

**KEEFEKTIVAN PENERAPAN MODEL GROUP INVESTIGATION
DENGAN STRATEGI *QUESTION STUDENT HAVE* PADA MATA
KULIAH MEKANIKA DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FKIP UNSRI**

Murniati, Barokah
Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya
Murniati_mukhtar@yahoo.co.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas penerapan model *group investigation* dengan strategi *Question Student Have* dalam perkuliahan mekanika dan meningkatkan partisipasi mahasiswa selama proses perkuliahan. Efektivitas ditinjau dari peningkatan kemampuan mahasiswa dan aktivitas dalam perkuliahan. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa SI reguler program studi pendidikan fisika FKIP Unsri yang mengikuti mata kuliah mekanika pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017. Metode penelitian adalah metode penelitian eksperimen semu (*quasi ekperiment*) dengan desainnya adalah *one-group pretest-posttest Desain*. Alat pengumpul data berupa soal objektif untuk mengetahui penguasaan mahasiswa terhadap materi yang disampaikan. Partisipasi mahasiswa diperoleh dengan meninjau pertanyaan yang ditulis serta melihat keterlaksanaan strategi *Question Student Have* dalam perkuliahan. Hasil analisis data diperoleh N-Gain sebesar 0,4 dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa model *Group Investigation* Dengan strategi *Question Student Have* efektif diterapkan pada perkuliahan mekanika di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Unsri. Partisipasi mahasiswa menunjukkan bahwa strategi *Question Student Have* telah memiliki potensial efek seperti ditunjukkan banyaknya pertanyaan tertulis yang disampaikan yaitu rata 30 % pertanyaan selama perlakuan berlangsung.

Kata kunci: Keefektivan, *Group Investigation*, *Question Student Have*, Mekanika.

Abstract: This study aims to determine the effectiveness of the implementation of group investigation model with *Question Student Have* strategy in mechanics lecturing and increasing student participation during lecturing process. Effectiveness in terms of improving student ability and activity in lectures. The subject of this research is the regular SI students of physics education program of FKIP Unsri who follow the mechanics course in the odd semester of academic year 2016/2017. The research method is quasi experimental research method with design is *one-group pretest-posttest Design*. Data collection tool is a matter of objective to know the mastery of students to the delivered materi. Student participation is obtained by reviewing written questions and looking at the implementation of the *Question Student Have* strategy in lectures. The results of data analysis obtained N-Gain of 0.4 in the medium category. This shows that the *Group Investigation* model with the *Question Student Have* Strategy has been applied to the mechanics lecture at the Physics Education Study Program of FKIP Unsri. Student participation indicates that the *Question Student Have* strategy has potential effect as indicated by the number of written questions submitted that is 30% average question during treatment.

Key words: effectiveness, group investigation, *Question Student Have*, mechanics

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan salah satu system pendidikan nasional. Keberadaannya dalam kehidupan bangsa dan Negara berperan penting melalui penerapan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (Pasal 20 Ayat 2).

Menyelenggarakan pendidikan merupakan kewajiban atau tugas utama dosen di Perguruan Tinggi sebagai bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi. Dalam melaksanakan tugas ini tenaga pengajar selalu berkeinginan untuk memberikan sajian materi kepada mahasiswa dengan cara-cara yang memudahkan mahasiswa untuk memahami materi dan tidak membosankan. Penelitian dan pembelajaran merupakan dua hal yang saling mendukung, karena untuk melakukan proses pembelajaran yang bervariasi dan berkualitas perlu dilakukan penelitian terlebih dahulu, agar mendapatkan informasi yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Tenaga pengajar yang berkualitas selalu berkeinginan untuk memperbaiki

kualitas pembelajaran yang dilakukannya secara terus-menerus. Perbaikan dalam pembelajaran menjadi tanggung jawab dosen dan usaha dalam memperbaikinya dapat dilakukan melalui penelitian. Dalam melaksanakan pembelajaran di kelas kita berpedoman pada kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum yang memberikan pedoman tentang apa yang harus diajarkan.

