
**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF INVESTIGASI
KELOMPOK SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR FISIKA PADA MATERI GAYA PADA SISWA KELAS VIII SMP
NEGERI 1 MALIFUT**

Ernawati Muhtar¹ & Haryati Mahyudin²
^{1,2}Program Studi Pendidikan Fisika STKIP Kie Raha
Email: ernawatimuhtar83@gmail.com¹
Email: thatymandar@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitaian PTK dengan desain penelitian adalah desain pre-tes post- tes dengan beberapa kelompok. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal gaya dan percepatan dengan model pembelajaran investigasi kelompok.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Malifut.berjumlah 128 siswa dan yang menjadi sampel 43 siswa sebagian dari populasi. Pengumpulan data menggunakan teknik tes awal dan tes ahir untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dalam menyelesaikan soal gaya dan percepatan dengan model pembelajaran kooperatif investigasi kelompok.

Dari hasil penelitian diperoleh peningkatan hasil belajar siswa yaitu 0,64 yang di implemmentasikan sedang. Dimana pada tes awal dan tes ahir meningkat secara klasikal dan individual dari rata-rata 44,41 menjadi 80,46. Sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif investigasi kelompok pada gaya dan percepatan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci : *pembelajaran kooperatif, Investigasi kelompok, hasil belajar dan Gaya.*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, Bangsa dan Negara. Pendidikan merupakan suatu sistem yang terdiri komponen-komponen yang saling interaksi, saling korelasi dan interdependensi untuk mencapai tujuan pendidikan.

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga keliang lahat nanti. Proses belajar terjadi karena adanya interaksi antara individu dengan lingkungan. Proses belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut adalah perubahan yang bersifat pengetahuan (*kognitif*), keterampilan (*psikomotor*), dan nilai serta sikap (*afektif*) (Sadiman, 2006).

Alat pembelajaran erat hubungannya dengan cara belajar siswa, karena alat pembelajaran yang di pakai oleh guru pada waktu mengajar di pakai pula oleh siswa. Jika siswa mudah menerima pelajaran dan mudah menguasainya, maka belajarnya akan menjadi lebih maju, untuk itu memerlukan alat-alat yang bisa membantu lancarnya proses belajar mengajar, seperti buku-buku di perpustakaan, laboratorium, atau media-media pembelajaran lainnya.

Dalam pembelajaran kontekstual terdapat tiga model pembelajaran bagi pendidik dalam rangka penerapannya. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif (belajar melalui konteks komunikasi personal, pemakaian bersama dan sebagainya).

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang akhir-akhir ini sangat populer, termasuk untuk bidang IPA. Beberapa ahli menyatakan bahwa model ini tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kerjasama, kemampuan membantu teman dan sebagainya. Sementara itu aktivitas siswa lebih banyak berupa bekerja, membaca, dan diskusi antar siswa (Sutardi dkk, 2001).

Dalam hal ini peneliti menerapkan model pembelajaran Investigasi kelompok dalam pembelajaran fisika karena mata pelajaran fisika adalah pelajaran yang membutuhkan pemahaman tentang konsep-konsep yang mendasar dimana dalam investigasi kelompok ini siswa dituntut untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam ketrampilan proses kelompok (*group process skills*).

Dengan investigasi kelompok siswa mengalami sendiri usaha pada penemuan sesuatu, misalnya mengapa ban mobil selalu dibuat bergerigi atau sandal permukaan alasnya dibuat tidak rata. Siswa memperoleh pengertian dan pemahaman lebih mendalam tentang fisika dan yang telah dipelajari akan tetap melekat padanya.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Investigasi Kelompok sebagai Upaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Materi Gaya pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Malifut.**

2. KAJIAN TEORI

Pengertian Belajar

Belajar adalah sesuatu kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Kegiatan belajar dapat berlangsung di mana-mana, misalnya di lingkungan keluarga, di sekolah dan di masyarakat, baik disadari maupun tidak disadari, disengaja atau tidak disengaja.

Menurut WS.Winkel (1989: 36) belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam suatu interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pengalaman, ketrampilan dan nilai sikap. Perubahan ini relatif konstan dan berbekas (TIM MKDK IKIP Semarang, 2000:4).

