilford menghasilkan enam faktor : unit, kelas, hubungan, sistem, transformasi dan implikasi yang disajikan dalam bentuk figural dan simbolik. Faktor-faktor itu akan diuji kembali secara konfirmatoris dengan mendasarkan pada teori sebagai hipotesis (Crocker dan Algina, 1986 : 304) dengan tujuan untuk menguji kemandirian faktor (Kleinbaum dan Kupper, 1978 : 384). Faktor terjadi karena sifat struktural berada dalam satu hubungan (Fergusson dan Takane, 1989 : 521). Secara keseluruhan pengujian validitas konstruk dengan analisis faktor (AF) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

#### **a) Menyajikan matriks korelasi**

Matriks korelasi menyajikan interkorelasi antarbutir. Matriks diperlukan untuk mengetahui butir-butir yang saling berkorelasi tinggi dan rendah. Butir yang saling berkorelasi tinggi berarti mengukur

dimensi yang sama dan sebaliknya. Matriks korelasi disajikan untuk melihat pengelompokkan butir-butir dalam kluster-kluster. Secara teoritik, butir dalam satu kluster akan berkorelasi tinggi (minimal 0,20) dan butir-butir di luar kluster berkorelasi rendah (di bawah 0,20). Kluster-kluster itulah yang akan menjadi faktor dalam proses ekstraksi. Untuk menafsirkan matriks korelasi maka disajikan tabel matriks korelasi. Tabel ini telah dimodifikasi dari hasil *print out* dengan menghilangkan koefisien di bawah 0,20 dan korelasi butir dengan dirinya sendiri sebesar 1,00.

**Tabel 13**  
**Matriks korelasi butir tes kemampuan berpikir**

Korelasi	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2	0,686	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B6	-	-	0,413	-	-	-	-	-	-	-
B7	-	-	-	0,329	-	-	-	-	-	-
B8	-	-	-	-	0,326	-	-	-	-	-
B9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B10	-	-	-	-	-	-	-	-	0,892	-

Dari tabel matriks korelasi tersebut maka dapat diketahui pengelompokkan butir dalam kluster sebagai berikut :

**Tabel 14**  
**Pengelompokkan butir tes kemampuan berpikir ke dalam kluster**

Kluster	Butir	Koefisien korelasi
1	1, 2	0,686
2	3, 6	0,413
3	4, 7	0,324
4	5, 8	0,326
5	9, 10	0,892

b) Melakukan ekstraksi

Proses ekstraksi dilakukan untuk mendapatkan lebih sedikit faktor (*eigenvalues factor*) dari sejumlah banyak butir / variabel dan sumbangan faktor terhadap keseluruhan butir (*total variance explained*). Ekstraksi faktor dapat dilakukan menggunakan metode : (1) analisis komponen utama (*principal component analysis*), (2) pemfaktoran sumbu utama (*principal axis factoring*), (3) pemfaktoran kemiripan maksimal (*maximum likelihood factoring*), (4) pemfaktoran alpha (*alpha factoring*), (5) pemfaktoran citra (*image factoring*), (6) kuadrat terkecil tidak dibobot (*unweighted least squares*), dan (7) kuadrat terkecil tergeneralisir (*generalized least squares*) (Paryono, 1994 : 316 - 317). Data hasil proses ekstraksi menggunakan program SPSS disajikan kembali dalam tabel sebagai berikut :

**Tabel 15**  
**Sumbangan butir terhadap keseluruhan kualitas instrumen tes kemampuan berpikir**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction sum of squared loadings		
	Total	% of var	Cumm %	Total	% of var	Cumm %
1	2.623	26.229	26.229	2.623	26.229	26.229
2	1.998	19.976	46.205	1.998	19.976	46.205
3	1.549	15.483	61.693	1.549	15.483	61.693
4	1.136	11.363	73.056	1.136	11.363	73.056
5	1.009	10.094	83.151	1.009	10.094	83.151
6	.931	9.310	92.461	-	-	-
7	.559	5.588	98.049	-	-	-
8	.195	1.949	99.998	-	-	-
9	1.732E-4	1.732E-3	100.00	-	-	-
10	-5.32E-16	-5.3E-15	100.00	-	-	-

Dari data tabel tersebut dapat diinterpretasikan sebagai berikut (1) butir disusun berdasarkan urutan besarnya sumbangan terhadap keseluruhan kualitas butir. Butir 1 memberikan sumbangan sebesar 26,23% dari keseluruhan butir, butir 2 menyumbangkan 19,98%, butir 3 sebesar 15,488% dan seterusnya, (2) dari 10 butir yang dicobakan sesungguhnya dapat diringkas menjadi lima faktor karena beberapa butir mengukur dimensi yang sama. Faktor yang dipertahankan adalah yang memiliki eigenvalues di atas 1,00 (Marascuilo dan Levin, 1983 : 237), (3) kelima faktor memberikan sumbangan total sebesar 83,151% dari keseluruhan kualitas instrumen.

c) Melakukan rotasi

Rotasi adalah proses memutar sumbu mendekati koordinat titik-titik butir / variabel. Proses ekstraksi hanya menentukan jumlah faktor yang meringkas keseluruhan butir, namun belum menentukan distribusi butir-butir ke dalam faktor-faktor yang meringkasnya. Rotasi melakukan proses yang belum dilakukan oleh prosedur ekstraksi dengan menarik butir-butir ke dalam faktor-faktor terdekat. Rotasi dapat dilakukan dengan satu dari beberapa metode : *varimax*, *quartimax*, *equamax* dan *oblimin* (Paryono, 1994 : 317). Rotasi dapat dilakukan dengan memutar membentuk sudut  $90^\circ$  (*ortogonal*) atau tidak. Rotasi akan mengarahkan untuk melihat lebih jelas pengelompokan dan besarnya sumbangan butir ke dalam faktor. Butir akan menjadi bagian dari faktor apabila memberikan sumbangan (*factor loadings*) paling tidak 0,30 (Kerlinger, 1996 : 1018). Total varians bersama (*communalities*) adalah 1,00 pada semua butir karena metode yang digunakan untuk proses ekstraksi adalah analisis komponen utama (*principal component analysis*) yang tidak memisahkan varians umum, spesifik dan galat. Hasil proses rotasi ortogonal dengan metode *varimax* (*variance maximum*) memberikan hasil sebagai berikut :

**Tabel 16**  
**Hasil rotasi faktor dalam tes kemampuan berpikir**

**Rotated Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component				
	1	2	3	4	5
B1	.576	-6.07E-02	-3.03E-02	-.118	4.243E-02
B2	.976	-6.13E-02	-2.97E-02	-.118	4.400E-02
B3	-2.83E-02	-4.19E-02	.924	-6.03E-03	-1.92E-02
B4	.116	-3.58E-02	3.055E-02	3.200E-02	.919
B5	-5.13E-02	1.413E-03	-2.21E-03	.787	-.394
B6	-.101	1.434E-02	.917	-1.48E-02	1.378E-02
B7	.280	5.243E-02	-3.55E-02	.271	.314
B8	-.224	-1.72E-02	2.077E-02	.775	.114
B9	-3.55E-02	.995	3.047E-02	-2.77E-02	-4.77E-02
B10	-3.84E-02	.697	3.052E-02	5.073E-02	6.584E-03

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Dari penyajian tabel hasil rotasi tersebut dapat dilihat pengelompokkan butir ke dalam faktor dan besar sumbangannya sebagai berikut :

**Tabel 17**  
**Pengelompokkan butir tes kemampuan berpikir ke dalam faktor**

Faktor	Butir	Muatan faktor
1	1	0,576
	2	0,976
2	9	0,995
	10	0,687
3	3	0,924
	6	0,917
4	5	0,787
	8	0,775
5	4	0,919
	7	0,314

d) Memberikan penamaan faktor.

Langkah terakhir adalah menamai (*labeling*) faktor yang terbentuk dari proses ekstraksi dan rotasi. Nama diberikan berdasarkan kesamaan ciri butir yang menjadi muatan faktor. Hasil rotasi menunjukkan

pengelompokkan dan besar sumbangan butir ke dalam faktor. Faktor-faktor masih berupa angka 1 sampai 5 yang belum memiliki nama. Selanjutnya, masing-masing faktor diberi nama sesuai dengan kesamaan ciri yang dimiliki oleh butir-butir yang mendukungnya. Berikut pemberian nama dari kesamaan ciri butir-butir yang menjadi muatannya :

**Tabel 18**  
**Penamaan faktor dalam tes kemampuan berpikir**

Faktor	Butir	Nama / Label
1	1, 2	Unit
2	4, 7	Kelas
3	3, 6	Hubungan
4	5, 8	Sistem
5	9, 10	Implikasi

Dari penamaan tersebut terlihat bahwa butir mengelompok sebagaimana kisi-kisinya, kecuali butir 6 yang merupakan faktor tersendiri yaitu transformasi tetapi masuk ke dalam kelompok butir yang mengukur hubungan.

