

POLA PELAKSANAAN TUGAS TERSTRUKTUR DALAM  
MATA KULIAH FISIKA ATOM PADA JURUSAN  
PENDIDIKAN FISIKA FPMIPA  
IKIP PADANG

OLEH

MILIK PERPUSTAKAAN IKIP PADANG	
NO. STAMPING	4-4-95
NO. INVENTARIS	719/12/95-pilej
NO. KOLEKSI	KUCI
NO. KLASIFIKASI	530.7 Dja PD

Dra. Djusmaini Djamas

DISAMPAIKAN DALAM KEGIATAN SEMINAR BKS-PTN WILAYAH  
BARAT PADA TANGGAL 12 DAN 13 MARET 1991 DI  
IKIP PADANG

1

Pola Pelaksanaan Tugas Terstruktur Dalam Mata Kuliah Fisika  
Atom Pada Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA IKIP Padang

Djusmaini Djamas

*Pendahuluan*

Tujuan pelaksanaan tugas terstruktur yaitu memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memahami lebih mendalam tentang konsep-konsep, teori-teori yang telah diberikan dosen sewaktu tatap muka. Tugas terstruktur ini dapat berupa pekerjaan rumah dalam bentuk penyelesaian soal-soal.

Dari hasil pengamatan penulis, pada umumnya tugas terstruktur yang diberikan dosen bersifat klasikal, maksudnya semua mahasiswa mendapat tugas yang sama. Dengan tugas secara klasikal ini, mahasiswa punya kecenderungan untuk mengcopy tugas kawan tanpa menghiraukan dipahami atau tidak tugas tersebut.

Cara ini telah membudaya dikalangan mahasiswa dengan semboyan "yang penting tugas masuk". Keadaan yang begini perlu dipermasalahkan karena ada kemungkinan mahasiswa itu mengalami hambatan didalam pelaksanaan tugas, sehingga cara itulah satu-satunya yang terbaik bagi mereka untuk ditempuh. Hambatan yang dialami mahasiswa pada tugas pertama akan ikut mengganggu pelaksanaan tugas berikutnya.

Masalah Penelitian

Keadaan yang seperti diatas perlu dicarikan jalan keluarnya, sehingga setiap <sup>tugas</sup> yang dikerjakan oleh mahasiswa betul-betul dipahami dengan baik dan kebiasaan mengcopy tugas teman bisa hilang. Justru karena itu perlu dirancang

suatu pola pelaksanaan tugas terstruktur yang tepat, diharapkan setiap tugas yang diberikan kepada mahasiswa adalah hasil kerja sendiri dan lahir dari suatu pemahaman yang mendalam.

Melalui penelitian ini peneliti mencoba untuk merancang dan menjalankan suatu pola pelaksanaan tugas terstruktur dalam mata kuliah Fisika Atom. Apakah dengan pola pelaksanaan tugas terstruktur seperti ini dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh :

1. Pemberian tugas secara kelompok terhadap hasil belajar mahasiswa .
2. Pemberian tugas secara kelompok dan diikuti dengan presentasi kelas terhadap hasil belajar mahasiswa.

Menurut Demar Hamalik (1975), belajar yang berhasil adalah apabila mempergunakan berbagai kegiatan yang terarah, dengan jalan membaca, mendengar, mengingat dan menghubungkan dengan masa lampau, berdiskusi serta membuat tugas-tugas lain yang perlu dilakukan.

Apabila tugas diberikan kepada mahasiswa secara kelompok, maka akan terbuka kesempatan baginya untuk saling tukar informasi, bersikap terbuka dan kritis akan membawa mereka pada suasana belajar yang sesungguhnya. Menurut Cony Semiawan (1976), mahasiswa dapat belajar dengan baik dalam suasana yang wajar, tanpa tekanan, dalam kondisi yang merangsang untuk belajar. Mahasiswa memerlukan sesuatu yang memungkinkan dia berkomunikasi dengan guru, teman maupun

lingkungan sekitarnya. Kebutuhan akan bimbingan, bantuan dan perhatian dari guru/dosen akan berbeda bagi setiap individu.

Pemberian tugas secara kelompok, pemecahan masalah oleh anggota dapat dilaksanakan secara diskusi. Menurut Sugeng Paranto (1981), dengan diskusi kita dapat membahas bahan pelajaran yang membutuhkan pemahaman dan pemikiran yang lanjut. Dengan diskusi mahasiswa dapat memperbaiki kesalahan konsep yang terjadi sewaktu perkuliahan berlangsung dengan cara bertukar pendapat sesama anggota kelompok diskusi, sehingga masing-masing individu dapat saling memperbaiki pengertian, prinsip, interpretasi dan kekeliruan-kekeliruan dapat dihindari.

