

Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Terhadap Hasil Belajar Materi Elastisitas Bahan dan Gerak Harmonik Sederhana

Claudia Mariska M. Maing

Program Studi Pendidikan Fisika,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Widya Mandira,
Jalan. Jend. A. Yani no 50-52 Kupang, Indonesia

claudia.maing@yahoo.com

Abstrak

Investigasi kelompok merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif. Dalam investigasi kelompok, pendidik berperan sebagai fasilitator, peserta didik yang dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil didorong dan didukung agar mampu mengelola tugasnya. Model pembelajaran ini merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan aktivitas peserta didik di kelas, agar peserta didik berperan aktif dalam menemukan, menganalisis dan mengevaluasi tugas yang diberikan kepadanya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh dari Model pembelajaran investigasi kelompok terhadap hasil belajar peserta didik pada materi pokok elastisitas bahan dan gerak harmonik sederhana dengan sampel berjumlah 33 peserta didik. Penelitian ini menggunakan desain one grup pretest posttest design. Data hasil belajar tes awal dan tes akhir dianalisis menggunakan analisis N-gain untuk melihat peningkatan hasil belajar, diperoleh hasil analisisnya berada dalam kategori tinggi dengan nilai gain 0,78. Hasil ini dijadikan sebagai acuan untuk analisis lanjutan melihat apakah ada pengaruh dari model pembelajaran investigasi kelompok yang digunakan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik tersebut. Untuk melihat pengaruh ini, digunakan uji Mann Whitney dan didapatkan hasil bahwa ada pengaruh dari model investigasi kelompok terhadap hasil belajar yang ditandai dengan nilai sig lebih kecil dari 0,05 yakni 0,000. Hasil ini mengungkapkan bahwa model pembelajaran investigasi kelompok secara signifikan mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Kata-kata kunci: Investigasi kelompok, analisis N-gain, Mann Whitney

PENDAHULUAN

Investigasi kelompok adalah salah satu jenis model pembelajaran dalam rumpun model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa setiap peserta didik akan merasa lebih mudah untuk menemukan serta memahami konsep yang dipelajarinya, jika mereka saling berdiskusi dengan temannya,[1]. Pemanfaatan berbagai jenis model pembelajaran merupakan cara yang ditempuh guru guna membangkitkan gairah peserta didik dalam belajar. Pembelajaran hendaknya dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam bertanya, menemukan sendiri konsep, dan hal lainnya yang sifatnya mengembangkan seluruh kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Dalam pembelajaran yang menerapkan model investigasi kelompok, guru bertindak sebagai fasilitator, di mana guru mengontrol kelompok-kelompok guna melihat apakah mereka mampu mengelola tugasnya, serta ia juga dapat membantu kelompok yang mengalami kesulitan baik dalam interaksi antara anggota kelompok maupun masalah dalam kinerja terhadap tugas-tugas yang dikerjakan,[2].

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one grup pretest posttest design*, dengan menggunakan desain ini, maka tes yang diberikan terdiri tes awal dan tes akhir yakni tes sebelum dan setelah

diberi perlakuan dengan menerapkan model investigasi kelompok selama kegiatan pembelajaran. Tes dilakukan sebanyak dua kali hal ini bertujuan guna melihat peningkatan hasil belajar peserta didik. Untuk menghitung nilai *pretest* dan *posttest* setiap peserta didik maka dianalisis dengan menghitung proporsi ketuntasan tes, kemudian dari hasil tersebut dihitung peningkatan dengan menggunakan *N-gain*. Setelah dilihat terdapat peningkatan maka dilanjutkan untuk melihat adakah pengaruh model investigasi kelompok terhadap hasil belajar peserta didik, untuk melihat pengaruh tersebut digunakan uji *Mann-Whitney* menggunakan SPSS 16.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan desain *One Group Pre-Test-Post-Test Design*, pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sebelum diberikan perlakuan, terlebih dahulu diberikan *pre-test*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dan setelah dilakukan pembelajaran yang menerapkan model investigasi kelompok diberikan *post-test* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik dalam bentuk nilai akhir tes, Hal ini dilakukan agar dapat diketahui peningkatan pemahaman konsep peserta didik serta apakah terdapat pengaruh penerapan model investigasi terhadap hasil belajar peserta didik dalam hal ini nilai tes yang diperoleh.