Instrumen kemampuan berpikir juga diuji validitas isinya. Pengujian validitas isi dilakukan dengan menghitung korelasi butir dengan total. Perhitungan indeks dilakukan dengan mengkorelasikan skor butir dengan skor total menggunakan komputer program *Microsoft Excel*. Hasil uji coba butir tes kemampuan berpikir dapat diringkaskan hasilnya sebagai berikut :

**Tabel 19**  
**Hasil uji validitas butir tes kemampuan berpikir**

Butir	Daya beda	Keputusan
1	0,47	Diterima
2	0,35	Diterima
3	0,54	Diterima
4	0,62	Diterima
5	0,67	Diterima
6	0,58	Diterima
7	0,39	Diterima
8	0,45	Diterima
9	0,62	Diterima
10	0,62	Diterima

Berdasarkan kriteria yang telah dirumuskan pada saat perencanaan instrumen maka semua butir dapat diterima karena memberikan sumbangan yang signifikan dalam membentuk skor total.

## 2) Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan konsistensi pengukuran. Reliabilitas dihitung dengan rumus Alpha dari Cronbach menggunakan bantuan komputer program *Microsoft Excel*. Dari hasil perhitungan diperoleh indeks reliabilitas sebesar 0,6437.

## 3. Melakukan kompilasi.

Pemeriksaan tes memberikan informasi tentang kualitas tes. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan pada pengembangan spesifikasi, maka semua butir yang dikembangkan oleh Guilford digunakan dalam mengukur variabel kemampuan berpikir. Semua butir memberikan muatan yang signifikan pada faktor, dan semua faktor terbukti mendukung variabel. Semua butir juga terbukti memberikan sumbangan yang signifikan dalam membentuk skor total.

## 4. Melakukan pengumpulan data

Kemampuan berpikir mengandung tiga unsur yaitu kelancaran, keluwesan dan keaslian. Skor seorang peserta tes merupakan skor komposit ketiga unsur tersebut. Kelancaran adalah kemampuan mengungkapkan sebanyak mungkin jawaban yang berbeda, keluwesan adalah penggolongan atas jawaban dari kelancaran dan keaslian adalah jawaban yang diberikan oleh kurang dari 5 % peserta. Berdasarkan tingkat kesulitan memperolehnya, ditentukan bobot komponen kelancaran, keluwesan dan keaslian adalah 1 : 3 : 5.. Selanjutnya, atas dasar skor kemampuan berpikir mahasiswa dikelompokkan menjadi kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir tinggi dan rendah. Mahasiswa yang memperoleh skor kemampuan berpikir tinggi merupakan mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, sedang mahasiswa yang memperoleh skor kemampuan berpikir rendah merupakan mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen.

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dalam tiga tahap yang sekuensial, yaitu deskripsi data, pengujian persyaratan dan pengujian hipotesis. Ketiganya secara lengkap diuraikan sebagai berikut.

### 1. Deskripsi data

Dalam deskripsi, data ditabulasikan, disajikan dalam histogram serta dihitung ukuran-ukuran statistik deskriptif seperti mean, modus, median dan standar deviasi.

### 2. Pengujian persyaratan

Sebelum analisis data menggunakan statistika dilakukan, maka terlebih dulu dilakukan pengujian persyaratan untuk menentukan pilihan untuk menggunakan statistika parametrik atau nonparametrik. Apabila berdasarkan pengujian terhadap data yang dikumpulkan memenuhi persyaratan maka digunakan statistika parametrik, sebaliknya digunakan statistika nonparametrik.

Pengujian normalitas data diperlukan untuk memastikan bahwa data sampel yang dianalisis memiliki distribusi normal sebagaimana distribusi populasi asal sampel ditarik. Kesimpulan mengenai sampel hanya dapat digeneralisasikan kepada populasi dan berlaku umum apabila data sampel yang dianalisisnya berdistribusi normal. Pengujian normalitas distribusi data ini diuji dengan rumus chi kuadrat.

Di samping data yang dianalisis harus normal distribusinya, penggunaan statistika parametrika juga mempersyaratkan homogenitas varians kelompok yang dibandingkan dan diberi perlakuan. Homogenitas kelompok yang dibandingkan dipersyaratkan agar perbedaan antar kelompok setelah perlakuan dapat dipastikan akibat perbedaan pemberian perlakuan, bukan perbedaan dalam kelompok. Kelompok yang diperbandingkan harus homogen untuk memaksimalkan variansi antar kelompok dan meminimalkan variansi dalam kelompok (*error*). Dalam penelitian ini homogenitas varians diuji menggunakan rumus  $F_{\max}$  dari Hartley Pearson karena kelompok yang dibandingkan mempunyai sampel yang sama (Kirk, 1968 : 62).

### 3. Pengujian hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan analisis varians (ANOVA) dua jalur pada taraf signifikansi 5 %. Uji ini digunakan untuk menguji hipotesis (1) hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif, dan (2) pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan ditinjau dari kemampuan berpikir. Hasil uji akan dilanjutkan dengan uji lanjut bila atas dasar hasil uji sebelumnya menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara bentuk tes formatif dan kreativitas berpikir terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan.

Uji lanjut diperlukan untuk menguji hipotesis : (1) pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi daripada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif, (2) pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih rendah daripada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif. Uji hipotesis lanjut dilakukan menggunakan metode Tukey karena kelompok yang dibandingkan mempunyai jumlah sampel yang sama besar (Kleinbaum dan Kupper, 1978 : 268).

### G. Hipotesis Statistik

Teknik analisis data digunakan untuk menguji hipotesis statistik sebagai berikut:

1. Hipotesis satu

$$H_0 : \mu_{A1} \leq \mu_{A2}$$

$$H_1 : \mu_{A1} > \mu_{A2}$$

2. Hipotesis dua

$$H_0 : A \times B = 0$$

$$H_1 : A \times B \neq 0$$

### 3. Hipotesis tiga

$$H_o : \mu_{A1B1} \leq \mu_{A2B1}$$

$$H_1 : \mu_{A1B1} > \mu_{A2B1}$$

### 4. Hipotesis empat

$$H_o : \mu_{A1B2} \geq \mu_{A2B2}$$

$$H_1 : \mu_{A1B2} < \mu_{A2B2}$$

#### Keterangan :

- $\mu_{A1}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai.
- $\mu_{A2}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.
- $\mu_{A1B1}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir divergen.
- $\mu_{A1B2}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen.
- $\mu_{A2B1}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir divergen.
- $\mu_{A2B2}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen.
- A = klasifikasi mahasiswa berdasarkan pemberian perlakuan bentuk tes formatif.
- B = klasifikasi mahasiswa berdasarkan kemampuan berpikir.

## ***BAB IV***

### ***HASIL PENELITIAN***

---

#### **A. Deskripsi Data**

Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Agama Islam (PAI) Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Surakarta, karena di program studi ini mata kuliah Evaluasi Pendidikan diberikan. Secara hirarkhis, Program Studi PAI berada di bawah jurusan Tarbiyah dan STAIN Surakarta. STAIN Surakarta adalah salah satu Perguruan Tinggi Agama Islam (PTAI) di lingkungan Departemen Agama yang berkedudukan di Jalan Pandawa Pucangan Kartasura. Menurut riwayatnya, PTAI ini semula merupakan salah satu fakultas daerah milik IAIN Walisongo Semarang di Surakarta hasil relokasi Fakultas Ushuluddin di Kudus dan Fakultas Syari'ah di Pekalongan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Agama Nomor 86 tahun 1992 tanggal 20 April 1992 (Tim Penyusun Buku Panduan Akademik Tahun 2001, 2001 : 4). Perkembangan berikutnya, pada tahun 1997 fakultas daerah berdiri sendiri dan mengalami alih status menjadi STAIN Surakarta berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 11 tahun 1997 tanggal 21 Maret 1997 (Tim Penyusun Buku Panduan Akademik Tahun 2002, 2002 : 53). Saat ini STAIN Surakarta mempunyai enam jurusan yaitu Ushuluddin, Syari'ah, Tarbiyah, Dakwah, Manajemen Syari'ah dan Sastra Inggris. Jurusan Tarbiyah adalah salah satu jurusan di STAIN Surakarta. Seperti FKIP di Universitas atau IKIP, jurusan ini bertujuan menghasilkan lulusan yang akan menjadi pendidik, khususnya pendidik agama Islam. Program Studi PAI merupakan program strata satu (S1) yang menjadi salah satu spesifikasi dari Jurusan Tarbiyah yang memfokuskan kajian pada pengajaran agama Islam secara umum. Di luar program ini, Jurusan Tarbiyah juga memiliki Program S1 Pendidikan Bahasa Arab (PBA) dan D2 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) (Tim Penyusun Buku Panduan

Akademik Tahun 2002, 2002 : 26). Lulusan Program PAI diharapkan mempunyai kualifikasi : (1) menguasai teori-teori ilmu kependidikan Islam, (2) menjadi pendidik profesional di lembaga pendidikan tingkat menengah, dan (3) memiliki akhlakul karimah (Tim Penyusun Buku Panduan Akademik Tahun 2002, 2002 : 53).

