

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISKUSI
PENDEKATAN *BUZZ GROUP* TERHADAP KETUNTASAN BELAJAR
MAHASISWA JURUSAN FISIKA 2007 PADA MATERI PEMBIASAN
CAHAYA MATAKULIAH FISDAS II**

Hainur Rasid Achmadi
haradi@telkom.net

Jurusan Fisika Unesa

ABSTRAK

Upaya untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan dengan menggunakan suatu metode pembelajaran yang tepat untuk suatu materi pembelajaran. Pembelajaran diskusi merupakan model yang dapat mengembangkan keterampilan komunikasi dan proses interaksi antar mahasiswa. *Buzz group* merupakan salah satu pendekatan yang dapat diterapkan dalam diskusi untuk mengembangkan partisipasi mahasiswa. Tujuan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan ketuntasan belajar mahasiswa manakah yang lebih baik antara mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi dengan mahasiswa yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan penelitian *control group pre test post test design*. Pengumpulan data menggunakan metode tes dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif dengan subyek penelitian mahasiswa jurusan fisika 2007. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi lebih baik daripada ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi. Pada kelas yang diajar dengan model diskusi pendekatan *buzz group* secara klasikal dapat dinyatakan tuntas dengan prosentase 86%. Sedangkan pada kelas yang diajar tanpa pendekatan *buzz group* model diskusi prosentase mahasiswa yang tuntas sebesar 73%. Dengan demikian, dosen dapat menggunakan model pembelajaran diskusi pendekatan *buzz group* sebagai salah satu cara untuk meningkatkan ketuntasan belajar mahasiswa.

Kata kunci: Pendekatan *Buzz Group*.

PENDAHULUAN

Pada umumnya pendidikan sains memiliki tingkat kesulitan yang relatif tinggi (Marthen Kanginan, 2004). Banyak mahasiswa yang kurang tertarik dengan pelajaran sains khususnya fisika dan tidak jarang pula timbul kejenuhan saat belajar. Pada akhirnya timbul pengaruh terhadap pengetahuan mahasiswa tentang fisika sehingga hasil belajar mahasiswa kurang optimal.

Pembelajaran diskusi merupakan metode yang dapat mengembangkan keterampilan komunikasi dan proses interaksi antar mahasiswa. Metode diskusi memungkinkan mahasiswa memiliki kecakapan personal maupun sosial. Dengan diskusi diharapkan mahasiswa memiliki kemampuan pengukuran, pengujian hipotesis, merancang eksperimen, mengambil dan mengolah data, interpretasi data serta mengkomunikasikan hasil eksperimen tersebut. Disamping itu melalui diskusi diharapkan mahasiswa memiliki sikap ilmiah antara lain tertanamnya nilai ilmiah dalam diri mahasiswa dan kemampuan bekerja sama dengan orang lain. Dengan demikian mahasiswa akan lebih mudah meningkatkan kemampuan psikomotoriknya serta menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit jika mereka mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya (Soegijo Tjokrodiharjo, 2000: 3)

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa dosen fisika, dosen telah menerapkan metode diskusi dalam pembelajaran sebagai upaya meningkatkan keaktifan mahasiswa, namun hasilnya kurang maksimal. Hal ini dikarenakan kegiatan diskusi yang dilaksanakan tanpa

menggunakan pendekatan sehingga diskusi didominasi oleh beberapa mahasiswa saja. Oleh karena itu, ketuntasan belajar yang dicapai mahasiswa kurang optimal.

Model pembelajaran diskusi dapat diterapkan dengan pendekatan tertentu. Diantaranya adalah *buzz group*. Pendekatan ini memberikan lebih banyak partisipasi mahasiswa dalam pembelajaran dan mengurangi adanya dominasi partisipasi oleh satu atau beberapa mahasiswa (Soejtpto, 2000: 35).

Dengan pendekatan *buzz group*, mahasiswa dapat mengemukakan pendapat melalui tulisan yang nantinya akan disampaikan secara lisan. Dengan diterapkannya model diskusi pendekatan *buzz group* diharapkan dapat menghindari adanya dominasi mahasiswa tertentu pada saat kegiatan pembelajaran sehingga semua mahasiswa aktif mengkomunikasikan ide-idenya. Dengan demikian akan mempermudah mahasiswa dalam membangun sendiri pemahaman konsep sehingga pembelajaran lebih bermakna dan pada akhirnya berpengaruh terhadap ketuntasan belajar mahasiswa.