Analisis data hasil penelitian meliputi analisis hasil *pre-test* dan *post-test* dengan tahapan sebagai berikut
 a. Menentukan hipotesis:

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran investigasi kelompok terhadap hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah diberi perlakuan.

H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran investigasi kelompok terhadap hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah diberi perlakuan.

Kriteria pengambilan keputusan adalah: Jika nilai signifikansi $\leq \alpha$ maka H_0 ditolak.

b. Menghitung nilai nilai *pre-test* dan *post-test*

$$P_{THB} = \frac{\text{Skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{Skor maksimum}} \tag{1}$$

Hasil belajar dikatakan tuntas, jika proporsi jawaban benar peserta didik adalah $\geq 0,75$ atau $\geq 75\%$

c. Menentukan skor gain (*g*) yaitu skor peningkatan antara nilai *pre-test* dan *post-test*

$$g = \frac{\text{nilai pretest} - \text{nilai posttest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}} \tag{2}$$

Skor gain, dapat dibedakan dalam 3 kategori, seperti yang terlihat pada tabel berikut

Tabel 1. Kategori *N-Gain*

Nilai rata-rata <i>N-gain</i>	Kategori
$1,0 > (g) > 0,7$	Tinggi
$0,7 > (g) > 0,3$	Sedang
$0,3 > (g) > 0,0$	Rendah

d. Uji *Mann Whitney* menggunakan SPSS 16

Uji ini digunakan untuk menguji hipotesis, apakah terima H_0 atau terima H_a . Apakah ada pengaruh dari penerapan model investigasi kelompok terhadap hasil belajar peserta didik ataukah tidak ada pengaruh penerapan model investigasi kelompok terhadap hasil belajar peserta didik

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada jenjang SMA dengan sampel peserta didik yang berjumlah 33 orang, tahap awal adalah pemberian *pre-test* dan *pos-test*. Tahap awal penelitian yakni pemberian *pre-test* dan diperoleh rata-rata proporsi hasil belajar peserta didik adalah 0,21. Hasil ini menunjukkan bahwa proporsi hasil belajar peserta didik sangat rendah karena $<0,75$ sehingga pada *pre-test* sebagian besar siswa dinyatakan tidak tuntas belajar.

Tahap selanjutnya adalah perlakuan yakni kegiatan pembelajaran yang menerapkan model investigasi kelompok. Setelah diberi perlakuan, maka diberikan lagi tes yakni *pos-test*, pada tes ini diperoleh proporsi hasil belajar peserta didik adalah 0,82. Hasil pada *pos-test* menunjukkan proporsi bernilai $>0,75$, sehingga hasil *pos-test* dikatakan peserta didik tuntas belajar karena proporsi jawaban benar dari peserta didik adalah \geq

0,75. Secara terperinci, data hasil perhitungan proporsi hasil belajar pada *pre-test* dan *pos-test* setiap peserta didik diberikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil perhitungan proporsi hasil belajar *pre-test* dan *pos-test*