Pengumpulan data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan dilakukan dengan mengujikan instrumen setelah uji coba kepada mahasiswa responden dan mengubah respons menggunakan aturan skoring. Terdapat dua bentuk tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan. Kedua bentuk memiliki aturan skoring yang berbeda karena karakternya yang berbeda. (1) Tes objektif memberikan pengukuran secara objektif, di mana kebenaran bersifat dikotomis dan kebenarannya bersifat mutlak. Jawaban benar akan diberikan skor 1 (satu) dan jawaban salah diberikan skor 0 (nol). Skoring tidak memberlakukan denda bagi yang salah menjawab. (2) Tes esai memberikan skor secara bertingkat, karena menurutnya kebenaran bersifat relatif dan bertingkat. Skor diberikan sangat tergantung pada tingkat kebenaran yang dicapai jawaban dan skor maksimum yang mungkin dapat dicapai kalau kebenaran jawaban maksimum. Sebagai panduan pengukuran, maka kunci jawaban dibuat dalam bentuk skema penilaian yang memecah unsur-unsur jawaban dan skor untuk tiap-tiap unsur. Skor hasil pengukuran selanjutnya diubah ke dalam skala 100 dengan cara membagi skor yang diperoleh dengan skor maksimum dan mengalikannya dengan 100. Skor teoretik tes formatif berbentuk esai maupun objektif masing-masing berkisar antara 0 sampai 25 sehingga pada kedua bentuk tes skor teoretik merentang antara 0 sampai 50. Skor diubah ke dalam skala 100 dengan cara membagi skor yang diperoleh dengan 50 dan mengalikannya dengan 100 sehingga skor teoretik dalam skala 100 merentang antara 0 sampai 100. Skor tertinggi yang diperoleh mahasiswa adalah 98 dan skor terendah adalah 42.

Deskripsi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan dimaksudkan untuk memberikan penjelasan secara deskriptif mengenai data itu. Setelah data selesai dikumpulkan, langkah berikutnya adalah menyajikannya. Penyajian dilakukan dengan menyusunnya dalam sebuah tabulasi dan menggambarkannya dalam sebuah grafik. Tabulasi data dilakukan

dengan tabel distribusi frekuensi bergolong. Tabulasi data dilakukan dengan terlebih dulu menentukan rentang, jumlah kelas dan interval kelas. Jumlah kelas yang digunakan ditentukan menggunakan aturan Sturges (Dayan, 1986 : 12) dengan rumus  $k = 1 + 3,3 \log n$  di mana k adalah jumlah kelas dan n adalah jumlah sampel. Interval kelas ditentukan dengan membagi rentang dengan jumlah kelas. Hasil tabulasi digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk grafik yaitu histogram. Langkah terakhir dalam deskripsi data adalah menghitung ukuran-ukuran statistik seperti mean, modus, median dan standar deviasi.

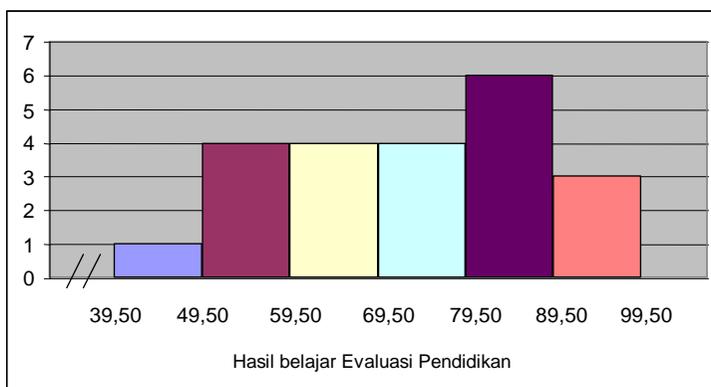
**1. Hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai**

Proses penyajian data menggunakan tabulasi dapat disajikan kembali hasilnya dalam tabel berikut.

**Tabel 20**  
**Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan berupa tes formatif berbentuk esai**

Kelas	Titik tengah	Batas nyata	Frekuensi
		39,50	
40 - 49	44,50	49,50	1
50 - 59	54,50	59,50	4
60 - 69	64,50	69,50	4
70 - 79	74,50	79,50	4
80 - 89	84,50	89,50	6
90 - 99	94,50	99,50	3
Jumlah	-	-	22

Dari tabel distribusi frekuensi, data dapat disajikan dalam sebuah histogram berikut.



Gambar 1

Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai.

Beberapa ukuran statistik dapat diinformasikan. Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai terdiri dari 22 orang mahasiswa. Skor teoretik berkisar antara 0 sampai 100. Skor yang diperoleh berkisar antara 42 sampai 98 sehingga mempunyai rentang 56. Rata-rata hitung sebesar 73,14, modus sebesar 83,50, median sebesar 74,50 dan standar deviasi sebesar 14,89.

## 2. Hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif

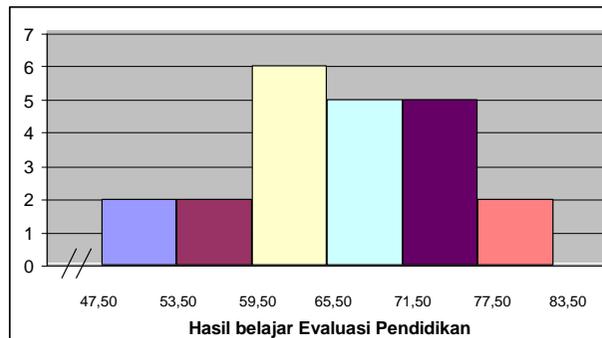
Proses penyajian data menggunakan tabulasi dapat disajikan kembali hasilnya dalam tabel berikut.

Tabel 21

**Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan berupa tes formatif berbentuk objektif**

Kelas	Titik tengah	Batas nyata	Frekuensi
		47,50	
48 - 53	50,50	53,50	2
54 - 59	56,50	59,50	2
60 - 65	62,50	65,50	6
66 - 71	68,50	71,50	5
72 - 77	74,50	77,50	5
78 - 83	80,50	83,50	2
Jumlah	-	-	22

Dari tabel distribusi frekuensi, data dapat disajikan dalam sebuah histogram berikut.



Gambar 2

Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

Beberapa ukuran statistik dapat diinformasikan. Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif terdiri dari 22 orang mahasiswa. Skor teoretik berkisar antara 0 sampai 100. Skor yang diperoleh berkisar antara 48 sampai 82 sehingga mempunyai rentang 34. Rata-rata hitung sebesar 66,59, modus sebesar 64,30, median sebesar 66,70 dan standar deviasi sebesar 8,56.

### 3. Hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok yang mempunyai kemampuan berpikir divergen.

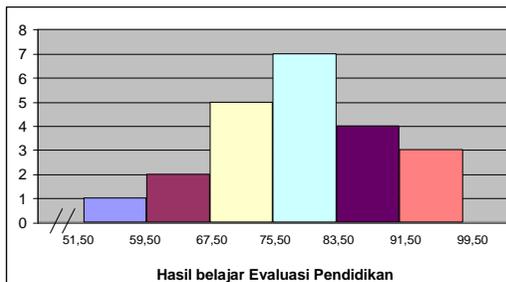
Proses penyajian data menggunakan tabulasi dapat disajikan kembali hasilnya dalam tabel berikut.

Tabel 22

Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen

Kelas	Titik tengah	Batas nyata	Frekuensi
		51,50	
52 - 59	55,50	59,50	1
60 - 67	63,50	67,50	2
68 - 75	71,50	75,50	5
76 - 83	79,50	83,50	7
84 - 91	87,50	91,50	4
92 - 99	95,50	99,50	3
Jumlah	-	-	22

Dari tabel distribusi frekuensi, data dapat disajikan dalam sebuah histogram berikut.



Gambar 3.

Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen

Beberapa ukuran statistik dapat diinformasikan. Kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen terdiri dari 22 orang mahasiswa. Skor teoretik berkisar antara 0 sampai 100. Skor yang diperoleh berkisar antara 52 sampai 98 sehingga mempunyai rentang 46. Rata-rata hitung sebesar 75,77, modus sebesar 78,70, median sebesar 78,93 dan standar deviasi sebesar 10,74.

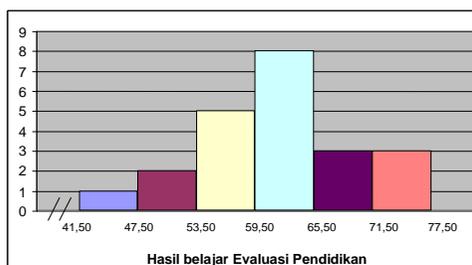
#### 4. Hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen

Proses penyajian data menggunakan tabulasi dapat disajikan kembali hasilnya dalam tabel berikut.