Witherington (1952) “belajar merupakan perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respons yang baru berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan”.

Hakekat Belajar Mengajar

Hakikat belajar dan mengajar yang lebih progresif berbeda dengan hakikat belajar dan mengajar dengan pola tradisional. Pada pola tradisional, kegiatan mengajar lebih diarahkan pada aliran informasi dari guru ke siswa. Pandangan ini mendorong guru untuk memerankan diri sebagai tukang ajar.

Dalam usaha pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan (kondisi) belajar yang lebih kondusif. Sistem lingkungan belajar ini sendiri dipengaruhi oleh beberapa komponen yang masing-masing saling mempengaruhi. Komponen-komponen itu misalnya tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, materi yang diajarkan, peran serta guru dan siswa dalam pembelajaran, jenis kegiatan yang dilakukan serta sarana dan prasarana belajar dan pembelajaran yang tersedia (Sutomo dkk, 1998:29).

Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut (Suradi, 2004). Bahwa model Pembelajaran kooperatif adalah suatu pembelajaran teman sebaya dimana siswa bekerja dalam kelompok yang mempunyai tanggung jawab individual maupun kelompok terhadap ketuntasan tugas-tugas.

Thelan berargumentasi bahwa kelas haruslah merupakan laboratorium atau miniatur demokrasi yang bertujuan mengkaji masalah-masalah sosial dan antar

pribadi (Fida Rachmadiarti, 2003:10).

Adapun ciri-ciri dari pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

1. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materibelajarnya.
2. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
3. Bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang berbeda-beda.
4. Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu.

Pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya-tidaknya tiga tujuan penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman dan pengembangan ketrampilan sosial (Fida Rachmadiarti: 2003: 7).

Pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada anak didik untuk bekerjasama dengan sesama dalam tugas-tugas yang terstruktur (Lie, 2002:17).Setiap anggota kelompok bertanggung jawab tidak hanya untuk mempelajari konsep yang diajarkan, tetapi juga untuk bekerjasama dalam belajar.Keberhasilan individu dalam belajar diorientasikan oleh keberhasilan kelompok.

Model Pembelajaran Investigasi Kelompok

Metode investigasi kelompok sering dipadang sebagai metode yang paling kompleks dan paling sulit untuk dilaksanakan dalam pembelajaran kooperatif.Investigasi Kelompok adalah salah satunya.Di dalam pembelajaran ini, siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil menggunakan inkuiri kooperatif (pembelajaran kooperatif bercirikan penemuan), diskusi kelompok dan perencanaan kooperatif.

Dalam metode ini, siswa tergabung dalam kelompok-kelompok yang terdiri dari empat sampai enam anggota.Setelah memilih subtopik dari sebuah topik yang sedang dipelajari seluruh kelas, kelompok-kelompok itu memecahkan subtopik mereka.Setiap kelompok kemudian membuat presentasi/peragaan untuk mengkomunikasikan temuannya kepada seluruh kelas.

Guru yang menggunakan Investigasi kelompok memiliki sedikitnya tiga tujuan, yaitu:(1). Invetigasi Kelompok membantu siswa belajar bagaimana menyelidiki suatu topik secara sistematis dan analitis (proses inkuiri), (2).Pemahaman yang mendalam atas suatu materi, (3).Diskusi belajar bagaimana bekerjasama dalam memecahkan suatu masalah.

Menurut Sharan dkk. (1984), terdapat enam tahapan Investigasi Kelompok

yaitu sebagai berikut:

1. Pemilihan topik

Siswa memilih subtopik dari topik yang dipelajari, yang biasanya ditetapkan oleh guru. Dalam hal ini siswa memilih lembar kegiatan yang disediakan oleh guru. Selanjutnya siswa diorganisasikan menjadi empat sampai enam anggota tiap kelompok menjadi kelompok-kelompok yang berorientasi tugas. Komposisi kelompok hendaknya heterogen secara akademis maupun etnis.

2. Perencanaan kooperatif

Siswa dan guru merencanakan prosedur pembelajaran, tugas dan tujuan khusus tentang subtopik yang telah dipilih pada tahap pertama.