Dari penjelasan di atas peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Diskusi Pendekatan Buzz Group terhadap Ketuntasan Belajar Mahasiswa Jurusan Fisika Terhadap Sub Pokok Bahasan Pembiasan Cahaya pada matakuliah FISDAS II”

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, maka permasalahan yang dapat dikemukakan adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan antara ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi dengan ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi?
2. Apakah ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi lebih baik daripada ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi?

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka peneliti melakukan penelitian bertujuan untuk:

1. Mengetahui apakah terdapat perbedaan antara ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi dengan ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi.
2. Mengetahui manakah ketuntasan belajar mahasiswa yang lebih baik antara mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi dengan mahasiswa yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi.

KAJIAN PUSTAKA

Model Pembelajaran Diskusi

1. Tujuan Diskusi

Diskusi digunakan oleh dosen untuk mencapai 3 tujuan pembelajaran khusus yang penting (Soegijo Tjokrodiharjo, 2000: 3), yaitu:

- a. Meningkatkan cara berfikir dan membangun pemahaman mahasiswa.
- b. Menumbuhkan keterlibatan dan keikutsertaan mahasiswa.
- c. Mempelajari keterampilan komunikasi dan proses berfikir.

Penyampaian materi satu arah tidak menjamin pemahaman mahasiswa terhadap materi tersebut. Dengan mendiskusikan suatu materi membantu mahasiswa memantapkan pengetahuan mahasiswa tentang materi yang dibicarakan dan meningkatkan kemampuan berfikir mereka tentang materi tersebut. Dengan adanya diskusi akan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menyampaikan pendapat sehingga mahasiswa termotivasi untuk terlibat dalam diskusi tersebut. Dengan terlibat dalam diskusi, mahasiswa menganalisis proses berfikir dan keterampilan komunikasi mereka seperti merumuskan pendapat, mendengarkan pendapat mahasiswa lain, menanggapi pendapat mahasiswa lain dan mengajukan pertanyaan dengan cara yang baik.

Daru uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa diskusi bertujuan untuk memperbaiki cara berfikir dan keterampilan komunikasi mahasiswa dan untuk menggalakkan keterlibatan mahasiswa dalam pelajaran.

2. Pendekatan dalam Diskusi

Dalam pembelajaran diskusi untuk menumbuhkan partisipasi mahasiswa, dosen perlu memperhatikan tahap pembelajaran yang didalamnya terdapat pemberian pertanyaan. Berikut ini adalah pendekatan yang sering digunakan dosen untuk mengembangkan partisipasi dan pola diskusi (Soetjipto, 2000: 34-36), antara lain:

a. TPS (*Think Pair Share*)

TPS merupakan jalan yang efektif untuk memperlambat langkah dan meningkatkan daya pikir mahasiswa karena prosedurnya telah disusun sedemikian sehingga dapat memberikan waktu lebih banyak kepada mahasiswa untuk dapat berfikir serta merespon sehingga dapat membangkitkan partisipasi mahasiswa. Dengan pendekatan ini, dosen harus pandai mengatur alokasi waktu yang tersedia pada tiap pembelajaran karena dalam pelaksanaan diskusi dibutuhkan waktu yang cukup jika menggunakan pendekatan ini.

b. Kelompok Aktif (*Buzz Group*)

Penggunaan buzz group adalah suatu bentuk pembelajaran yang bertujuan untuk mengefektifkan partisipasi mahasiswa. Mahasiswa dikelompokkan dalam 3 hingga 6 mahasiswa untuk membahas topik tertentu.

Masing-masing kelompok menguasai seseorang anggotanya untuk mendaftar ide-ide yang muncul dalam kelompok. Setelah beberapa saat, dosen menanyakan hasil catatan ide-ide itu atau pendapat yang muncul dalam kelompok dan menyampaikan dalam diskusi kelas. Dengan pendekatan ini, mahasiswa akan memunculkan pendapat dan pemikirannya secara lisan dan tertulis. *Buzz group* memberikan lebih banyak partisipasi mahasiswa dalam pembelajarannya dan mengurangi adanya dominasi partisipasi oleh satu atau beberapa orang saja dalam diskusi. Dengan menggunakan *buzz group* dapat mengubah dinamika dan dasar pembelajaran diskusi.

c. Bola Pantai (*Beach Ball*)