Konsep yang telah dipahami dengan baik oleh anggota kelompok perlu diinformasikan, ditukarkan kepada anggota kelompok lain sehingga pemecahan masalah masing-masing kelompok dapat dipahami bersama.

#### Hipotesis

Hipotesis penelitian terbagi

1. Terdapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar mahasiswa yang diberi tugas secara kelompok dengan secara klasikal dalam mata kuliah Fisika Atom.
2. Terdapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar mahasiswa yang diberi tugas secara kelompok dan diikuti presentasi kelas dengan yang tidak diikuti presentasi kelas dalam mata kuliah Fisika Atom.

## Metodologi

### Sampel.

Sampel yang digunakan adalah mahasiswa D3 Jurusan Pendidikan Fisika yang telah mengikuti test awal Fisika Atom yang terdiri dari 2 kelas. Test awal bertujuan untuk melihat pengetahuan awal Fisika Atom dari mahasiswa. Setelah itu ditentukan kelas eksperimen dan kelas kontrolnya dengan undian menggunakan mata uang.

### Disain.

Rancangan penelitian ini berupa penelitian eksperimen mental dengan jenis "Randomized Control-Group Pretest Post Design". Dalam penelitian ini perlakuan yang dijalankan adalah 2 macam.

1. Memberikan tugas secara kelompok dan pemecahannya secara diskusi pada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol diberikan tugas secara klasifikal.
2. Memberikan tugas secara kelompok dan diikuti dengan presentasi kelas, untuk kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol dijalankan diskusi kelompok saja.

Pelaksanaan diskusi (perlakuan I) dijalankan setelah perkuliahan tatap muka selesai dan langsung diikuti dengan kegiatan tersebut, sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan, mahasiswa menyelesaikan terstruktur secara individual.

Setelah perlakuan I berjalan 6 (enam) minggu, ke dua kelas eksperimen dan kontrol menjalankan test tertulis yang sama selanjutnya dijalankan selama 6 (enam) minggu. Pada

perlakuan kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapat tugas terstruktur yang sama akan tetapi di dalam penyelesaiannya dilaksanakan dengan cara yang berbeda, sama seperti perlakuan pertama setelah perlakuan berjalan selama 6 (enam) minggu, kedua kelas menjalani test tertulis yang sama.

Semua konsep dan perhitungan-perhitungan dalam tugas terstruktur akan menjadi bahan untuk diuji dalam test tertulis.

Perlu diketahui bahwa selama proses perlakuan berlangsung dosen pembina mata kuliah Fisika Atom selalu mengavaluasi dan membimbing kegiatan tersebut.

Test tertulis yang dijalankan diakhiri setiap perlakuan adalah berbentuk Essay, masing-masing soal diberi bobot berbeda sesuai dengan tingkat kesukarannya. Agar pemberian angka lebih objektif dan konsisten, maka setiap langkah/tahap setiap soal diberi bobot dan pengoreksian dilakukan per nomor soal, maksudnya bila yang dikoreksi adalah nomor satu maka nomor tersebut dikoreksi untuk seluruh mahasiswa.

#### Analisis

Sebelum dilakukan analisis terhadap data penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji perbedaan terhadap hasil test awal Fisika Atom, guna untuk melihat apakah kedua kelas eksperimen dan kontrol homogen.

Homogen atau tidaknya kedua kelas akan menentukan teknik analisis yang dipakai. Selanjutnya dilakukan

pengolahan dan analisis terhadap data penelitian dengan memakai t-score pada taraf signifikansi 5% dan 1%, guna untuk menguji apakah hipotesis yang telah dirumuskan dapat diterima atau ditolak.

#### Hasil dan Pembahasan.

Dari hasil pengolahan data pre-test (test awal) diperoleh harga  $t = 0,178$ . Apabila dibandingkan harga  $t$  hitung dengan  $t$  yang terdapat dalam tabel, ternyata  $t$  hitung  $< t$  tabel baik pada taraf kepercayaan 95% maupun 99%. Ini berarti bahwa keadaan awal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama (homogen).

Setelah diketahui keadaan awal kedua kelas homogen dilakukan pengolahan dan analisis data penelitian dengan t-score. Dari proses pengolahan dan analisis data diperoleh hasil seperti tabel 1.