**Tabel 23**  
Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen

Kelas	Titik tengah	Batas nyata	Frekuensi
		41,50	
42 - 47	44,50	47,50	1
48 - 53	50,50	53,50	2
54 - 59	56,50	59,50	5
60 - 65	62,50	65,50	8
66 - 71	68,50	71,50	3
72 - 77	74,50	77,50	3
Jumlah	-	-	22

Dari tabel distribusi frekuensi, data dapat disajikan dalam sebuah histogram berikut.



Gambar 4.

Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen

Beberapa ukuran statistik dapat diinformasikan. Kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen terdiri dari 22 orang mahasiswa. Skor teoretik berkisar antara 0 sampai 100. Skor yang diperoleh berkisar antara 42 sampai 76 sehingga mempunyai rentang 34. Rata-rata hitung sebesar 65,68, modus sebesar 61,75, median sebesar 61,75 dan standar deviasi sebesar 7,92.

**5. Hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir divergen**

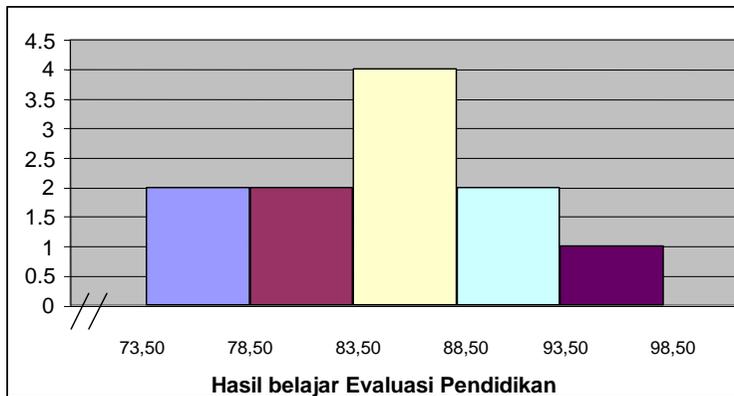
Proses penyajian data menggunakan tabulasi dapat disajikan kembali hasilnya dalam tabel berikut.

**Tabel 24**

**Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir divergen**

Kelas	Titik tengah	Batas nyata	Frekuensi
		73,50	
74 - 78	76	78,50	2
79 - 83	81	83,50	2
84 - 88	86	88,50	4
89 - 93	91	93,50	2
94 - 98	96	98,50	1
Jumlah	-	-	11

Dari tabel distribusi frekuensi, data dapat disajikan dalam sebuah histogram berikut.



Gambar 5.

Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir divergen

Beberapa ukuran statistik dapat diinformasikan. Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir divergen terdiri dari 11 orang mahasiswa. Skor teoretik berkisar antara 0 sampai 100. Skor yang diperoleh berkisar antara 74 sampai 98 sehingga mempunyai rentang 24. Rata-rata hitung sebesar 85,09, modus sebesar 86, median sebesar 85,38 dan standar deviasi sebesar 6,25.

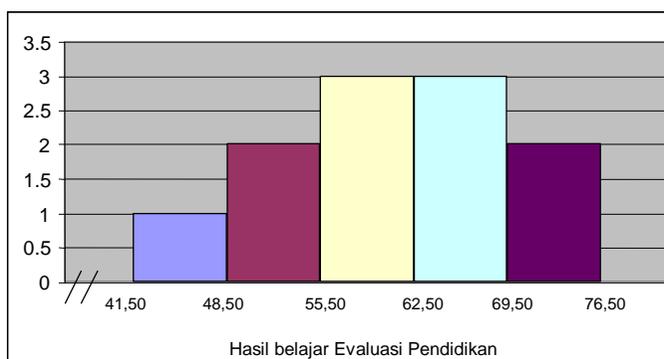
**6. Hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen**

Proses penyajian data menggunakan tabulasi dapat disajikan kembali hasilnya dalam tabel berikut.

**Tabel 25**  
**Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen**

Kelas	Titik tengah	Batas nyata	Frekuensi
		41,50	
42 - 48	45	48,50	1
49 - 55	52	55,50	2
56 - 62	59	62,50	3
63 - 69	66	69,50	3
70 - 76	73	76,50	2
Jumlah	-	-	11

Dari tabel distribusi frekuensi, data dapat disajikan dalam sebuah histogram berikut.



Gambar 6.

Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen

Beberapa ukuran statistik dapat diinformasikan. Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen terdiri dari 11 orang mahasiswa. Skor teoretik berkisar antara 0 sampai 100. Skor yang diperoleh berkisar antara 42 sampai 70 sehingga mempunyai rentang 32. Rata-rata hitung sebesar 60,91, modus sebesar 62,50, median sebesar 61,33 dan standar deviasi sebesar 8,90.

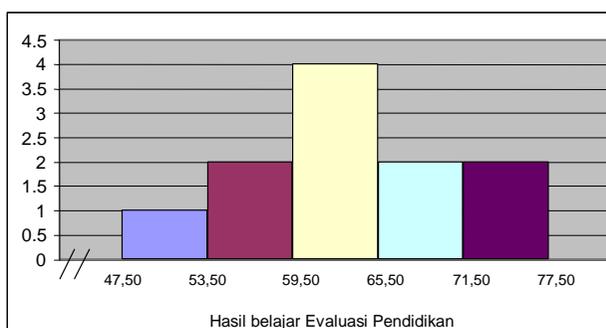
**7. Hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir divergen**

Proses penyajian data menggunakan tabulasi dapat disajikan kembali hasilnya dalam tabel berikut.

**Tabel 26**  
**Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir divergen**

Kelas	Titik tengah	Batas nyata	Frekuensi
		47,50	
48 - 53	50,50	53,50	1
54 - 59	56,50	59,50	2
60 - 65	62,50	65,50	4
66 - 71	68,50	71,50	2
72 - 77	74,50	77,50	2
Jumlah	-	-	11

Dari tabel distribusi frekuensi, data dapat disajikan dalam sebuah histogram berikut.



Gambar 7.

Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir divergen

Beberapa ukuran statistik dapat diinformasikan. Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen terdiri dari 11 orang mahasiswa. Skor teoretik berkisar antara 0 sampai 100. Skor yang diperoleh berkisar antara 48 sampai 76

sehingga mempunyai rentang 28. Rata-rata hitung sebesar 63,59, modus sebesar 62,50, median sebesar 63,25 dan standar deviasi sebesar 7,50.

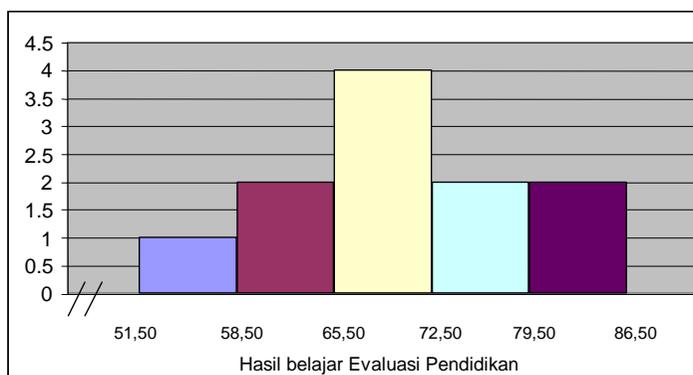
**8. Hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen**

Proses penyajian data menggunakan tabulasi dapat disajikan kembali hasilnya dalam tabel berikut.

**Tabel 27**  
**Distribusi data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen**

Kelas	Titik tengah	Batas nyata	Frekuensi
		51,50	
52 - 58	55	58,50	1
59 - 65	62	65,50	2
66 - 72	69	72,50	4
73 - 79	76	79,50	2
80 - 86	83	86,50	2
Jumlah	-	-	11

Dari tabel distribusi frekuensi, data dapat disajikan dalam sebuah histogram berikut.



**Gambar 8.**  
 Histogram data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen

Beberapa ukuran statistik dapat diinformasikan. Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir divergen terdiri dari 11 orang mahasiswa. Skor teoretik berkisar antara 0 sampai 100. Skor yang diperoleh berkisar antara 52 sampai 82 sehingga mempunyai rentang 30. Rata-rata hitung sebesar 70,27, modus sebesar 69, median sebesar 69,88 dan standar deviasi sebesar 8,75.

Data dan statistik deskriptif hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan dapat diringkaskan dalam tabel berikut.