3. Implementasi

Siswa menerapkan rencana yang telah mereka kembangkan didalam tahap kedua. Kegiatan pembelajaran hendaknya melibatkan ragam aktivitas dan ketrampilan yang luas dan hendaknya mengarahkan siswa kepada jenis-jenis sumber belajar yang berbeda baik didalam maupun diluar sekolah.

4. Analisis dan sintesis

Siswa menganalisis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh pada tahap ketiga dan merencanakan bagaimana informasi tersebut diringkas dan disajikan sebagai bahan untuk dipresentasikan kepada seluruh kelas.

5. Presentasi hasil final

Beberapa kelompok menyajikan hasil penyelidikannya kepada seluruh kelas, dengan tujuan agar siswa yang lain terlibat satu sama lain dalam pekerjaan mereka dan memperoleh perspektif luas pada topik itu.

6. Evaluasi

Siswa dan guru mengevaluasi tiap konstibusi kelompok terhadap kerja kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi yang dilakukan dapat berupa penilaian individual atau kelompok.

Gaya

Pengertian Gaya

Gaya merupakan tarikan atau dorongan yang memiliki arah, gaya dapat menimbulkan perubahan, dan gaya dapat diukur dan memiliki arah.

Macam-macam Gaya

Berdasarkan penyebabnya, gaya dikelompokkan sebagai berikut:

- a. Gaya mesin, yaitu gaya yang berasal dari mesin
- b. Gaya magnet, yaitu gaya yang berasal dari magnet.
- c. Gaya gravitasi, yaitu gaya tarik yang diakibatkan oleh benda yang memiliki massa (misal: Bumi).
- d. Gaya pegas, yaitu gaya yang ditimbulkan oleh pegas.
- e. Gaya listrik, yaitu gaya yang ditimbulkan oleh muatan listrik.

Berdasarkan sifatnya, gaya dikelompokkan menjadi dua macam yaitu:

1) Gaya sentuh

Gaya sentuh adalah gaya yang bekerja pada benda di mana titik kerjanya langsung bersentuhan dengan bendanya. Contohnya anatara lain: gaya otot, gaya pegas, gaya mesin, gaya gesekan, dan gaya dorong.

2) Gaya tak sentuh

Gaya tak sentuh adalah gaya yang bekerja pada benda dimana titik kerjanya tidak langsung bersentuhan dengan bendanya. Contohnya antara lain: gaya listrik, gaya magnet, dan gaya gravitasi.

Satuan gayadalam satuan SI (Sistem Internasional) gaya dinotasikan dengan F berasal dari kata *force* yang berarti gaya dan dinyatakan dengan satuan *newton* (N). *1 newton adalah besarnya gaya yang bekerja pada benda yang massanya 1 kilogram sehingga menimbulkan percepatan sebesar 1 meter/sekond².*

$$1N = 1 \text{ kg m / s}^2$$

Dalam sistem CGS, gaya dinyatakan dengan satuan *dyne* (dn).

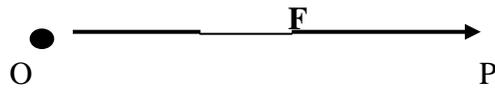
1 dyne adalah besarnya gaya yang bekerja pada benda yang massanya 1 gram sehingga menimbulkan percepatan sebesar 1 cm/s².

$$1 \text{ dyne} = 1 \text{ gram cm / s}^2$$

Menggambar Gaya

Gaya dapat digambarkan dengan sebuah anak panah. *Titik pangkal* anak panah menyatakan *titik tangkap gaya*, *arah mata anak panah* menyatakan *arah gaya*, dan *panjang anak panah* menyatakan *besarnya gaya*.





Gambar 2.1 gaya F sebagai vector

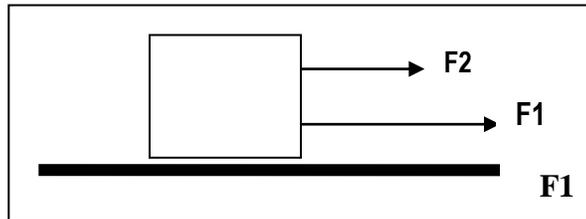
Pada gambar di atas sebuah gaya digambarkan dengan anak panah OP. titik O merupakan titik tangkap gaya, mata anak panah P menyatakan arah gaya, dan OP menyatakan besarnya gaya.

