

## **MENINGKATKAN BASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP DASAR DINAMIKA GERAK LURUS DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA SEDERHANA DI KELAS X-A SMA NEGERI 2 PLUS SIPIROK TAPANULI SELATAN**

**Elisa**

Dosen Pendidikan Fisika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

### **Abstrak**

*Penggunaan a/at peraga sederhana pada proses pembelajaran konsep dasar dinamika gerak lurus dilatar belakangi oleh sebagian besar siswa kelas X-A SMA Negeri 2 Plus Sipirok merasa kesulitan menguasai konsep dasar dinamika gerak lurus. Hal ini ditunjukkan dari hasil tes awal, sekitar 82,5% siswa be/um mencapai batas nilai ketuntasan be/ajar yaitu nilai 75. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil be/ajar serta menciptakan proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X-A SMA Negeri 2 Plus Sipirok pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 40 siswa. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan melalui 2 siklus. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan menggunakan teknik pengamatan, angket, dan wawancara untuk analisis data kualitatif dan penelitian ulangan harian untuk analisis data kuantitatif. Dari hasil analisis data nilai ulangan harian siswa pada siklus I diperoleh siswa yang belum tuntas be/ajar pada konsep dasar dinamika gerak lurus berjumlah 10 siswa atau 25% sedangkan siswa yang telah mencapai ketuntasan be/ajar yaitu memperoleh nilai  $\geq 75$  sebanyak 30 siswa atau 75%. Nilai rata-rata kelas sebesar 67,100. Dari analisis data nilai ulangan harian siswa pada siklus II diperoleh seluruhnya atau 100% siswa telah tuntas be/ajar pada konsep dasar dinamika gerak lurus dengan nilai rata-rata 79,375. Dari analisis data hasil pengamatan di peroleh rata-rata skor pada siklus I sebesar 3,404 dan pada siklus II meningkat menjadi 3,629. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan a/at peraga sederhana dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dari hasil angket menggambarkan bahwa dari 40 siswa sebanyak 84,375% menyatakan sangat setuju, sangat menarik, mudah, menyenangkan, dan sangat setuju untuk dilanjutkan, adapun sebanyak 15,625% siswa menyatakan setuju. Dengan demikian penggunaan a/at peraga sederhana dalam proses pembelajaran konsep dinamika gerak lurus mendapat tanggapan atau respon sangat positif dari siswa. Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa penggunaan a/at peraga sederhana pada proses pembelajaran konsep dasar dinamika gerak lurus lebih menyenangkan, menarik, lebih mudah dipahami, dan dimengerti, selain itu juga menimbulkan sikap antusias dan lebih rileks*

**Kata-Kata Kunci** : **Dinamika Gerak Lurus, Alat Peraga Sederhana**

## **A. PENDAHULUAN**

Sebagian besar siswa kelas X-A SMA Negeri 2 Plus Sipirok tingkat penguasaan mata pelajaran Fisika khususnya konsep dasar dinamika gerak lurus masih rendah. Hal ini ditunjukkan dari hasil tes awal yang diberikan kepada siswa kelas X-A yang berjumlah 40 siswa sebanyak 33 siswa atau 82,5% tidak mampu mendapatkan nilai 75 sebagai batas nilai ketuntasan belajar. Hal ini diduga disebabkan pembelajaran Fisika di Sekolah-sekolah Menengah Pertama (SMP) masih mengacu pada model pembelajaran lihat, dengar **dan** catat yang masih terpusat pada guru sehingga proses pembelajaran menjadi tidak menyenangkan **dan** membosankan bagi siswa. Hal ini diperkuat oleh pendapat Bahrudin (Kompas 2005:9) bila proses pembelajaran tidak bias memberikan rasa nyaman maka keberhasilan anak untuk belajar sudah berkurang 50%. Oleh karena itu model pendekatan semacam itu seharusnya sudah tidak dipergunakan lagi pada proses pembelajaran Fisika **karena** sudah tidak sesuai dengan tuntutan kurikulum.

Menghadapi kesulitan siswa atau permasalahan seperti itu bukan pekerjaan yang mudah bagi seorang guru mata pelajaran Fisika untuk memilih strategi yang tepat dalam rangka mengatasi masalah di atas. Kreativitas mutlak diperlukan bagi seorang guru untuk belajar dari pengalamannya mengajar selama bertahun-tahun sehingga dapat menemukan atau menciptakan suatu cara untuk membantu siswa dalam rangka memecahkan kesulitan yang dihadapi.