Dosen sebagai pengampu mata kuliah seharusnya meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas dengan melakukan variasi-variasi dalam perkuliahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model kooperatif *group investigation* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa (Murniati, 2012). Sebagai pengampu matakuliah mekanika, pada tahun 2015 sudah mengembangkan bahan ajar mata kuliah mekanika berbasis kompetensi yang didanai oleh DIPA Unsri (Murniati dkk, 2015). Bahan ajar yang sudah diuji kevalidan dan ke praktisannya akan digunakan pada mata kuliah mekanika semester ganjil tahun akademik 2015/2016. Model pembelajaran yang diterapkan masih didominasi oleh dosen dan mahasiswa lebih banyak mendengar, sedikit sekali yang bertanya, walaupun sudah disediakan bahan ajar. Mengamati dari hasil yang sudah diperoleh mahasiswa masih banyak nilai C,

sebagai pengampu mata kuliah berusaha meningkatkan hasil belajar mahasiswa, salah satunya dengan menfasiasikan model pembelajarannya yang lebih berpusat pada mahasiswa yaitu model *group investigation* dengan strategi *Question Student Have*. Model ini bertujuan untuk memberi kesempatan pada mahasiswa untuk meneliti, mengkaji, menganalisis dan membahas konsep secara berkelompok dengan kata lain mahasiswa membangun konsep sendiri dengan bantuan bahan ajar, dan bila ada hal-hal yang tidak dipahami atau dimengerti mahasiswa diminta untuk bertanya secara tertulis dan kemudian akan dijelaskan oleh dosen.

Pembelajaran dapat berlangsung dengan baik, ketika dosen dapat menciptakan suasana yang sistematis dengan menerapkan model pembelajaran dengan langkah-langkah yang sudah ditetapkan seperti ungkapan Chauchan dalam (Sukmadinata, 2004) yang menyatakan bahwa model pembelajaran yang baik memiliki beberapa karakteristik, yaitu: memiliki prosedur ilmiah, hasil belajar yang spesifik, kejelasan lingkungan belajar, kriteria hasil belajar, dan proses pembelajaran yang jelas. Banyak model pembelajaran dapat digunakan dalam pembelajaran. Dasar pertimbangan penggunaan suatu model dalam pembelajaran kompetensi,

diserahkan kepada dosen, karena yang lebih tahu karakteristik mata kuliah dan pokok-pokok bahasan yang diajarkannya. Tiap pokok bahasan memiliki muatan kompetensi akademis dan atau vokasional yang berbeda. Dosen juga yang lebih tahu karakteristik dan kemampuan mahasiswa yang mereka ajar, serta kemampuan dosen dalam menggunakan model-model pembelajaran tersebut. Salah model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran adalah *group investigation*. Model *group investigation* dapat diterapkan pada mahasiswa yang kemampuan dalam menemukan dan kemampuan menyampaikan pendapat sudah lebih baik dari tingkat sekolah menengah. Adapun sintak model *group investigation* adalah sebagai berikut:

- (1) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen, dalam pembagian jumlah kelompok dosen harus memperhatikan sub-sub konsep yang akan dibahas pada pertemuan tersebut.
- (2) Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok, sebelum pembagian tugas, dosen harus menyampaikan tujuan yang harus dicapai setelah selesai tatap muka, dan tugas yang harus diselesaikan mahasiswa dalam kelompok yang sudah ditetapkan

- (3) Guru memanggil ketua-ketua kelompok untuk membahas satu materi yang sudah dibahas dikelompoknya
- (4) Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan
- (5) Setelah selesai diskusi, ketua kelompok sebagai juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompoknya
- (6) Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi simpulan, setelah mahasiswa memaparkan hasil penemuannya bersama kelompok, dosen akan memberikan beberapa penekanan tentang hal-hal dianggap penting.
- (7) Evaluasi/penutup, sebagai indikator keberhasilan dalam menerapkan model ini, dosen akan memberikan evaluasi berkaitan dengan konsep yang baru dibahas.