Besaran gaya termasuk besaran vektor karena memiliki nilai atau besar dan arah.

Resultan Gaya

Jika pada sebuah benda dalam waktu bersamaan bekerja beberapa gaya, gaya-gaya itu dapat dipadukan atau dijumlahkan. Dengan demikian, pada benda bekerja sebuah gaya pengganti yang disebut gaya resultan.

1. Memadu Gaya Sejajar dan Searah



Gambar 2.2 F_1 dan F_2 sejajar dan searah

Jika gaya yang bekerja pada balok searah dan sejajar, misalnya $F_1=20$ N ke kanan dan $F_2=15$ N ke kanan, maka resultan kedua gaya adalah R yang merupakan jumlah aljabar dari setiap gaya. Jadi:

$$\begin{aligned} R &= F_1 + F_2 \\ &= 20 \text{ N} + 15 \text{ N} \\ &= 35 \text{ N} \end{aligned}$$

2. Memadu Gaya Sejajar dan Berlawanan Arah

Jika gaya yang bekerja pada balok berlawanan arah, misalnya $F_1= 20$ N ke kanan dan $F_2= 15$ N ke kiri, dengan menyatakan bahwa arah ke kanan bernilai positif dan arah ke kiri bernilai negatif, resultan kedua gaya adalah

$$\begin{aligned} R &= F_1 + (-F_2) \\ &= F_1 - F_2 \end{aligned}$$

$$= 20 \text{ N} - 15 = 5 \text{ N}$$

Kesimpulan:

1. Resultan gaya sejajar segaris dan searah sama dengan jumlah aljabar dari setiap gaya.

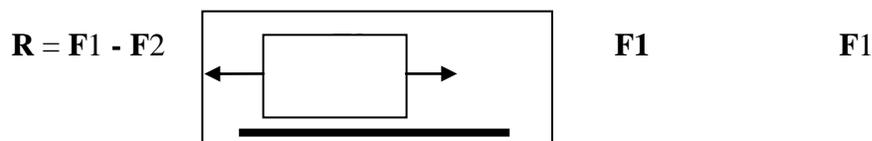
$$\mathbf{R} = \mathbf{F}_1 + \mathbf{F}_2 \quad (2.1)$$

2. Resultan gaya sejajar segaris dan berlawanan arah sama dengan selisih kedua gaya.

$$\mathbf{R} = \mathbf{F}_1 - \mathbf{F}_2 \quad (2.2)$$

3. Keseimbangan Gaya

Jika pada sebuah benda bekerja dua gaya yang sama besar, segaris dan berlawanan arah, resultan kedua gaya adalah



Karena $\mathbf{F}_1 = \mathbf{F}_2$ maka $\mathbf{R} = 0$

Karena resultan gaya yang bekerja pada benda nol, benda tidak mengalami perubahan gerak dan dikatakan dalam keadaan *seimbang*.

Jadi, *benda dalam keadaan seimbang jika resultan gaya yang bekerja pada benda sama dengan nol.*

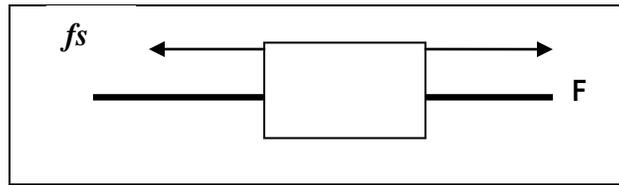
a. Gaya Gesekan

Gaya gesekan adalah gaya yang timbul karena gesekan permukaan dari dua benda atau lebih.

Gaya gesekan dibagi menjadi dua macam berikut ini.

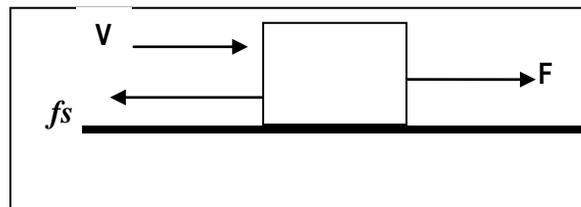
1. Gaya gesekan gesekan statis, yaitu gaya gesekan yang bekerja pada benda dalam keadaan diam atau hampir bergerak. Arahnya berlawanan dengan gaya (tarikan atau dorongan) yang bekerja pada benda tersebut, disimbolkan f_s .