Kemudian mengacu kepada Pedoman Pembuatan Alat Peraga Sederhana (Depdiknas 2006:2) diharapkan guru-guru di sekolah-sekolah yang sulit terjangkau dengan alat atau sumber belajar buatan pabrik yang standar, sangat perlu dibekali dengan pengetahuan dan ketrampilan mengembangkan sumber belajar juga peningkatan pemahaman materi subjek, **dan** pengelolaan kelas dalam melaksanakan pembelajaran dengan meningkatkan ketiga kompetensi guru tersebut diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Dalam rangka meningkatkan kompetensi guru tersebut dalam usaha mengembangkan sumber belajar berupa alat peraga buatan sendiri sebagai alat sederhana **dan** murah, melalui percobaan-percobaan yang sederhana pada proses pembelajaran konsep dasar dinamika gerak lurus di kelas sampailah kepada keputusan untuk menciptakan alat peraga yang dapat memperagakan hukum-hukum Newton tentang gerak yang terbuat dari bahan bekas yang terdiri dari gelas plastik bekas minuman aqua, pipet bekas, mistar **dan** kelereng yang dirangkai sedemikian rupa. Alat peraga ini dibuat dengan harapan dapat membantu siswa untuk mengatasi kesulitan dalam mempelajari konsep dasar dinamika gerak lurus **dan** dapat menciptakan suasana proses pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan bagi siswa **dan** guru sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Rumusan masalah pada penelitian tindakan kelas ini adalah: (1) Apakah penggunaan alat peraga sederhana dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran konsep dasar dinamika gerak lurus di kelas X-A SMA Negeri 2 Plus Sipirok, **dan** (2) Apakah penggunaan alat peraga sederhana dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran

konsep dasar dinamika gerak lurus di kelas X-A SMA Negeri 2 Plus SapiroK Kabupaten Tapanuli Selatan.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: (1) Meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep dasar dinamika gerak lurus di kelas X-A SMA NEGERI 2 PLUS SIPIROK Kabupaten Tapanuli Selatan, (2) Meningkatkan keterlibatan siswa pada proses pembelajaran konsep dasar dinamika gerak lurus di kelas X-A SMA Negeri 2 Plus SapiroK Kabupaten Tapanuli Selatan, dan (3) Menambah khasanah alat peraga dalam proses pembelajaran Fisika khususnya konsep dasar dinamika gerak lurus.

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian tindakan kelas ini adalah: (1) Bagi guru bermanfaat untuk dapat mengetahui kemampuan dan keterampilan guru dalam pengelolaan kelas terutama dalam pendayagunaan alat peraga, dan (2) Bagi siswa bermanfaat untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran konsep dasar dinamika gerak lurus sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

### **1. Peranan Alat Peraga dalam Pembelajaran Fisika**

Dalam pembelajaran Fisika sangat diperlukan alat peraga sebagai alat bantu siswa memahami fenomena alam yang ada disekitarnya. Menurut Mariana (2005:1) fungsi alat peraga dalam pembelajaran sains adalah memperagakan berbagai fenomena alam karena secara alamiah fenomena tersebut dapat berlangsung sangat lama atau sangat cepat, atau memang tidak terobservasi dengan mata telanjang sehingga hanya mengobservasi tandanya saja.

Sudjana dan Rivai (1992:2) mengemukakan manfaat alat peraga/media pembelajaran dalam proses pembelajaran siswa yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui peraturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi juga aktifitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, menerangkan dan lain-lain.

Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga memberikan banyak hal yang positif bagi siswa diantaranya adalah:

1. Proses pembelajaran memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapi secara nyata.
2. Melalui alat peraga membantu siswa memahami konsep yang sulit.

3. Melatih siswa untuk menjunjung tinggi nilai-nilai ilmiah, kejujuran, demokratis sekaligus bertanggung jawab.

Hasil belajar merupakan tingkah laku yang dimiliki seseorang akibat proses belajar yang telah dilakukannya, yang meliputi proses belajar disekolah masyarakat atau dalam keluarga. Hasil belajar pada tahap akhir berupa perkembangan sikap dan kepribadian siswa yang menjadi tujuan suatu proses pendidikan dan pengajaran. Dan perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar selalu berhubungan dengan nilai atau evaluasi belajar.