Penerapan model kooperatif *group investigation* dalam perkuliahan bisa dilaksanakan dengan strategi tertentu menurut Suprijono 2009 menjelaskan bahwa strategi *question student Have* merupakan salah satu strategi dari model kooperatif. Strategi ini dikembangkan oleh Melvin L. Siberman. Strategi ini memanfaatkan teknik yang mengundang partisipasi melalui penulisan, bukannya

pembicaraan. Strategi ini merupakan pembelajaran dengan karakteristik adanya pertanyaan yang diajukan mahasiswa, dengan demikian guru dapat mengetahui hal yang tidak dipahami.

Dalam menerapkan model pembelajaran dapat didukung oleh strategi tertentu agar terjadi proses belajar bagi orang yang sedang belajar, menurut Kemp dalam Sanjaya 2009 strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Strategi *Question Student Have* merupakan salah satu strategi yang dapat mendukung model *group Investigation*. Strategi ini dikembangkan oleh Melvin L. Siberman tahun 2011 yang menyatakan bahwa strategi ini tidak membuat siswa takut untuk mempelajari apa yang mereka butuhkan dan harapkan. Strategi ini memanfaatkan taktik yang mengundang partisipasi melalui penulisan, bukan pembicaraan. Strategi *Question Student Have* merupakan pembelajaran dengan karakteristik adanya pertanyaan yang diajukan mahasiswa, dengan demikian dosen mengetahui apa yang belum dipahami oleh mahasiswa, kemudian dosen dan mahasiswa akan mendiskusikan jawaban dari pertanyaan tersebut sehingga pemahaman terhadap

materi tersebut menjadi lebih baik. Berikut ini adalah prosedur dalam proses pembelajaran menggunakan strategi *Question Student Have* yang diungkapkan Siberman:

- (1) Berikan kesempatan kepada setiap mahasiswa untuk bertanya secara tertulis
- (2) Perintahkan tiap mahasiswa untuk menuliskan pertanyaan yang mereka miliki tentang materi pelajaran yang mereka sedang mereka ikuti.
- (3) Putar daftar yang sudah berisi pertanyaan keseluruh kelompok searah jarum jam. Ketika masing-masing pertanyaan sudah berjalan, siswa harus membacanya dan memberi tanda centang pada pertanyaan yang merupakan persoalan yang dihadapi siswa yang membacanya.
- (4) Ketika semua pertanyaan sudah kembali kepemilikannya, tiap siswa harus meninjau semua pertanyaan kelompok. Sampai disini kenali pertanyaan yang menerima banyak suara (Ditandai banyaknya tanda centang. Berikan jawaban kepada masing pertanyaan dengan a) memberikan jawaban langsung dan singkat, b) menunda hingga waktu yang lebih tepat, c) mengemukakan bahwa untuk saat ini anda belum

mampu menjawab pertanyaan atau persoalan ini (janjikan jawaban secara pribadi jika memungkinkan)

- (5) Kumpulkan semua pertanyaan itu mungkin berisi pertanyaan yang dapat anda jawab pada pelajaran atau pertemuan mendatang.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen semu (*quasi ekperiment*) dengan desainnya *one-group pretest-posttest Desain*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi Pendidikan Fisika angkatan 2015 sedangkan yang menjadi sampel penelitian adalah mahasiswa program studi Pendidikan Fisika angkatan 2015 yang mengontrak mata kuliah mekanika pada semester ganjil tahun akademik 2016/2017.

(1) Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan sebelum penelitian dilaksanakan adalah :

- a. Menyusun instrumen untuk pengumpulan data berupa soal-soal pemahaman konsep vektor, kinamika, dinamika, gerak harmonik, sistem banyak partikel, sistem benda tegar.
- b. Pengujian instrumen penelitian untuk mengetahui validitas, reliabilitas,

daya pembeda, dan indeks kesukaran kepada mahasiswa angkatan 2015 yang sudah mengambil mata kuliah mekanika.

- c. Analisis hasil uji coba instrument penelitian.