2. Gaya gesekan kinetis, yaitu gaya gesekan yang bekerja pada benda bergerak, arahnya berlawanan dengan gaya (tarikan dan dorongan) yang bekerja pada benda tersebut, disimbolkan f_k .
 - a. Balok ditarik masih dalam keadaan diam bekerja gaya gesekan statis.



gambar 2.4 gaya gesekan statis

- b. Balok ditarik bergerak dengan kecepatan v bekerja gaya gesekan kinetik



Gambar 2.5 gaya gesekan kinetik

Tiga faktor yang mempengaruhi besar kecilnya gaya gesekan adalah sebagai berikut:

- 1) Kekasaran atau kehalusan benda yang bergesekan.
- 2) Luas permukaan benda yang bergesekan
- 3) Gaya benda yang bergesekan.

c. Gaya Berat

Berat dan massa mempunyai pengertian yang berbeda. Massa adalah banyaknya zat yang dikandung oleh suatu benda. Massa benda di mana-mana besarnya selalu tetap.

Berat benda adalah besarnya gaya gravitasi yang bekerja pada benda.

Besarnya gaya gravitasi bergantung pada letak benda atau ketinggian benda dari planet yang menimbulkan gaya gravitasi. Misalnya, berat benda di bumi sama dengan besarnya gaya gravitasi bumi pada benda. Berat benda di bulan sama dengan besarnya gaya gravitasi bulan pada benda.

Satuan berat adalah newton (N). Untuk menghitung berat benda digunakan rumus berikut.

$$w = m \cdot g$$

Keterangan:

w = berat benda (N)

m = massa benda (kg)

g = percepatan gravitasi bumi (m/s^2)

Berat jenis suatu benda adalah berat benda tersebut tiap satuan volume. Berat jenis benda dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$s = \frac{w}{v}$$

Keterangan:

s = berat jenis benda (n/m^3)

w = berat benda (n)

v = volume benda (m^3)

Hipotesis Tindakan

Berdasarkan landasan teori di atas maka hipotesis tindakan penelitian ini adalah “Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Gaya.

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan

Kelas (*classroom action Research*) yaitu Penelitian yang bertujuan untuk memberikan sumbangan nyata bagi peningkatan profesionalisme guru, menyipakan pengetahuan, pemahaman dan wawasan perilaku guru mengajar dan siswa belajar. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 1 Malifut kelas VIII SMP Negeri 1 Malifut yang berjumlah 43 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15-22 Maret 2021.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini terdiri dari tes tertulis dan lembar observasi.

1. Tes tertulis

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2002: 198).

Sebelum digunakan untuk mengambil data penelitian, instrumen tes diujicobakan terlebih dahulu, untuk mendapatkan perangkat tes yang valid, reliabilitas, serta daya pembeda.

a. Validitas

Suatu instrumen dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang diinginkan. Menurut Arikunto (1998:160), suatu instrumen dikatakan valid jika mempunyai validitas tinggi, dan sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti kevalidannya kurang.

Untuk menghitung validitas soal digunakan rumus produkt moment yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (EX)(EY)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

dengan kriteria:

- 0.800-1.00 sangat tinggi
- 0.600-0.800 tinggi
- 0.400-0.600 cukup

- 0.200-0.400 rendah
- 0.00-0.200 sangat rendah

b. Reliabilitas

Reliabilitas instrumen merujuk kepada konsistensi hasil pengukuran kalau instrumen itu digunakan oleh orang atau kelompok yang sama dalam waktu yang berlainan atau kalau instrumen ini digunakan oleh orang atau kelompok orang yang berbeda dalam waktu yang sama atau dalam waktu yang berlainan (Suryabrata, 1998: 142). Karena hasilnya tetap maka instrumen itu dapat dipercaya (reliabel atau dapat terandalkan). Suatu instrumen mempunyai reliabilitas yang tinggi apabila memberikan hasil yang relatif konstan pada penggunaan ulang bagi subjek yang berbeda (Arikunto, 2002:154).

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (kemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (kemampuan rendah) (Arikunto, 2002: 2011).