**Tabel 28**  
**Rangkuman statistik deskriptif data hasil belajar mata kuliah**  
**Evaluasi Pendidikan**

Kemampuan Berpikir (B)	Bentuk tes formatif (A)		B
	Esai (A <sub>1</sub> )	Objektif (A <sub>2</sub> )	
Divergen (B <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> n = 11 $\bar{X}$ = 85,09 Mo = 86 Med = 85,38 s = 6,25	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> n = 11 $\bar{X}$ = 63,59 Mo = 62,50 Med = 63,25 s = 7,50	B <sub>1</sub> n = 22 $\bar{X}$ = 75,77 Mo = 78,70 Med = 78,93 s = 10,74
Konvergen (B <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> n = 11 $\bar{X}$ = 60,91 Mo = 62,50 Med = 61,33 s = 8,90	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> n = 11 $\bar{X}$ = 70,27 Mo = 69 Med = 69,88 s = 8,75	B <sub>2</sub> n = 22 $\bar{X}$ = 65,68 Mo = 61,75 Med = 61,75 s = 7,92
A	A <sub>1</sub> n = 22 $\bar{X}$ = 73,14 Mo = 83,50 Med = 74,50 s = 14,89	A <sub>2</sub> n = 22 $\bar{X}$ = 66,59 Mo = 64,30 Med = 66,70 s = 8,56	-

Keterangan :

- A<sub>1</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai.
- A<sub>2</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

- $B_1$  = Kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen.
- $B_2$  = Kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen.
- $A_1B_1$  = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir divergen.
- $A_1B_2$  = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen.
- $A_2B_1$  = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir divergen.
- $A_2B_2$  = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen.

## B. Pengujian Persyaratan

Pengujian persyaratan dilakukan untuk mengetahui apakah pengujian hipotesis bisa menggunakan analisis statistika parametrika. Rumus statistika parametrika dibuat dengan berbagai asumsi, sehingga penggunaan rumus tersebut memerlukan dipenuhinya asumsi tersebut. Apabila hasil pengujian menunjukkan sebagian atau seluruh prasyarat tidak dapat dipenuhi maka pengujian hipotesis menggunakan statistika nonparametrika. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah perbandingan, sehingga analisis data menggunakan analisis perbandingan. Dalam analisis perbandingan, persyaratan yang dituntut adalah normalitas data dan homogenitas varians.

### 1. Normalitas data

Normalitas data adalah uji persyaratan untuk melihat apakah data yang diteliti berdistribusi normal. Peramalan hanya dapat dilakukan di bawah kondisi normal. Inferensi atas data sampel hanya dapat berlaku meluas dalam populasi apabila sampel berdistribusi normal sebagaimana populasi dari mana sampel ditarik.

Pengujian normalitas data dilakukan atas seluruh kelompok data. Pengujian normalitas data menggunakan rumus  $\chi^2$  dan hasilnya dikonsultasikan dengan  $\chi^2$  tabel pada  $\chi^2_{(1-\alpha)/(k-3)}$  di mana  $\alpha = 5\%$ . Bila  $\chi^2$  hitung  $< \chi^2$  tabel maka

data berdistribusi normal, dan sebaliknya. Hasil perhitungan dapat diringkaskan dalam tabel sebagai berikut :

**Tabel 29. Ringkasan hasil pengujian normalitas data**

Kelompok	$\chi^2$ hitung	$\chi^2$ tabel ( $\alpha=0,05$ )	Keputusan
A <sub>1</sub>	2,0173	7,81	Normal
A <sub>2</sub>	1,3197	7,81	Normal
B <sub>1</sub>	0,3624	7,81	Normal
B <sub>2</sub>	1,2524	7,81	Normal
A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	0,3208	5,99	Normal
A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	0,0463	5,99	Normal
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	0,4552	5,99	Normal
A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	0,4552	5,99	Normal

Keterangan :

- A<sub>1</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai.
- A<sub>2</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.
- B<sub>1</sub> = Kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen.
- B<sub>2</sub> = Kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen.
- A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir divergen.
- A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen.
- A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir divergen.
- A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen.

Dari tabel tersebut nampak bahwa seluruh kelompok data yang akan dianalisis terbukti berdistribusi normal pada  $\alpha=0,05$ .

## 2. Homogenitas varians

Uji homogenitas varians dilakukan atas kelompok-kelompok yang akan dibandingkan untuk mengetahui bahwa kelompok-kelompok yang dibandingkan adalah homogen. Bila kelompok-kelompok yang dibandingkan homogen maka perbedaan hasil belajar setelah perlakuan memang disebabkan oleh karena pemberian perlakuan, bukan perbedaan dalam kelompok yang dibandingkan.

Pengujian homogenitas varians dilakukan menggunakan rumus  $F_{\max}$  dari Hartley, karena kelompok-kelompok yang dibandingkan mempunyai jumlah peserta yang sama. Perhitungan pengujian homogenitas varians dapat diringkaskan hasilnya sebagai berikut :

**Tabel 30**  
**Ringkasan hasil pengujian homogenitas varians**

Kelompok	Hitung	Tabel ( $\alpha=0,05$ )	Keputusan
A <sub>1</sub> dan A <sub>2</sub>	F = 3,03	F = 3,44	Homogen
B <sub>1</sub> dan B <sub>2</sub>	F = 1,84	F = 3,44	Homogen
A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> , A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> , A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> dan A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	F= 2,03	F = 3,48	Homogen

Keterangan :

- A<sub>1</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai.
- A<sub>2</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.
- B<sub>1</sub> = Kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen.
- B<sub>2</sub> = Kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen.
- A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir divergen.
- A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen.
- A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir divergen.
- A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> = Kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen.

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok yang akan dibandingkan dalam pengujian hipotesis terbukti memiliki varians yang homogen pada  $\alpha=0,05$ .

### C. Pengujian Hipotesis

Data hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan telah memenuhi persyaratan yang dituntut oleh penggunaan statistika parametrika, yaitu data berdistribusi normal dan varians homogen. Penelitian ini menggunakan statistika parametrika dalam analisis statistika untuk pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis varians (ANAVA) dan uji lanjut menggunakan metode Tukey. Analisis varians dua jalur diperlukan untuk menguji hipotesis : (1) hasil belajar mata kuliah Evaluasi

Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan (2) pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan tergantung kepada kemampuan berpikir.

Setelah analisis varians menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara bentuk tes formatif dan kemampuan berpikir, langkah berikutnya adalah melakukan uji lanjut (*follow up test*). Uji lanjut dilakukan menggunakan metode Tukey karena kelompok-kelompok yang dibandingkan mempunyai sampel yang sama besar. Uji lanjut diperlukan untuk menguji hipotesis : (1) pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif. (2) pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih rendah dibandingkan dengan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif. Perhitungan analisis varians dapat diringkaskan hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 31. Ringkasan hasil uji ANAVA**

Sumber varians	JK	Dk	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub> $\alpha = 0,05$	F <sub>tabel</sub> $\alpha = 0,01$
Antar kelompok	4564,73	3	1521,58	23,97**	2,83	4,29
Dalam kelompok	2538,91	40	63,47			
Antar kolom	396	1	396	6,24*	4,07	7,27
Antar baris	2945,46	1	2945,46	46,41**	4,07	7,27
Interaksi	1223,27	1	1223,27	19,27**	4,07	7,27
Total	7103,64	43	-	-	-	-

\* signifikan

\*\*sangat signifikan

Keterangan :

- JK = Jumlah kuadrat.
- dk = derajat kebebasan.
- RJK = Rata-rata jumlah kuadrat.

Uji lanjut untuk pengujian hipotesis dilakukan setelah uji keseluruhan. Hasil pengujian hipotesis baik uji keseluruhan maupun uji lanjut dapat diringkaskan hasilnya sebagai berikut :

**Tabel 32. Ringkasan hasil pengujian hipotesis**

Perbandingan	Hitung	Tabel ( $\alpha = 0,05$ )	Tabel ( $\alpha = 0,01$ )
$\bar{X}_{A1} > \bar{X}_{A2}$	F = 6,24*	F = 4,07	F = 7,27
$\bar{X}_{B1} > \bar{X}_{B2}$	F = 46,41**	F = 4,07	F = 7,27
A x B $\neq$ 0	F = 19,27**	F = 4,07	F = 7,27
$\bar{X}_{A1B1} > \bar{X}_{A2B1}$	Q <sub>h</sub> = 21,50**	Q <sub>t</sub> = 9,10	Q <sub>t</sub> = 11,28
$\bar{X}_{A1B2} < \bar{X}_{A2B2}$	Q <sub>h</sub> = 9,36*	Q <sub>t</sub> = 9,10	Q <sub>t</sub> = 11,28

\* signifikan

\*\*sangat signifikan

Keterangan :

$\bar{X}_{A1}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai.

$\bar{X}_{A2}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

$\bar{X}_{B1}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen.

$\bar{X}_{B2}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen.

$\bar{X}_{A1B1}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir divergen.

$\bar{X}_{A2B1}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir divergen.

$\bar{X}_{A1B2}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen.

$\bar{X}_{A2B2}$  = rerata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif dan mempunyai kemampuan berpikir konvergen.