(2) Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- b. Menentukan waktu pelaksanaan penelitian dengan memberitahukan kepada mahasiswa yang ikut mata kuliah mekanika.
- c. Melakukan *pretest* di pertemuan pertama perkuliahan pada kelompok, eksperimen dan kontrol, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan awal mahasiswa dengan soal tes yang sama tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.
- d. Melaksanakan *treatment* terhadap kelompok eksperimen model *group investigation* dengan strategi *Question Student Have* sedangkan untuk kelompok kontrol dengan model pembelajaran konvensional.
- e. Melakukan *posttest* terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang bertujuan untuk melihat keadaan akhir/ hasil akhir dari kedua

kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan soal tes yang sama tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya.

- f. Menyerahkan angket untuk diisi setelah penelitian berakhir

(3) Tahap Akhir

- a. Pengolahan dan analisis data hasil eksperimen
- b. Pembahasan hasil penelitian
- c. Menyimpulkan hasil penelitian
- d. Melaporkan hasil penelitian

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes kemampuan kognitif mahasiswa berupa soal pilihan ganda yang diberikan di awal (*pretest*) dan di akhir (*posttest*) perkuliahan, serta dokumen pertanyaan yang disampaikan mahasiswa setiap kali pertemuan untuk melihat keterlaksanaan strategi *Question Student Have*.

Uji Efektivitas

Untuk mengetahui efektif atau tidaknya penerapan model *group investigation* dengan strategi *Question Student Have*, dapat dilihat dari peningkatan penguasaan konsep mahasiswa yang dihitung berdasarkan skor gain yang dinormalisasi. Untuk

memperoleh skor gain yang dinormalisasi digunakan rumus yang dikembangkan oleh Hake (Cheng, *et.al*, 2004):

$$N\text{-gain} = \frac{S_{\text{Post}} - S_{\text{Pre}}}{S_{\text{Max}} - S_{\text{Pre}}}$$

Nilai N-gain yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan Tabel di bawah ini :

Tabel 1. Kategori Nilai N-gain:	
Kategori Perolehan nilai N-gain	Keterangan
N-gain > 0,7	Tinggi
0,3 ≤ N-gain ≤ 0,7	Sedang
N-gain < 0,3	Rendah

Indikator keberhasilan dari penelitian ini adalah: Bila peningkatan penguasaan konsep mahasiswa kelas eksperimen memenuhi kategori sedang yaitu nilai N-gain berkisar, $0,3 \leq N\text{-gain} \leq 0,7$, maka

penerapan model *group investigation* dengan strategi *Question Student Have* dikatakan efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengetahui keefektifan perlakuan yang diberikan dengan menggunakan gain ternormalisasi dengan persamaannya $N\text{-gain} = \frac{S_{\text{Post}} - S_{\text{Pre}}}{S_{\text{Max}} - S_{\text{Pre}}} = \frac{23,3}{100 - 36,31} = 0,4$. Hasil N -gain yang diperoleh termasuk kategori sedang. Karena peningkatan penguasaan konsep mahasiswa kelas eksperimen memenuhi kategori $0,3 \leq N\text{-gain} \leq 0,7$, maka penggunaan model *group investigation* dengan strategi *Question Student Have* dikatakan efektif.

Tabel 2. Deskripsi keterlaksanaan *Question student Have*

Pertemuan ke	Jenjang Pertanyaan						Jumlah
	Pengetahuan	Pemahaman	Aplikasi	Analisis	Sintesis	Evaluasi	
2	0	0	3	6	0	0	9
3	0	1	5	12	2	0	20
4	0	1	3	4	0	0	8
5	0	1	1	5	2	0	9
6	0	1	1	5	2	0	9
7	0	2	4	4	1	0	11
Jumlah	0	6	17	36	7	0	66
%	0	3	8	16	3	0	30

Efek Penggunaan Model *Group Investigation* dengan strategi *Question Student Have* ditinjau dari Hasil Belajar.