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi disingkat D dan dinyatakan dengan :

$$DP = \frac{BA - JA}{J} \dots\dots\dots(3.3)$$

dengan J = jumlah peserta tes

JA= banyaknya peserta kelompok atas

JB= banyaknya peserta kelompok bawah

BA= banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB= banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar

DP= daya pembeda

Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh dari hasil belajar kognitif dengan memberikan tes pada siswa

yang dilaksanakan pada setiap akhir siklus. Data hasil afektif dan psikomotorik diperoleh dari hasil observasi yang diisi pada lembar observasi.

Posedur Penelitian

Secara rinci, penelitian ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Perencanaan

Membuat rancangan pembelajaran yang terdiri dari LKS, lembar Observasi dan soal Evaluasi serta menyiapkan alat dan bahan sebagai sarana pendukung kegiatan belajar.

2. Pelaksanaan

Beberapa hari sebelum pelaksanaan tindakan, guru memberi penjelasan tentang pelaksanaan metode pembelajaran kooperatif Investigasi Kelompok dan menetapkan siswa ke dalam kelompok-kelompok

Langkah-langkah pelaksanaan tindakan adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menyampaikan tujuan belajar yang akan dicapai siswa meliputi indikator-indikator dan standar kompetensi yang telah dirumuskan dalam rencana pembelajaran.
- 2) Guru menyampaikan Garis Besar materi yang akan dipelajari siswa dalam kegiatan pembelajaran yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif Investigasi Kelompok.
- 3) Memberi tindakan kelas dengan metode pembelajaran kooperatif Investigasi Kelompok.

3. Observasi

Pada tahap ini peneliti dibantu oleh rekannya sebagai kolaborator dalam melaksanakan observasi terhadap tindakan. Observasi dilakukan terhadap siswa sesuai dengan lembar penilaian psikomotorik dan afektif yang telah dibuat oleh peneliti.

Teknik Analisis Data

Analisis data dikerjakan setelah pengumpulan data. Proses analisis data sebagai hasil penelitian menggunakan langkah- langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung presentase dari skor yang dicapai setiap siswa dalam menyelesaikan soal digunakan rumus sebagai berikut

$$TP = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \dots\dots\dots(3.4)$$

Keterangan :TP adalah tingkat penguasaan(Arikunto, 2007:236)

- b. Mengklasifikasikan tingkat kemampuan siswa digunakan Pedoman Acuan Patokan (PAP) oleh Thoha (2003:89) sebagai berikut:

Tabel 3.1 Konversi Nilai

Taraf Penguasaan	Kualifikasi	Nilai Huruf
91% - 100%	Memuaskan	A
81% - 90 %	Baik	B
71% – 70 %	Cukup	C
61 % – 70 %	Kurang	D
< 60 %	Gagal	E

Thoha, 2003 : 89

- c. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif infestivigasi kelompok Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa peneliti menggunakan Rumus N.Gain < g > sebagai berikut:

$$N \text{ gain } (g) = \frac{S_{\text{postes}} - S_{\text{pretes}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pretes}}} \dots\dots\dots(3.5)$$

Ket :

S_{post} = Skor rata – rata ahir

S_{pre} = Skor rata-rata awal

S_{pre} = Skor maksimum

Adapun kriteria N. Gain dapat digambarkan dalam tabel sebagai berikut

Tabel 3.2 Interprestasi Nilai

Interval	Interprestasi
$g < 0,70$	Tinggi
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

Hake , 1997

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Tes

Dalam pembelajaran pokok bahasan Gaya dengan menerapkan model pembelajaran Investigasi Kelompok didapatkan hasil bahwa nilai rata-rata siswa mencapai 80,46 dengan presentase ketuntasan belajar klasikal adalah 83,72%. Perbandingan nilai hasil belajar siswa sebelum dan setelah dilaksanakan pembelajaran kooperatif Investigasi Kelompok dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Data hasil belajar kognitif siswa sebelum diterapkan pembelajaran

No	Hasil tes Fisik	Data Awal	Data Akhir
1.	Nilai terendah	30	50
2.	Nilai tertinggi	70	90
3.	Rata-rata nilai tes	44,41	80,46
4.	Persentase ketuntasan belajar secara klasikal	25,58%	83,72 %

kooperatif Investigasi Kelompok dan setelah diterapkan pembelajaran kooperatif Investigasi Kelompok pada siklus I dan II.