A = Pengelompokkan berdasarkan pemberian perlakuan bentuk tes formatif

B = Pengelompokkan berdasarkan kemampuan berpikir

Q<sub>h</sub> = Q<sub>hitung</sub>

Q<sub>t</sub> = Q<sub>tabel</sub>

Dari pengujian yang hasilnya ditabulasikan di atas terlihat bahwa: (1) hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi daripada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif pada  $\alpha = 0,05$  dengan  $F_{hitung} = 6,24$  lebih tinggi dari  $F_{tabel} = 4,07$ . (2) pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan tergantung kepada kemampuan berpikir pada  $\alpha = 0,01$  dengan  $F_{hitung} = 19,27$  lebih tinggi dari  $F_{tabel} = 7,27$ . (3) pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi daripada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif pada  $\alpha = 0,01$  dengan  $Q_{hitung} = 21,50$  lebih tinggi dari  $Q_{tabel} = 11,28$ . (4) pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih rendah dibandingkan dengan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif pada  $\alpha = 0,05$  dengan  $Q_{hitung} = 9,36$  lebih tinggi dari  $Q_{tabel} = 9,10$ .

#### **D. Pembahasan**

Pembahasan dilakukan berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa: (1) hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi daripada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif, (2) pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan tergantung kepada kemampuan berpikir, (3) pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi daripada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif, dan (4) pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, hasil belajar mata kuliah Evaluasi

Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih rendah dibandingkan dengan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

Pertama, hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi daripada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif. Bentuk tes yang dihadapi pada sebuah testing mempengaruhi strategi belajar untuk mempersiapkannya. Perbedaan strategi menghadapi tes berbentuk esai dan objektif menyebabkan perbedaan dalam hasil belajarnya. Tes esai mengajukan tuntutan yang lebih tinggi dalam belajar dibandingkan dengan tes objektif. Tes esai hanya dapat dijawab apabila peserta tes menguasai materi dengan baik. Tes esai juga tidak memberi kesempatan peserta tes untuk melakukan tindakan spekulatif dengan menebak. Akibatnya, hasil belajar mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

Kedua, pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan tergantung kepada kemampuan berpikir. Pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, hasil belajar mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen memecahkan masalah dengan beberapa cara yang dapat dipilih sesuai dengan perspektifnya sendiri. Tes esai memberi kesempatan kepada mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen untuk menjawab sesuai dengan sudut pandangnya sendiri. Sedang tes objektif memaksa mahasiswa memecahkan masalah dengan satu cara tepat yang ditentukan penyusun soal dalam kunci jawaban. Akibatnya pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, hasil belajar mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

Sebaliknya, pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, hasil belajar mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif

berbentuk esai lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen mempunyai strategi pemecahan masalah yang lebih sedikit. Mereka cenderung gagal bila memperoleh tes formatif berbentuk esai dan cenderung berhasil bila memperoleh tes objektif. Pengalaman gagal mendorong kepada kegagalan dan pengalaman berhasil mendorong kepada kesuksesan. Akibatnya, pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, hasil belajar mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

Ketiga, pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi daripada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif. Hal itu berhubungan dengan strategi pemecahan masalah. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen memecahkan masalah dengan cara yang bervariasi berdasarkan perspektif yang mereka pilih sendiri. Kemampuan itu sangat diperlukan untuk menjawab tes esai. Tes esai menyediakan kesempatan untuk dijawab dengan beberapa cara tergantung pada sudut pandang peserta tes. Tes formatif berbentuk esai membuat mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen dapat mengaktualisasikan kemampuan berpikir dalam menuangkan gagasan. Aktualisasi yang mendapat pemenuhan menjadikan seseorang bahagia, puas dan berhasil. Sebaliknya, tes objektif memaksa peserta tes menjawab dengan satu cara tepat yang ditentukan oleh kunci jawaban. Cara ini membatasi mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen untuk memenuhi kebutuhan aktualisasinya. Akibatnya, pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, hasil belajar mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

Keempat, pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai

lebih rendah dibandingkan dengan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen memiliki strategi pemecahan masalah yang lebih sedikit dibandingkan dengan mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen. Soal esai bersifat unik dan menuntut kemampuan memecahkan masalah dengan beragam strategi. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen tidak mempunyai kemampuan untuk menggunakan beragam strategi dalam melakukan pemecahan masalah sebagaimana dituntut oleh soal esai. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen lebih mempunyai kemungkinan berhasil dalam mengikuti tes berbentuk objektif, sebab soal objektif menawarkan kemungkinan pilihan untuk direspons. Soal objektif lebih sesuai dengan kadar tantangan yang dibutuhkan oleh mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen. Keberhasilan dalam pengujian menggunakan tes objektif akan meningkatkan motivasi dan hasil belajar, serta menghindarkan dari perasaan gagal dan putus asa.. Mengikuti tes formatif berbentuk esai menimbulkan kegagalan yang mendorong kepada kegagalan. Mengikuti tes formatif berbentuk objektif menimbulkan pengalaman keberhasilan yang mendorong kepada kesuksesan. Akibatnya, pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, hasil belajar mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini mengandung sejumlah keterbatasan. Berbagai pihak yang bermaksud untuk memanfaatkan hasil penelitian ini harus mempertimbangkan beberapa keterbatasan yang terdapat dalam penelitian ini.

1. Penelitian ini dilakukan hanya atas hasil akhir perlakuan. Setiap mahasiswa responden penelitian ini membawa kemampuan awalnya dan hal itu diabaikan dalam penelitian ini.
2. Hasil belajar mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Penelitian ini hanya menekankan pembahasan tentang hasil belajar kognitif yaitu

- penguasaan tujuan pembelajaran kognitif yang dicapai setelah mahasiswa mengikuti pembelajaran. Hasil belajar lain diabaikan dalam penelitian ini.
3. Evaluasi dapat dilakukan dengan banyak bentuk dan teknik, baik yang bersifat tes maupun nontes, baik yang dilakukan dengan observasi, wawancara maupun tertulis. Penggunaan banyak ragam alat evaluasi memberi kemungkinan untuk membuat penilaian menjadi komprehensif. Penelitian ini hanya menekankan penilaian dengan prosedur tertulis menggunakan tes berbentuk esai dan objektif.
  4. Banyak atribut yang dapat mempengaruhi hasil belajar : motivasi belajar, kreativitas berpikir, kemampuan dosen, metode mengajar dosen, status sosial ekonomi keluarga, bentuk tes, minat terhadap mata kuliah, konsep diri, *locus of control*, *self efficacy*, harga diri, kemampuan berpikir dan sebagainya. Dari banyak variabel yang dapat mempengaruhi hasil belajar, penelitian membatasi pada bentuk tes formatif dan kemampuan berpikir.
  5. Setiap mata pelajaran atau mata kuliah mempunyai kekhasannya sendiri. Kekhasan itu menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi perolehan hasil belajar dan cara peningkatannya. Penelitian ini membatasi pada mata kuliah Evaluasi Pendidikan.
  6. Setiap jenis dan jenjang pendidikan mempunyai cirinya yang khas. Jenis berhubungan sifat lembaga : akademik, vokasional, keagamaan, dan ciri lain yang khas, sedang jenjang berhubungan dengan usia dan tingkat perkembangan peserta didik. Kedua karakter pendidikan itu penting untuk memahami faktor-faktor yang menentukan keberhasilan belajar. Penelitian ini membatasi pada jenis pendidikan akademik dengan ciri khas keagamaan dan jenjang pendidikan tinggi.
  7. Validitas eksternal penelitian rendah. Penelitian dilakukan atas luas populasi terbatas. Akibatnya, kemampuan hasil penelitian untuk digeneralisir ke luar situasi penelitian sangat rendah.

## ***BAB V***

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

---

#### **A. KESIMPULAN**

Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa (1) rata-rata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi daripada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif, (2) pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan tergantung pada kemampuan berpikir, (3) pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, rata-rata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi daripada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif, (4) pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, rata-rata hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan pada kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih rendah dibandingkan dengan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

Hasil pengujian hipotesis menginformasikan bahwa sebuah bentuk tes memberi keuntungan satu kelompok kemampuan berpikir dan kurang menguntungkan kelompok lain. Kombinasi kedua bentuk sebaiknya digunakan untuk memberi keadilan pada semua kelompok dan mengungkap aspek yang lebih banyak.

## B. IMPLIKASI

Manusia lahir dalam keadaan tidak berdaya karena tidak dilengkapi dengan perangkat biologis yang mampu mempertahankan hidupnya seperti makhluk lainnya. Namun manusia diberikan kelebihan berupa berbagai potensi kecakapan yang melebihkannya dari makhluk lainnya. Perbedaannya kecakapan makhluk lain diterima secara biologis dan instinktif, potensi manusia hanya mampu mewujudkan diri melalui bantuan orang lain. Tugas kebudayaan manusia adalah memanusiakan manusia agar berbudaya manusia. Pendidikan adalah usaha mewujudkan potensi kemampuan agar menjadi kemampuan nyata dalam rangka pembudayaan manusia. Misi pendidikan adalah mengaktualisasikan potensi secara optimal.