Dosen memberikan bola kepada salah seorang mahasiswa untuk mengawali diskusi, dengan suatu pengertian bahwa hanya mahasiswa yang mendapatkan bola yang boleh bicara. Mahasiswa yang lain harus berusaha mendapatkan bola dulu apabila ingin mendapatkan giliran bicara, biasanya dengan mengangkat tangan mereka dengan maksud agar diberi bola. Dengan pendekatan ini mungkin akan timbul kegaduhan dalam kelas. Oleh karena itu, dosen harus mampu mengkondisikan kelas agar diskusi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai

3. Langkah-langkah Menyelenggarakan Diskusi

Walaupun terdapat beberapa pendekatan yang berbeda dalam pembelajaran diskusi tetapi langkah-langkah utamanya umumnya sama. Metode pembelajaran diskusi mempunyai 5 fase yaitu menyampaikan tujuan dan mengatur setting, mengarahkan diskusi, menyelenggarakan diskusi, mengakhiri diskusi dan tanya jawab. Berikut ini sintaks dari pembelajaran diskusi yang dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 1. Langkah-langkah Menyelenggarakan Diskusi
(Soegijo Tjokrodiharjo, 2000: 5)**

Tahap	Kegiatan Dosen
Tahap 1 Menyampaikan tujuan dan mengatur <i>setting</i>	Dosen menyampaikan tujuan diskusi dan menyiapkan mahasiswa untuk berpartisipasi.
Tahap 2 Mengarahkan diskusi	Dosen mengarahkan fokus diskusi dengan menguraikan aturan-aturandasar, mengajukan pertanyaan-pertanyaan awal, menyajikan situasi yang tidak dapat dijelaskan atau menyampaikan isu diskusi.
Tahap 3 Menyelenggarakan diskusi	Dosen memonitor antaraksi para mahasiswa, mengajukan pertanyaan, mendengarkan gagasan mahasiswa, menanggapi gagasan, melaksanakan aturan dasar, membuat catatan diskusi, menyampaikan gagasan sendiri.
Tahap 4 Mengakhiri diskusi	Dosen menutup diskusi dengan merangkum atau mengungkapkan makna diskusi yang telah diselenggarakan kepada mahasiswa
Tahap 5 Melakukan Tanya jawab singkat tentang proses diskusi itu	Dosen menyuruh para mahasiswa untuk memeriksa proses diskusi dan berfikir mereka

Pada awal diskusi, dosen harus menjelaskan tujuan diskusi dan mengajak mahasiswa ikut berpartisipasi. Dosen mengajukan pertanyaan spesifik, memunculkan isu yang tepat atau menengahkan situasi yang membingungkan terkait dengan topik diskusi. Mengajukan pertanyaan atau isu yang jelas merupakan kunci untuk memulai diskusi yang baik.

Dalam mengakhiri diskusi ada beberapa cara yang sering dilakukan oleh dosen. Salah satu cara yaitu, dosen membuat rangkuman dengan sedikit kalimat apa yang telah disampaikan dan mencoba menghubungkan berbagai pemikiran bersama atau menghubungkannya ke topik yang sedang dipelajari. Cara yang lain dosen meminta mahasiswa untuk merangkum diskusi dengan mengajukan pertanyaan akhir tentang kesimpulan diskusi.

Penerapan Model Pembelajaran Diskusi Pendekatan *BUZZ GROUP*

Dengan adanya teori-teori yang mendukung untuk pemakaian pembelajaran diskusi maka diskusi dapat dipakai di kelas sebagai alternatif bagi dosen dalam menyampaikan materi pelajaran. Dengan memperhatikan materi pelajaran, dosen dapat menentukan pendekatan yang sesuai sehingga dalam pelaksanaan diskusi dapat berjalan dengan baik. Berdasarkan teori yang dipaparkan oleh Clark dan Paivaio, dapat dinyatakan bahwa pembelajaran dengan model diskusi pendekatan *buzz group* akan berpengaruh positif terhadap pengetahuan kognitif mahasiswa.

Dari uraian di atas dapat dinyatakan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan dengan model diskusi dapat berdampak positif terhadap pengetahuan kognitif *mahasiswa* karena dalam pembelajaran diskusi pertanyaan-pertanyaan mengandung tingkat rendah maupun pertanyaan tingkat tinggi. Pertanyaan-pertanyaan itu dirancang oleh dosen berdasarkan tujuan pembelajaran taksonomi Bloom yang terdiri dari tingkat pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Dengan model pembelajaran diskusi pendekatan *buzz group* ketuntasan belajar mahasiswa akan tercapai karena dalam penentuan ketuntasan belajar didasarkan pada ketercapaian tujuan pembelajaran yang disusun menurut taksonomi Bloom. Sebagai tolak ukur ketuntasan mahasiswa menggunakan tes yang dalam penyusunannya berpedoman pada tujuan pembelajaran taksonomi Bloom.