NO	Kode Siswa	Proporsi		Peningkatan	Ketuntasan $P \geq 0,75$
		U1	U2		
1	AT	0,11	0,81	0,70	Tuntas
2	AL	0,33	0,81	0,48	Tuntas
3	AH	0,15	0,81	0,66	Tuntas
4	CL	0,15	0,77	0,62	Tuntas
5	CK	0,19	0,81	0,62	Tuntas
6	CT	0,22	0,81	0,59	Tuntas
7	DK	0,15	0,85	0,70	Tuntas
8	DM	0,26	0,85	0,59	Tuntas
9	DS	0,19	0,81	0,62	Tuntas
10	DH	0,22	0,81	0,59	Tuntas
11	EB	0,22	0,85	0,63	Tuntas
12	FE	0,15	0,85	0,70	Tuntas
13	GG	0,22	0,81	0,59	Tuntas
14	GA	0,37	0,77	0,40	Tuntas
15	JA	0,15	0,81	0,66	Tuntas
16	KF	0,15	0,81	0,66	Tuntas
17	LH	0,22	0,85	0,63	Tuntas
18	MT	0,11	0,85	0,74	Tuntas
19	MM	0,33	0,85	0,52	Tuntas
20	MK	0,19	0,81	0,62	Tuntas
21	NA	0,22	0,77	0,55	Tuntas
22	RB	0,22	0,77	0,55	Tuntas
23	RN	0,15	0,81	0,66	Tuntas
24	RH	0,19	0,81	0,62	Tuntas
25	RNB	0,26	0,85	0,59	Tuntas
26	SR	0,19	0,81	0,62	Tuntas
27	TM	0,30	0,85	0,55	Tuntas
28	TP	0,37	0,89	0,52	Tuntas
29	TL	0,26	0,81	0,55	Tuntas
30	YS	0,07	0,81	0,74	Tuntas
31	YM	0,07	0,85	0,78	Tuntas
32	YD	0,30	0,85	0,55	Tuntas
33	YK	0,33	0,85	0,52	Tuntas
Rata-rata		0,21	0,82		Tuntas

Hasil yang telah diperoleh pada *pre-test* dan *pos-test*, selanjutnya diolah guna menentukan nilai gain rata-rata peserta didik. Hasil perhitungan gain diberikan pada dalam tabel berikut.

Tabel 3. Rata-rata nilai Gain

Proporsi Nilai		Rata-rata nilai N-Gain (g)	Kriteria
<i>Pre-test</i>	<i>Pos-test</i>		
0,21	0,82	0,772	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata nilai N-Gain $1,0 > (g) > 0,7$ yakni 0,772 dan berada dalam kategori tinggi. Hal ini berarti terdapat peningkatan sebelum dan setelah diberi perlakuan.

Setelah diperoleh nilai N-Gain yang menunjukkan bahwa ada peningkatan, tahap selanjutnya adalah melihat apakah terdapat pengaruh dari penerapan model investigasi kelompok terhadap hasil belajar, untuk menganalisis pengaruh ini digunakan uji *mann whitney*. Uji *mann whitney* merupakan uji non parametris apabila uji-T tidak terpenuhi, dengan asumsi normalitas tidak terpenuhi. Karena saat menganalisis nilai gain, normalitas tidak terpenuhi, maka dipilihlah uji yang lain, yakni *mann whitney*.

Tabel 4. Hasil Uji *Mann Whitney*

Hasil Uji	Nilai
<i>Mann whitney</i>	.000
Wilcoxon W	561,000
Z	-7,066
Asymp.Sig	,000

Berdasarkan data pada tabel 4 diperoleh bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$) maka tolak H_0 . Hal ini berarti terdapat pengaruh model investigasi kelompok terhadap hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika yang menggunakan model investigasi kelompok memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini ditandai dengan nilai signifikansi hitung lebih kecil dari 0,05 yakni 0,000.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penulisan makalah ini. Makalah ini didanai oleh Universitas Katolik Widya Mandira.

REFERENSI

1. Trianto. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Konsep, Landasan Teoritis Praktis dan Implementasinya*, Prestasi Pustaka, Jakarta (2007)
2. S. Robert, *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktek*. Lita Penerjemah. Allynand Bacon, London (2005)
3. Young & Freedman, *Fisika Universitas*, Erlangga, Jakarta (2002)
4. A. Muhson, *Pelatihan Analisis Statistik dengan SPSS*, Fakultas Ekonomi UNY, Yogyakarta (2002)
5. R. Massyrova., N. Sandibayeva dan G. Kaptagai, *Formation of the creative activity of students on the basis of educational experiment in physics*, Journal of Procedia-Social and Behavioral Sciences (2015) 177 440–444
6. D. E. Meltzer, *The relationship between mathematic preparation and conceptual learning gain in physics :a posible “hidden variable” in diagnostic pretests score*, American Journal Physics (2002) 70,12;1259-1267
7. K. Sefiane, *Thoughts on some outstanding issues in the physics of equilibrium wetting and conceptual understanding of contact lines*, Journal of Special Topics (2011) 197 151–157