Sehubungan dengan pendidikan dan perkuliahan, setiap individu mempunyai kebutuhan yang khas. Perbedaan individu dan kebutuhan yang khas menuntut dosen untuk mengadakan berbagai variasi dalam perkuliahan. Tugas pendidikan adalah menyediakan lingkungan yang memungkinkan kapasitas individu dapat tumbuh secara optimal sehingga individu tumbuh menjadi warga masyarakat yang produktif dan berguna. Dosen harus memahami, mengarahkan dan mewujudkan mahasiswa sesuai dengan kapasitas yang dimilikinya.

Salah satu perbedaan khas manusia adalah kemampuan berpikir. Perbedaan individu dalam hal ini menuntut dosen memberikan layanan pembelajaran yang berbeda pula. Atribut ini harus menjadi pertimbangan dosen dalam merancang program pembelajaran. Tugas dosen dalam hal ini adalah mengusahakan tercapainya hasil yang optimal dari perbedaan dalam kemampuan berpikir. Tujuan pembelajaran, strategi dan teknik evaluasi harus dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik mahasiswa yang menjadi tujuan layanan perkuliahan.

Perkuliahan merupakan sebuah sistem yang melibatkan fungsi manajemen, mulai dari perencanaan hingga pengawasan : (1) perencanaan merupakan aktivitas dosen menentukan tujuan yang akan dicapai dan membuat persiapan untuk mencapainya, (2) pengorganisasian menyangkut kegiatan mengkoordinasikan segenap sumber daya dan strategi yang

diperlukan untuk mencapai tujuan, (3) pengarahannya adalah usaha memotivasi dan meningkatkan usaha mencapai tujuan, (4) pengawasan merupakan kegiatan evaluasi keberhasilan pencapaian tujuan. Seluruh proses menuntut dosen dapat membuat inovasi untuk memaksimalkan hasil belajar mahasiswa.

Pengawasan adalah salah satu fungsi dosen dalam sistem perkuliahan. Dalam fungsi ini dosen mengadakan evaluasi atas pelaksanaan perkuliahan dan tujuan perkuliahan yang ditetapkan. Dari evaluasi dapat diketahui apakah tujuan yang sudah direncanakan telah tercapai dan apakah proses perkuliahan berlangsung efektif dalam mencapai tujuan perkuliahan. Seperti fungsi dosen yang lain, fungsi pengawasan dan evaluasi ini memerlukan kreasi untuk memaksimalkan hasil belajar.

Memmanipulasikan bentuk tes merupakan salah satu strategi dosen dalam mengusahakan evaluasi yang dapat mendorong usaha memaksimalkan hasil belajar mahasiswa. Sebagai bagian dari cara dosen mengadakan pengawasan atas mutu perkuliahan, teknik evaluasi yang digunakan mempengaruhi mutu hasil kerja. Evaluasi adalah cermin yang dapat membuat berbagai pihak dapat melihat kekurangan diri masing-masing, dan teknik evaluasi yang bermutu memperjelas kekurangan yang bisa dilihat sehingga masing-masing dapat memperbaiki kinerjanya. Mahasiswa mengetahui hasil usahanya dari evaluasi. Bila hasil belajar memuaskannya maka akan meningkatkan motivasi untuk belajar lebih baik, dan bila hasilnya mengecewakannya mahasiswa dapat mengambil manfaat dari peringatan untuk meningkatkan usaha belajar. Walaupun dosen sangat yakin akan usaha mengajarnya, namun akhirnya harus melihat apakah usahanya berhasil atau tidak dari hasil evaluasi. Lembaga pendidikan, masyarakat dan pemerintah juga dapat mengambil manfaat dari kegiatan evaluasi.

Penelitian mengenai pengaruh bentuk tes formatif dan kemampuan berpikir terhadap hasil belajar ini didorong sebagai usaha memaksimalkan hasil belajar melalui evaluasi. Penelitian menunjukkan bahwa pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan tergantung kepada kemampuan berpikir. Pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen, hasil belajar mahasiswa yang

memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih tinggi daripada mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif. Sebaliknya, pada kelompok mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, hasil belajar mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk esai lebih rendah dibandingkan dengan kelompok mahasiswa yang memperoleh perlakuan tes formatif berbentuk objektif.

Dalam menghadapi masalah, orang yang mempunyai kemampuan berpikir divergen menggunakan alternatif strategi yang beragam. Dalam keadaan buntu, mereka dapat menciptakan alternatif baru untuk memecahkan masalah. Sebaliknya, dalam menghadapi masalah kehidupan, orang yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen lebih memilih untuk mempertimbangkan alternatif yang disediakan kepadanya.

Penelitian menunjukkan bahwa pengaruh bentuk tes formatif terhadap hasil belajar mata kuliah Evaluasi Pendidikan tergantung kepada kemampuan berpikir. Mahasiswa memperoleh skor hasil belajar tertentu karena mempunyai kemampuan berpikir tertentu dan memperoleh bentuk tes formatif tertentu. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir divergen memperoleh keuntungan karena mendapatkan tes formatif berbentuk esai, dan memperoleh kerugian dengan memperoleh tes formatif berbentuk objektif. Sebaliknya, mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir konvergen, memperoleh keuntungan ketika mendapatkan tes formatif berbentuk objektif dan memperoleh kerugian ketika memperoleh tes formatif berbentuk esai. Dalam situasi kelas dengan mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir yang heterogen, penggunaan kedua bentuk tes memberikan keadilan dalam testing.

Bentuk tes formatif yang diberikan merupakan lingkungan di mana individu mengembangkan potensinya. Dalam tugasnya memberikan pelayanan yang bervariasi menurut kebutuhan individu pesertanya, maka penggunaan bentuk tes esai dan objektif secara bersama akan mengungkap aspek yang lebih kaya dan keadilan kepada semua individu yang memiliki kemampuan berpikir yang berlainan.

Salah satu prinsip yang harus dipenuhi dalam testing adalah keadilan. Pembelajaran dan evaluasinya menghadapi mahasiswa dengan

perbedaan individu dan kemampuan yang heterogen. Dalam situasi peserta tes yang heterogen, tes yang diberikan harus memberikan keadilan untuk semua peserta tes. Dengan tes yang adil, skor hasil belajar yang dicapai hanya dipengaruhi oleh kemampuan dalam hasil belajar dan membatasi masuknya faktor kepribadian lain yang tidak relevan ke dalam skor hasil belajar.

### C. SARAN

Berdasarkan kesimpulan penelitian dan implikasinya, maka dapat diajukan beberapa saran. Saran-saran ditujukan untuk : (1) pengembangan keilmuan, (2) mahasiswa, (3) dosen, (4) STAIN Surakarta, dan (5) Departemen Agama.

Pertama, untuk pengembangan keilmuan. Dalam usaha pengembangan teori, perlu kajian yang lebih intensif dan mendalam mengenai usaha mendapatkan skor hasil belajar yang lebih akurat pada berbagai kemampuan berpikir dan bentuk tes hasil belajar.

Kedua, bagi mahasiswa. Mahasiswa seharusnya memahami keadaan dirinya dalam kemampuan berpikir, supaya memahami kelebihan dan kekurangan sehubungan dengan kemampuan berpikir. Mahasiswa juga perlu memahami perilaku-perilaku yang diperlukan untuk menghadapi bentuk-bentuk tes. Dengan mengenali kelebihan dan kelemahan dalam kemampuan berpikir, serta memahami perilaku yang seharusnya dalam menghadapi tes esai dan objektif, mahasiswa dapat meningkatkan penampilannya dalam tes hasil belajar sehubungan dengan kemampuan berpikirnya.

Ketiga, bagi dosen. Dosen seharusnya menggunakan kedua bentuk tes - esai dan objektif - dalam evaluasi hasil belajar untuk mata kuliahnya. Hal itu perlu dilakukan agar mahasiswa yang mempunyai heterogenitas dalam kemampuan berpikir dapat memperoleh keadilan dalam testing.

Keempat, bagi STAIN Surakarta, khususnya bagi lembaga penjaminan mutu. Dalam merumuskan sistem evaluasi hasil belajarnya, STAIN Surakarta perlu mempertimbangkan berbagai bentuk tes formatif dan kemampuan berpikir peserta tes. Untuk itu dalam sistem evaluasi hasil

belajar yang dilakukan para dosen, perlu dirumuskan dalam sebuah kebijakan untuk menggabungkan penggunaan tes berbentuk esai dan objektif agar mahasiswa pada berbagai tingkat kemampuan berpikir memperoleh keadilan dalam testing.