1. Lembar Observasi

Observasi terhadap proses pembelajaran siswa dilakukan setiap proses pembelajaran dilaksanakan. Untuk hasil belajar afektif dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Investigasi Kelompok selama 4 kali pertemuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Data hasil belajar afektif siswa pada akhir siklus II

No	Kategori Penilaian Hasil Belajar afektif siswa	Jumlah Siswa	Persentase
1	Sangat terampil	-	-
2	Terampil	34	79,06%
3	Kurang terampil	4	19,30%
4	Amat kurang	5	11,62%

Pada tabel hasil belajar afektif di atas ada 34 siswa yang mencapai ketuntasan belajar afektif $\geq 60\%$. Berarti ketuntasan klasikal hasil belajar afektif mencapai 83,72%.

B. Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian, pembelajaran kooperatif dengan menggunakan model pembelajaran Investigasi Kelompok dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata tes siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran kooperatif Investigasi Kelompok dan setelah dilaksanakan. Data awal sebelum dilaksanakan tindakan menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas mencapai 44,41 walaupun mengalami peningkatan tetapi ketuntasan belajar klasikal yang dicapai masih jauh dari indikator yang diharapkan. Setelah dilaksanakan tindakan nilai rata-rata kelas menjadi 80,42.

Ketuntasan hasil belajar kognitif siswa setelah dilaksanakan pembelajaran kooperatif Investigasi Kelompok mencapai 83,72% banyaknya siswa yang dilaksanakan belum mencapai ketuntasan belajar sebesar 85% dari keseluruhan siswa.

Untuk hasil belajar afektif ketuntasan klasikal mencapai 83,72% dengan jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 34 siswa dengan rincian sebagai berikut: kategori baik ada 34 siswa (79,06%), cukup 4 siswa (19,30%) dan kurang baik 5 siswa (11,62%). Dengan demikian hasil belajar afektif siswa sudah memenuhi indikator yang ditetapkan, yaitu sekurang-kurangnya 75% dari keseluruhan siswa yang ada di kelas tersebut mencapai ketuntasan belajar afektif 60% atau nilai minimal 60.

Pembelajaran berlangsung selama 4 kali pertemuan pada pokok bahasan gaya dengan sub pokok bahasan gaya dan macam-macam gaya, resultan gaya, gaya gesekan dan gaya gravitasi.

Dari pengamatan terhadap proses pembelajaran pada pertemuan pertama didapatkan permasalahan antara lain siswa kurang dapat menerima pembagian kelompok yang terdiri dari laki-laki dan perempuan, dalam proses pembelajaran masih banyak siswa yang sibuk sendiri dan membuat keramaian kelas. Selain itu karena terbiasa dengan proses pembelajaran yang lalu siswa masih banyak yang bingung dan kurang dapat mencermati/mengerjakan LKS karena mereka masih asing dengan proses pembelajaran kooperatif serta masih suka bermain-main dengan alat percobaan serta yang berperan aktif dalam diskusi kelompok maupun kelas adalah siswa-siswa yang tergolong pandai. Dalam hal presentasi hasil kerja kelompok siswa masih malu dan tidak mau mempresentasikannya di depan kelas. Oleh karena itu pada pembelajaran selanjutnya guru lebih memotivasi siswa untuk lebih berperan aktif dalam diskusi kelompok maupun kelas.

Pada pertemuan ke-2 masih banyak ditemukan permasalahan-permasalahan seperti diatas. Sehingga guru terus-menerus memotivasi siswa untuk mau berperan aktif dan bekerjasama dengan teman sekelompoknya. Pada pertemuan ke-3 dan ke-4 permasalahan-permasalahan di atas sudah banyak berkurang terutama pada peran aktif siswa dalam diskusi kelompok maupun diskusi kelas serta dalam hal presentasi

di depan kelas, tiap kelompok sudah mau mempresentasikan hasil kerja kelompoknya secara bergiliran.