Di awal pertemuan mahasiswa diberi soal objektif untuk mengetahui kemampuan sebelum diberikan

perlakuan. Selama enam kali pertemuan menerapkan model *Group Investigation* dengan strategi *Question Student Have* dengan materi vektor, kinematika, dinamika dan gerak harmonik, mahasiswa diberi bahan ajar lengkap berupa modul yang dapat dipelajari

sendiri sebelum tatap muka. Pada pertemuan ke delapan diberikan lagi soal objektif yang sama seperti di awal perkuliahan untuk melihat kemampuan setelah diberikan perlakuan. Hasil analisis gain ternormalisasi diperoleh sebesar 0,4 dengan kategori sedang, ini menunjukkan model *Group Investigation* dengan strategi *Question Student Have* efektif diterapkan. Kategori sedang dapat dijelaskan dengan hasil perolehan skor mahasiswa secara umum kemampuan mahasiswa meningkat, tapi ada satu orang yang tidak ada peningkatan dan satu orang lagi skor postesnya bahkan menurun, hal inilah yang menyebabkan N-gainnya berada pada kategori sedang.

Efek Penggunaan Model *Group Investigation* dengan strategi *Question Student Have* ditinjau dari Partisipasi Mahasiswa.

Selama proses perkuliahan mahasiswa diberi kesempatan untuk bertanya lewat tulisan bila ada yang belum dipahami. Pertanyaan yang disampaikan mahasiswa secara tertulis untuk setiap kali pertemuan bervariasi baik jumlah maupun jenjangnya tergantung pada materi yang disampaikan. Kalau materinya lebih banyak menyajikan rumus-rumus, pertanyaan mahasiswa banyak tentang penurunan rumus dan aplikasi dari

rumus tersebut baik dalam bentuk soal maupun dalam kehidupan sehari-hari. Rata-rata selama perkuliahan dengan perlakuan model *group investigation* dengan strategi *Question Student Have* ada 11 atau 30 % pertanyaan yang muncul, dengan jenjang yang berbeda. Pertanyaan paling banyak muncul pada jenjang analisis dan aplikasi. Menurut Melvin L, Siberman tahun 2011 menyatakan bahwa strategi ini tidak membuat siswa takut untuk mempelajari apa yang mereka butuhkan dan harapkan. Strategi ini memanfaatkan taktik yang mengundang partisipasi melalui penulisan, bukan pembicaraan. Strategi *Question Student Have* merupakan pembelajaran dengan karakteristik adanya pertanyaan yang diajukan mahasiswa, dengan demikian dosen mengetahui apa yang belum dipahami oleh mahasiswa, kemudian dosen dan mahasiswa akan mendiskusikan jawaban dari pertanyaan tersebut sehingga pemahaman terhadap materi tersebut menjadi lebih baik.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

- (a) Model pembelajaran *group investigation* dengan strategi *Question Student Have* efektif

diterapkan pada perkuliahan mekanika.

- (b) Partisipasi mahasiswa selama perkuliahan mencapai 30 % pertanyaan yang muncul dengan jenjang yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. (2003). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Ibrahim.M. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa

Murniati. (2010). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Pendahuluan Fisika Inti di Program studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya. *Forum MIPA*. Vol.13 (2).

Murniati. (2012). Peningkatan Kemampuan mahasiswa memahami konsep Pendahuluan Fisika Inti dengan model group investigation pada Program Guru Fisika Betaraf Internasional FKIP Universitas Sriwijaya. *Forum MIPA*. Vol.15 (2).

Murniati. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Mekanika Berdasarkan Analisis

Kompetensi. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan*, Vol 01 (2)

Nur, M. (2000). *Pengajaran Berpusat pada Mahasiswa dan Pendekatan Konstruktivisme dalam Pengajaran*. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya.

Rahadi, Aristo (2003). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan. Depdiknas.

Sudjana.(2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito

Sanjaya,Wina. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta. Kencana

Silberman, Melvin L. (1996). *Aktive Learning*. Dialih bahasakan oleh Raisul Mutaqien. 2011. Bandung: Nuansa Media.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, dan R&D*. Bandung:Alfabeta.

Suprijono,Agus. (2013). *Cooperatif Learning*. Surabaya: Pustaka Pelajar.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003.