Ketuntasan Belajar

Belajar tuntas merupakan strategi pembelajaran yang dapat dilakukan dalam kelas, dengan asumsi bahwa didalam kondisi yang tepat semua peserta didik akan mampu belajar dengan baik dan memperoleh hasil belajar secara maksimal terhadap seluruh bahan yang

dipelajari (Mulyasa, 2006: 254). Dengan adanya ketuntasan belajar ini berarti mahasiswa harus mencapai suatu tingkat penguasaan tertentu terhadap tujuan-tujuan instruksional setiap unit pelajaran yang satu sebelum pindah atau melanjutkan ke unit pelajaran berikutnya. Ketuntasan belajar mahasiswa didasarkan pada ketercapaian tujuan pembelajaran yang mengacu pada aspek kognitif yang meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Seorang peserta didik dipandang tuntas belajarnya jika ia mampu menyelesaikan, menguasai kompetensi atau mencapai tujuan pembelajaran minimal 65% dari seluruh tujuan pembelajaran, sedangkan keberhasilan kelas dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai minimal 65%, sekurang-kurangnya 85% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut (Mulyasa, 2006: 254).

HIPOTESIS

Berdasarkan latar belakang, teori belajar yang berkaitan dengan pembelajaran diskusi pendekatan *buzz group* dan hasil penelitian terdahulu yang relevan; maka dapat diungkapkan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan antara ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi dengan ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi.
2. Ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi lebih baik daripada ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *buzz group* metode pembelajaran diskusi.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Berdasarkan pernyataan dalam rumusan masalah, maka penelitian ini dikategorikan ke dalam penelitian eksperimen karena subyek penelitian diberikan perlakuan dan gejala-gejala yang muncul akibat perlakuan tersebut akan dilakukan pengamatan.

Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2002: 108). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa jurusan Fisika tahun 2007 yang terdiri dari 2 kelas, yaitu:

1. Kelas prodi pend Fisika sebagai kelas perlakuan eksperimen dengan penerapan pembelajaran diskusi pendekatan *buzz group* pada pokok bahasan pembiasan cahaya.
2. Kelas prodi Fisika sebagai kontrol yaitu kelas tanpa dikenai perlakuan dengan penerapan model diskusi.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental (*Control Group Pretest Posttest Design*) dengan pola sebagai berikut: (Suharsimi Arikunto, 2002: 79)

Tabel 2. Rancangan Penelitian Eksperimen

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	-	T ₂

T₁ = Pretest yaitu sebelum kegiatan belajar mengajar.

T₂ = Posttest yaitu tes setelah kegiatan belajar mengajar.

X = Kelas diberi perlakuan berupa model pembelajaran diskusi pendekatan *buzz group* pada sub pokok bahasan pembiasan cahaya.

- = Kelas diberi perlakuan berupa model pembelajaran diskusi pada sub pokok bahasan pembiasan cahaya.

Metode Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan 3 metode dalam pengambilan data :

1. Metode observasi

Observasi dilakukan secara langsung pada saat proses pembelajaran berlangsung. Metode ini dilakukan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran yang meliputi aktivitas dosen.

2. Metode tes

Tes ini merupakan cara untuk mendapatkan skor mahasiswa yang mencerminkan hasil belajar. Tes diperoleh dari hasil pretest sebelum pembelajaran, tes formatif dilaksanakan setiap akhir pembelajaran dan posttest dilakukan pada akhir pembelajaran pokok bahasan pembiasan cahaya. Sebelum tes dilaksanakan dalam penelitian, perlu diadakan uji coba instrument untuk mengetahui validitas (tingkat kesahihan) dan reliabilitas (tingkat kestabilan) dan daya pembeda serta tingkat kesukaran tes agar memperoleh tingkat persyaratan tes yang berkriteria baik yaitu valid, reliabel dan objektif.

3. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui pendapat mahasiswa mengenai pembelajaran fisika yang dilaksanakan dengan penerapan model pembelajaran diskusi pendekatan *buzz group*. Tipe angket yang digunakan adalah tertutup dengan jawaban yang telah ditentukan peneliti. Dari angket ini akan diketahui respon mahasiswa terhadap pembelajaran dengan model diskusi pendekatan *buzz group*.

Instrumen Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Silabus adalah susunan teratur materi pembelajaran tertentu pada kelas/semester tertentu. Dalam penelitian ini silabus khusus pada pokok bahasan pembiasan cahaya.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah perangkat pembelajaran yang digunakan setiap kali tatap muka, yang memuat:

- 1) Kompetensi dasar
- 2) Indikator pencapaian Hasil Belajar
- 3) Kegiatan pembelajaran yang berisi pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

c. Buku Mahasiswa

Buku mahasiswa yang digunakan merupakan rangkuman materi yang membantu mahasiswa memahami materi yang diajarkan

d. LKS

LKS yang digunakan merupakan lembar kegiatan yang membantu mahasiswa menemukan dan membuktikan konsep yang diajarkan serta untuk bahan diskusi.

Instrumen untuk Pengambilan Data

a. Lembar observasi

Dari lembar observasi ini diketahui kejadian yang muncul selama pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh dosen lain untuk mengetahui tingkah laku mahasiswa dan peneliti selama penelitian berlangsung. Pada lembar observasi mahasiswa diorientasikan pada afektif dan psikomotoriknya.

b. Lembar angket

Lembar angket berisi pertanyaan-pertanyaan untuk mengetahui respon mahasiswa dan sikap terhadap pengajaran yang dilakukan dosen.

c. Tes

Tes adalah sejumlah pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2002: 127). Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa soal pre-tes dan post-tes dibuat sama agar mudah mengetahui peningkatan pemahaman mahasiswa.. Tahap-Tahap instrumen ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Penyusunan Instrumen

Penyusunan soal tes ini didasarkan pada indikator yang merupakan penjabaran dari kompetensi dasar dengan mempertimbangkan aspek taksonomi bloom yang meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi.

2. Tahap ujicoba instrumen

Uji coba instrumen penguasaan materi fisika diujicobakan pada mahasiswa yang telah menerima materi pembiasan cahaya. Uji coba instrumen dilakukan pada mahasiswa jurusan kimia yang memprogram fisdas II. Jumlah soal yang diujicobakan sebanyak 40 soal.

3. Tahap analisis instrumen

Setelah melakukan uji coba langkah selanjutnya adalah menentukan analisis instrumen antara lain :

a) Uji validitas tes

Validitas adalah suatu aturan yang menunjukkan tingkat kevalidan dan kesalahan instrumen (Arikunto, 2002:144). Analisis validitas item menggunakan rumus korelasi produk moment diperoleh:

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Validitas Soal

No.	Kategori	No. Soal	Jumlah
1	Valid	1,2,3,6,7,11,12,13,16,17,18,19,20,22,23, 24,26,27,28,29,31,32,33,34,35,39,40	27 soal
2	Tidak valid	4,5,8,9,10,14,15,21,25,30,36,37,38	13 soal

b) Uji Reliabilitas Tes

Dari soal-soal yang valid kemudian dicari reliabelnya dengan menggunakan rumus Spearman-Brown dan diperoleh hasil berikut :

$r_{1/2} = r_{xy}$ yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen kriteria : jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ item dikatakan reliabel.(Arikunto, 2002:154-156). Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar $r_{xy} = 0,884$. Harga ini lebih besar daripada harga r_{xy} pada tabel. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tes yang digunakan telah memenuhi syarat reliabilitas.

c) Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.

Tabel 4. Hasil Analisis Taraf Kesukaran Soal

No.	Kategori	No. Soal	Jumlah
1	Mudah	1,3,18,19,20,28,31,39	8 soal
2	Sedang	2,6,7,11,12,13,16,17,22,23,24,26,27, 29,32,33,34,35,40	19 soal

d) Uji daya pembeda

Daya pembeda butir soal merupakan ukuran jumlah sejauh mana butir soal mampu membedakan antara kelompok yang berkemampuan tinggi dan kelompok yang berkemampuan rendah. Dari perhitungan didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Analisis Daya Beda Soal

No.	Kategori	No. Soal	Jumlah
1	Baik	1,2,6,7,11,12,13,16,18,19,22,23,24, 26,27,28,29,31,32,33,34,35,39,40	24 soal
2	Cukup	3,17,20	3 soal

TEKNIK ANALISIS

Berdasarkan hasil analisis validitas, taraf kesukaran dan daya beda kemudian dipilih soal yang layak dijadikan soal pre test dan post test. Dari hasil analisis diperoleh 27 soal dinyatakan valid tetapi hanya 25 soal yang dijadikan soal pre test dan post test. Hal ini dilakukan mengingat alokasi waktu yang tidak memungkinkan bagi mahasiswa untuk mengerjakan 27 soal.