Table 3 Analisis Hasil Investigasi Perkelompok

Nama Kelompok	Nilai
Kelompok 1	90
Kelompok 2	80
Kelompok 3	90
Kelompok 4	80
Kelompok 5	90
Kelompok 6	80
Kelompok 7	90

Dari tabel investigasi kelompok, terlihat bahwa dari kelompok 1 memperoleh nilai 90, kelompok 2 memperoleh nilai 80, kelompok 3 memperoleh nilai 90, kelompok 4 memperoleh nilai 80, kelompok 5 memperoleh nilai 90, kelompok 6 memperoleh nilai 80, dan kelompok 7 memperoleh nilai 90, hasil yang diperoleh tiap kelompok berkualifikasi memuaskan dan baik.

Dari pembelajaran yang dilaksanakan, ternyata pembelajaran kooperatif Investigasi kelompok dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran kooperatif yang ingin dicapai yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman dan pengembangan ketrampilan proses (Rachmadiarti, 2000:7).

5. PENUTUP

Berdasarkan hasil seluruh penelitian tindakan kelas di kelas VIII SMP Negeri 1 Malifut, dapat disimpulkan:

1. Pada pelaksanaan kegiatan di siklus I diperoleh data hasil belajar kognitif siswa, nilai rata-ratanya yaitu mencapai 44,41% dengan nilai terendah 30 dan nilai tertinggi 70, sedangkan ketuntasan belajar siswa secara klasikal hanya mencapai 25,58%. Peneliti merasa hasil pelaksanaan pembelajaran pada siklus I masih rendah karena masih jauh dalam memenuhi harapan peneliti yaitu ketuntasan belajar klasikal $\geq 85\%$. Untuk hasil belajar afektif ketuntasan belajarnya mencapai 83,72% dengan rincian siswa yang mendapat kategori baik 34 siswa dan kategori cukup ada 4 siswa, yang berarti telah memenuhi indikator yaitu sekurang-kurangnya 60% dari keseluruhan siswa yang ada dikelas tersebut. Untuk hasil belajar psikomotorik ketuntasan belajarnya hanya mencapai 83,72%. Dominasi anak yang pandai dalam mengajukan dan menjawab pertanyaan maupun dalam diskusi kelompok.
2. Pada pelaksanaan siklus II data yang diperoleh adalah sebagai berikut: rata-rata nilai kelas yang dicapai adalah 80,46%, dengan nilai terendah 50 dan nilai tertinggi 90, sedangkan ketuntasan belajar klasikal yang dicapai siswa sebesar 83,72%. Hal ini menunjukkan peningkatan nilai rata-rata kelas dari siklus I ke siklus II. Untuk hasil belajar afektif dan psikomotorik telah memenuhi indikator yang diharapkan yaitu untuk afektif mencapai 83,72% dengan rincian siswa yang mendapat nilai amat baik ada 34 siswa, kategori baik ada 4 siswa. Di samping itu dari hasil pengamatan proses belajar siswa bahwa suasana belajar sudah cukup teratur, siswa-siswa tidak lagi ramai, dominasi siswa yang pandai juga berkurang karena siswa yang kurang pandai sudah mau bertanya dan menjawab pertanyaan yang diajukan. Sehingga pada pelaksanaan pembelajaran kooperatif di siklus II lebih kondusif dan efektif. Oleh karena itu, walaupun hasil belajar kognitif belum memenuhi indikator yaitu sebesar 85% tetapi peneliti menganggap pelaksanaan penelitian cukup di siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* Jakarta: Bumi Aksara
- A. Rahman Nurdin. 2010. *Modul Penilaian Hasil belajar Fisika*. Universitas Khairun Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan
- Hamalik Oemar. 2008. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hudoyo, Herman. 1998. *Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta : Depdikbud
- Kanginan, Marthen. 2006. *Seribu pena Fisika untuk SMA/MA kelas XI*. Jakarta: Erlangga
- Makmum, Syamsudin. 2006. *Psikologin Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi
- Slameto, 1998. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sudjana. 1996. *Metode Statistik*. Bandung. Tarsito
- Sunardi, Irawan Indra. 2006. *Fisika Bilingual untuk SMA/MA kelas XI*. Badung: Yrama Widya
- Umar Efrizon. 2007. *Fisika dan Kecakapan Hidup untuk SMA/MA* . Jakarta: Ganeca
- Young, Hugh, Freedman. 2002. *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 1*. Jakarta : Erlangga