Kelima, bagi Departemen Agama. Departemen Agama, khususnya Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, seharusnya merumuskan kebijakan mengenai sistem evaluasi hasil belajar menggunakan kombinasi bentuk tes esai dan objektif untuk diberlakukan di lembaga-lembaga pendidikan di lingkungan Departemen Agama. Sistem evaluasi demikian memungkinkan skor yang diperoleh peserta tes dalam tes hasil belajar mencerminkan kemampuan hasil belajar, tidak dipengaruhi oleh perbedaan individual mahasiswa dalam kemampuan berpikir.

## DAFTAR PUSTAKA

---

- Anastasi, Anne dan Urbina, Susana. *Psychological Testing*. Seventh edition. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, Inc., 1997
- Angelou, Maya. *Defining creativity*, t.th, ([http:// www.uwsp.edu/ education/ lwilson/ creative/ define.htm](http://www.uwsp.edu/education/lwilson/creative/define.htm))
- Anonim. *Formative versus summative evaluation*, t.th, ([http:// www. sru.edu/ pages/ 6423. asp](http://www.sru.edu/pages/6423.asp))
- ....., *Formative vs summative evaluation*, t.th, ([http:// www.jan. ucc. nau. edu/ edtech/ etc667/ proposal/ evaluation/ summa tive vs formative. htm](http://www.jan.ucc.nau.edu/edtech/etc667/proposal/evaluation/summative_vs_formative.htm))
- Anto Dayan. *Pengantar metode statistika. Jilid II*. Jakarta: LP3ES, 1986
- Asmawi Zainul dan Nasoetion, Noehi. *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Ditjen Dikti Depdikbud, 1996
- Atkinson, Rita L, et.al. *Pengantar psikologi. Jilid 1*. Terjemahan oleh Widjaja Kusuma. Batam Centre: Interaksara, t.th.
- Bagian Data dan Informasi STAIN Surakarta. *Buku Data STAIN Surakarta*. Surakarta: Bagian Data dan Informasi STAIN Surakarta, 2005
- Balai Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional. *Ikhtisar data pendidikan nasional*. Jakarta : Balai Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional, 2006
- Bass, Martin J, et.al, *Conducting research in the practice setting*. Newbury Park: Sage Publications, 1972
- Belenski, Mary Jo. *A comparison of formative and summative evaluation*, 1993, ([http:// eric.ed.gov/ EricWebPortal/ Home. portal? nfpbz.true & pagelabel= recorddetails& Eric Ext Search \\_ searchvalue \\_ O=ED306221& Eric \\_ searchtype \\_ O=eric\\_accno & object ID= 0900000b8004647e](http://eric.ed.gov/EricWebPortal/Home.portal?nfpbz.true&pagelabel=recorddetails&EricExtSearch_searchvalue_O=ED306221&Ericsearchtype_O=eric_accno&object_ID=0900000b8004647e))
- Bhola, *What is formative evaluation*, 1990, ([http:// www. silorg /lingua Links/ Literacy/ Reference Materials/ Glossary of Literacy Terms / What Is Formative Evaluation. htm](http://www.silorg/lingua/Links/Literacy/ReferenceMaterials/GlossaryofLiteracyTerms/WhatIsFormativeEvaluation.htm))
- Bloom, Benjamin S.; Hastings, J. Thomas dan Madaus, George F. *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York: McGraw Hill, 1971
- Borg, Walter R dan Gall, Meredith Damien. *Educational research an introduction*. New York: Longman, 1983
- Bower, Gordon H. dan Hilgard, Ernest R. *Theories of Learning*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Inc, 1981

- Crocker, Linda dan Algina, James. *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. Forth Worth: Holt, Rinehart and Winston, Inc, 1986
- Crowl, Thomas K.; Kaminsky, Sally dan Podell, David M. *Educational Psychology Windows on Teaching*. Madison: Brown and Benchmark Publishers, 1997
- Davidoff, Linda L. *Psikologi suatu pengantar*. Edisi kedua. Jilid 1. Terjemahan Mari Juniati. Jakarta: Penerbit Erlangga, 1988
- Dow, Gayle. *Creativity test : Overview*, t.th, ([http://www.indiana.edu/%Ebobweb/Handout/cretv\\_6.html](http://www.indiana.edu/%Ebobweb/Handout/cretv_6.html))
- Ellis, Henry C dan Hunt, R Reed, *Fundamentals of Cognitive Psychology*. Madison: Brown & Benchmark Publishers, 1993
- Encyclopedia of Children's Health. *Creativity*, t.th, (<http://www.answers.com/topic/creativity>)
- Fergusson, George A dan Takane, Yoshio. *Statistical Analysis in Psychology and Education*. New York: McGraw Hill Book Company, 1989
- Good, Thomas L dan Brophy, Jere E. *Educational psychology a realistic approach*. New York: Longman, 1990
- Gronlund, Norman E. *Constructing Achievement Test*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Inc., 1997
- Gronlund, Norman E dan Linn, Robert L. *Measurement and evaluation in teaching*. 6<sup>th</sup> edition. New York: MacMillan Publishing Company, 1990
- Guilford, JP. *The Nature of Human Intelligence*. London: McGraw Hill, 1971
- Hilgard, Ernest R. *Introduction to psychology*. New York: Harcourt, Brace and World, Inc, 1962
- Hjelle, Larry A dan Ziegler, Daniel J. *Personality theories : basic assumptions, research and applications*. Third edition. New York: McGraw Hill Inc, 1992
- Hopkins, Charles D dan Antes, Richard L. *Classroom measurement and evaluation*. Third edition. Itasca, Illinois: FE Peacock Publishers Inc, 1979
- Hurlock, Elizabeth B. *Perkembangan anak*. Jilid 1. Terjemahan Meitasari Tjandrasa dan Muslichah Zarkasih. Jakarta: Penerbit Erlangga, 1999
- Hurlock, Elizabeth B. *Perkembangan anak*. Jilid 2. Terjemahan Meitasari Tjandrasa dan Muslichah Zarkasih. Jakarta: Penerbit Erlangga, 1999
- Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa
- Kerlinger, Fred N. *Asas-asas Penelitian Behavioral*. Terjemahan Landung R Simatupang. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1996
- Kirk, Roger E. *Experimental Design : Procedures for the Behavioral Sciences*. Belmont, California: Brooks/Cole Publishing Company, 1968
- Kleinbaum, David G dan Kupper, Lawrence L, *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods*. Belmont, California: Wadsworth Publishing Company, Inc, 1978
- Kwen, Boo Hong. *Science assesment and its contribution to the nurturing of creativity*, t.th, (<http://www.aare.edu.au/boo02255.htm>)
- Lewy, Arie, ed. *Handbook of curriculum evaluation*. New York: Longman Inc, 1977

- Masling, Joseph M. On the nature and utility of projective test and objective test. *Journal of Personality Assesment*. Vol 69 No. 2, 1997
- Morse, William C. dan Wingo, G. Max. *Psychology and Teaching*. Glenview, Illinois: Scott, Foresman and Company, 1970
- Nield, Anthony F dan Wintre, Maxine Galander. Multiple choice questions with an option to comment : student attitudes and use. *Teaching of psychology*. Vol 13 No. 4, 1986
- Nunally, Jum C. *Psychometric theory*. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing Company Ltd, 1978
- PDK National Study Committee on Evaluation. *Educational evaluation and decision making*. Itasca, Illinois: FE Peacock Publishers Inc, 1977
- Petrus Paryono, *Mengolah data dengan SPSS/PC+*. Yogyakarta: Andi Offsett, 1994
- Popham, W James. *Modern Educational Measurement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Inc., 1981
- Scouller, Karen. *The influence of assesment on student learning*. Paper presented at the annual conference of the Australian Association for Research in Education. Sydney 4 - 7 December 2000. (<http://www.aare.edu.au/00pap/scoo00195.htm>)
- Scriven, Michael. *Formative and summative evaluation*, t.th., (<http://www.heirn.com/atoz/atozf/formeval.php>)
- Sperling, Abraham P. *Psychology made simple*. London: Heinemann, 1985
- Sudjana. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito, 1996
- Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 1997
- Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 1995
- Sumadi Suryabrata. *Psikologi pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2002
- Thornburg, Hershel D. *Introduction to educational psychology*. St Paul: West Publishing Company, 1984
- Thorndike, Robert L dan Hagen, Elizabeth P. *Measurement and evaluation in psychology and education*. 4<sup>th</sup> edition. New York: John Wiley & Sons, 1977
- Winkel, WS. *Psikologi pengajaran*. Jakarta: PT Grasindo, 1999
- Woolfolk, Anita E dan Nicolich, Lorraine McCune. *Educational psychology for teachers*. Second edition. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall Inc, 1984
- Worthens, Blaine R dan Sanders, James R. *Educational evaluation. Theory and practice*. Worthington, Ohio: Charles A James Publishing Company, 1973