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan metode statistika:

1. Analisis ketuntasan belajar

$$\text{Nilai ketuntasan mahasiswa} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai ketuntasan kelas} = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

Nilai ketuntasan mahasiswa maupun ketuntasan kelas berkisar antara 0-100 %. Nilai ketuntasan mahasiswa yang ideal adalah 65 % sedangkan untuk ketuntasan belajar kelas adalah 85 % (Mulyasa, 2006: 254)

2. Pre test

Pre test digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa sebelum pembelajaran. Hasil pre test dianalisis sebagai berikut:

- a. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel homogen atau tidak.

- 1) Menghitung varians gabungan dari semua sampel

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)} \quad (\text{Sudjana, 1996: 263})$$

- 2) Menghitung nilai B

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

- 3) Menghitung nilai χ^2

$$\chi^2 = (\ln 10) [B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2]$$

Sampel dikatakan homogen jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

Analisis selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 12 halaman 131. Hasil perhitungan homogenitas dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

No.	Kelas	S ²	S ² _{gab}	B	χ ² _{hitung}	χ ² _{tabel}
1	Ekseperimen	46,14	65,36	356,72	5,45	9,49
2	Kontrol	77,03				

Dari hasil uji homogenitas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,45$ sedangkan $\chi^2_{(1-0,05)(5-1)} = 9,49$. dengan demikian $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Jadi kedua kelas adalah homogen.

b. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dalam menguji normalitas sampel, digunakan uji chi kuadrat yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{Sudjana, 1996:273})$$

Keterangan:

χ^2 = distribusi chi-kuadrat

O_i = frekuensi pengamatan

E_i = frekuensi teoritik

k = banyaknya kelas interval

kriteria pengujian data adalah tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2(1-\alpha)(k-1)$ dengan taraf nyata $\alpha = 1$.

Dalam hal lain H_0 diterima

H_0 = sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

3. Post test

Post test digunakan untuk mengetahui ketuntasan mahasiswa setelah pembelajaran.

a. Uji dua pihak

Uji dua pihak digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan ketuntasan belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 1996: 239})$$

dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Kriteria pengujian data adalah terima H_0 jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$, dimana $t_{1-1/2\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan $\alpha = 0,05$. Untuk harga t lainnya H_0 ditolak.

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$: ketuntasan belajar kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$: ketuntasan belajar kelas eksperimen tidak sama dengan kelas kontrol

μ_1 = rata-rata ketuntasan belajar kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata ketuntasan belajar kelas kontrol

b. Uji satu pihak (kanan)

Uji dua pihak digunakan untuk mengetahui apakah ketuntasan belajar kelas eksperimen lebih baik ataukah lebih buruk daripada ketuntasan belajar kelas kontrol.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 1996: 239})$$

dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Kriteria pengujian data adalah terima H_0 jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$, dimana $t_{1-1/2\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan $\alpha = 0,01$. Untuk harga t lainnya H_0 ditolak.

H_0 = ketuntasan belajar antara kelas eksperimen lebih buruk dibandingkan dengan kelas kontrol.

H_1 = ketuntasan belajar antara kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis Data Kuantitatif

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa data hasil tes mahasiswa yang dianalisis dengan menguji hipotesis. Data kualitatif berupa data hasil pengamatan kemampuan dosen mengelola kelas, pengamatan kinerja dan respon mahasiswa.

1. Data Hasil Belajar Mahasiswa

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji kenormalan suatu data. Uji normalitas menggunakan uji chi kuadrat. Hasil dari uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

No.	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}
1	Eksperimen	7,08	12,6
2	Kontrol	6,99	12,6

Untuk semua kelas $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, berarti seluruh sampel berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

1) Uji Dua Pihak

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan ketuntasan mahasiswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hasil uji ini dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Hasil Analisis Nilai Post Test untuk Uji Dua Pihak

No.	Gabungan Kelas	s_1	s_2	s_{gab}	\square	t_{hitung}	t_{tabel}
1	Eksperimen dan Kontrol	7,56	7,78	7,26	0,05	5,17	2,00

Dari Tabel 8 Di atas menunjukkan bahwa hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ untuk semua pasangan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan ketuntasan antara kelas yang dalam pembelajarannya diterapkan model pembelajaran diskusi pendekatan *buzz group* dengan kelas yang tidak menggunakan pendekatan *buzz group* dalam diskusi yang diterapkan dalam pembelajaran.