Tabel 1.  
Harga Mean, Standard Deviasi dan  $t$   
dari perlakuan pertama

Harga Kelas	Mean	Standard Deviasi	t hitung	t tabel	
				95%	99%
Eks Kontrol	56,32 48,96	22,68 22,883	1,102	2,021	2,704

Dari tabel 1 dapat dibaca bahwa hanya  $t$  hitung untuk pola perlakuan I adalah 1,102. Bila harga  $t$  hitung ini dibandingkan dengan harga  $t$  dalam tabel baik untuk taraf signifikansi 5% maupun 1% ternyata harga  $t$  hitung kecil dari

tabel baik pada taraf signifikansi 5% maupun 1% ( $1.102 < 2.021$ ,  $1.102 < 2,704$ ). dengan demikian hipotesis pertama yang berbunyi: Terdapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar mahasiswa yang diberi tugas secara kelompok dengan secara klasikal dalam mata kuliah Fisika Atom" tidak dapat diterima baik pada taraf kepercayaan 95% maupun 99%. Ini berarti bahwa mahasiswa yang menyelesaikan tugas terstruktur secara kelompok mempunyai hasil belajar yang sama dengan mahasiswa yang menyelesaikan tugas terstruktur secara kelompok mempunyai hasil belajar yang sama dengan mahasiswa yang menyelesaikan tugas secara individual.

Untuk menguji hipotesis kedua, terlebih dahulu dilakukan pengolahan dan analisis data. Dari hasil pengolahan dan analisis diperoleh hasil seperti tabel 2.

Tabel 2  
 Harga Mean, Standart Deviasi dan T  
 dari perlakuan kedua

Harga Kelas	Mean	Standard Deviasi	t hitung	t tabel	
				95%	99%
Eks Kontrol	57,63 53,78	20,125 16,845	0,664	2,021	2,704

Dari tabel 2 terlihat bahwa harga t hitung  $-0,664$ . Apabila harga t hitung ini dibandingkan dengan harga t yang terdapat dalam tabel untuk kepercayaan 95% dan 99%, ternyata t hitung lebih kecil dari t tabel ( $0,664 < 2,201$ ,  $0,664 < 2,704$ ) baik pada taraf signifikansi 5% maupun 1%. Dengan demikian



hipotesis kedua yang berbunyi: Terdapat perbedaan yang berarti antara hasil belajar mahasiswa yang diberi tugas secara kelompok dan diikuti presentasi kelas dengan yang tidak diikuti presentasi kelas dalam mata kuliah fisika "Atom" tidak dapat diterima, ini berarti bahwa mahasiswa yang menyelesaikan tugas terstruktur secara kelompok dan diikuti presentasi kelas mempunyai hasil belajar yang sama dengan mahasiswa yang menyelesaikan tugas secara kelompok tanpa presentasi kelas.

Pembahasan.

Dari hasil analisis terdahulu dapat disimpulkan bahwa hipotesis pertama dan kedua tidak dapat diterima (ditolak).

Hal ini disebabkan oleh:

1. Pelaksanaan agak terburu-buru karena waktu yang tersedia terbatas sesuai dengan bobot SKS nya.
2. Mahasiswa yang menjadi sampel berasal dari jurusan yang sama sehingga selalu terjadi interaksi/diskusi kecil antara mahasiswa pengikut perkuliahan Fisika Atom dari kelas eksperimen dan kontrol selama jam-jam istirahat. Ini akan berpengaruh kepada tingkat pemahaman
3. Ruangan yang dipakai kuliah berada dalam lingkungan FPMIPA sehingga setiap saat kelas kontrol dapat memonitor kegiatan kelas eksperimen dan berusaha mendapatkan informasi sebanyaknya tentang kelas eksperimen.

Dari hasil ini disarankan:

1. Sebaiknya dalam penelitian eksperimen kelas kontrol dan eksperimen diusahakan terpisah, sehingga tidak terjadi interaksi antara mahasiswa anggota sampel.
2. Kalau akan dijalankan metoda diskusi sebaiknya jam yang disediakan lebih banyak dari bobot SKS nya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hadisusanto, Dirto. (1980) *Metode Diskusi*. Jakarta.
- Hasibuan, J.J. (1986). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Penerbit CV Remadja Karya.
- Hamalik, Omar. (1975). *Metode Belajar dan Kesulitan Belajar*. Bandung: Tarsito.
- Hadi, Sutrisno. (1974). *Metodologi Research*. Jilid III. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- IKIP Padang. (1983). *Buku Pedoman IKIP Padang 1983/1984* IKIP Padang.
- Paranto, Sugeng. (1981). *Teknik Diskusi dan Aspek-Aspek Yang Perlu Diperhatikan Dalam Pelaksanaannya*. Jakarta P3G Depdikbud.
- Semiawan, Cony. (1976). *Pendekatan Ketrampilan Proses*. Jakarta LP3ES.
- Thorndike, Robert. L. and Elizabeth Hagen. (1960). *Measurement and Education Psychology and Education*. New Ork: John Willey & Sons. Inc.
- Surachman, Winarco. (1970). *Dasar dan Teknik Research*. Bandung: CV Canacol.
- .....(1988). *Institut/Validasi Sejawat IKIP Padang*. Buku II C. Profil Program Pendidikan Fisika.