2) Uji Satu Pihak (Uji Pihak Kanan)

Uji satu pihak dilakukan untuk mengetahui manakah ketuntasan mahasiswa yang lebih baik antara kedua kelas.

Tabel 9 Hasil Analisis Nilai Post Test untuk Uji Satu Pihak (Uji Pihak Kanan)

No.	Gabungan Kelas	\square	t_{hitung}	t_{tabel}
1	Eksperimen dan Kontrol	0,01	5,17	1,67

Dari tabel 9 di atas menunjukkan bahwa untuk semua kelas eksperimen $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\square=0,01$. Dengan demikian, ketuntasan belajar mahasiswa yang dalam pembelajarannya diterapkan model diskusi pendekatan *buzz group* lebih baik daripada ketuntasan belajar mahasiswa yang tidak menggunakan pendekatan *buzz group* model diskusi dalam pembelajaran. Hasil ini sesuai dengan teori belajar yang diungkapkan dalam kajian pustaka.

3) Analisis Ketuntasan Mahasiswa

Analisis ketuntasan belajar mahasiswa dapat dilihat pada Hasil analisis ketuntasan belajar mahasiswa dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 10. Hasil Analisis Ketuntasan Mahasiswa

No.	Kelas	Mahasiswa Tuntas	Jumlah Mahasiswa	Prosentase
1	Eksperimen	37	39	94,87 %
5	Kontrol	30	38	78,95 %

Ketuntasan kelas yang diterapkan pembelajaran diskusi strategi *buzz group* yaitu kelas prodi pend Fisika tuntas secara klasikal karena kelas tersebut telah memenuhi syarat ketuntasan kelas yaitu lebih dari 85% mahasiswa tuntas secara individu. Sedangkan, ketuntasan kelas yang tidak menggunakan pendekatan *buzz group* dalam diskusi yang diterapkan saat pembelajaran tidak tuntas secara klasikal karena hanya 78,95% mahasiswa yang mampu mencapai ketuntasan secara individu.

Analisis Data Kualitatif

Pengelolaan Pembelajaran

Pada saat mengajar dosen diamati oleh 3 pengamat. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan dosen dalam mengelola kelas. Data kemampuan dosen mengelola kelas saat pembelajaran yang menerapkan model diskusi pendekatan *buzz group* dapat dilihat pada table 11 berikut:

Tabel 11. Hasil Rata-rata Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran

No	Aspek yang Diamati	Skor Rata-rata	Kategori
1	Kegiatan awal	3,13	Sangat Baik
2	Kegiatan inti	3,09	Sangat baik
3	Kegiatan akhir (penutup)	3,17	Sangat Baik
4	Pengelolaan waktu	2,89	Baik
5	Suasana kelas	3,24	Sangat baik
Rata-rata		3,10	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 11 di atas dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan kemampuan dosen dalam mengelola pembelajaran dikategorikan sangat baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang telah diuraikan di muka, maka dapat disimpulkan:

1. Terdapat perbedaan antara ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi dengan ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi.
2. Ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi lebih baik daripada ketuntasan belajar mahasiswa yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *buzz group* model pembelajaran diskusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alonso, Marcelo dan Finn, Edward. 1994. *Dasar-dasar Fisika Universitas*. Jakarta: Erlangga
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Astutiningrum, Endang dan Sunarti, Titin. 1999. *Fisika Dasar II (Seri Optika)*. Surabaya: UNESA Unipress
- Marthen, Kanginan. 2004. *Sains Fisika SMP 2B*. Jakarta: Erlangga
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Saidha. 2004. Pengaruh Penerapan Pembelajaran Diskusi Kelas dengan Strategi *Buzz group* terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Listrik Statis di SMP Negeri 17 Surabaya. *Skripsi*. Tidak Dipublikasikan: UNIPRES UNESA
- Soetjipto. 2000. *Diskusi Kelas (Bagian 2)*. Surabaya: UNESA Unipress