Purwanto (1978:20) memberikan pengertian bahwa hasil belajar adalah hasil tes yang digunakan untuk menilai hasil-hasil pelajaran yang diberikan guru kepada siswa dalam waktu tertentu. Sedangkan menurut Sudjana (1990:65) dikatakan bahwa hasil belajar pada dasarnya merupakan akibat dari suatu proses belajar. Sementara itu, Hadari Nawawi (1989:100) menyatakan bahwa prestasi belajar sebagai perwujudan dari hasil belajar diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam bentuk skor dan diperoleh dari hasil tes mengenai materi pelajaran tersebut. Jadi tes merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa ini dapat dilihat dari ada tidaknya perubahan pada siswa dalam aspek pengetahuannya (kognitif), aspek sikap atau tingkah laku (afektif), dan aspek keterampilan yang dicapai (psikomotor). Dengan demikian hasil belajar yang dicapai siswa dalam konsep dasar dinamika gerak lurus merupakan hasil belajar yang ditunjukkan oleh nilai dengan menggunakan tes (ulangan harian) sebagai alat ukuranya.

## **B. METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Plus Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan. Penelitian ini dilaksanakan bulan Juli sampai dengan bulan Nopember 2016 atau selama 3 bulan. Penguasaan mata pelajaran fisika khususnya konsep dasar dinamika gerak lurus di kelas X-A SMA Negeri 2 Plus Sipirok masih rendah, hal ini dapat diketahui dari tes awal yang diberikan kepada siswa. Dari hasil diskusi dengan tim peneliti dan dilakukan kajian terhadap metode pembelajaran, maka ditetapkan tindakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep dasar dinamika gerak lurus dengan menggunakan alat peraga sederhana yang dibuat guru bersama siswa di kelas dengan pemanfaatan bahan bekas yang terdapat di sekitar lingkungan sekolah.

Penelitian ini dilakukan melalui dua siklus, yang setiap siklus meliputi kegiatan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Perencanaan tindakan meliputi kegiatan-kegiatan: (1) menyusun rencana pembelajaran, (2) membuat skenario pembelajaran dengan menggunakan alat peraga, (3) menyusun alat-alat evaluasi tindakan berupa: a) pedoman wawancara siswa, b) lembar angket siswa, c) lembar observasi kegiatan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, dan d) menyusun soal ulangan harian. Pelaksanaan tindakan di terapkan meliputi: a) membimbing siswa dalam pembentukan kelompok-kelompok, b) menjelaskan prinsip penggunaan alat peraga, dan c) siswa melaksanakan eksperimen dengan

menggunakan alat peraga. Pelaksanaan observasi terhadap kegiatan pembelajaran dilakukan secara kolaboratif antar guru peneliti dengan menggunakan instrumen observasi yang telah direncanakan secara kolaboratif. Data tentang hasil belajar siswa diperoleh dari hasil ulangan harian pada setiap akhir siklus dan data tentang keterlibatan siswa dalam proses pembelajar di peroleh dari hasil lembar pengamatan. Refleksi di lakukan berdasarkan hasil ulangan harian, lembar pengamatan, angket siswa dan wawancara, dan hasil refleksi ini digunakan untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh pada tindakan di siklus berikutnya.

### C. BASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 1. Basil dan Pembahasan Tes Awal

Dari instrumen penelitian tes awal untuk konsep dasar dinamika gerak lurus dalam bentuk tes pilihan ganda sebanyak 20 item soal dan diperoleh hasil seperti tercantum pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Basil Tes Awal

Interval Nilai	Jumah siswa (f)	Presentase (%)	Nilai Tengah (x)	fx	Nilai Rata-rata
80-84	1	2,5	82	82	
75-79	6	15,0	77	462	
70-74	3	7,5	72	216	
65-69	7	17,5	67	469	64,25
60-64	10	25,0	62	620	
55-59	9	22,5	57	513	
50-54	4	10,5	52	208	
Jumlah	40	100	-	2570	-

Dari basil tes awal pada Tabel 1 diatas tergambar bahwa dari 40 siswa kelas X-A SMA NEGERI 2 PLUS SIPIROK Kabupaten Tapanuli Selatan pada tahun pembelajaran 2016/2017, 33 orang siswa atau 82,5% belum mencapai batas nilai ketuntasan belajar yaitu nilai 75 berarti belum mencapai kompetensi dasar konsep dasar dinamika gerak lurus sedangkan yang telah mencapai batas ketuntasan yaitu memperoleh nilai 75 sebanyak 7 orang siswa atau hanya 17,5% saja dan nilai rata-rata kelas hanya 64,25.

#### 2. Basil dan Pembahasan Ulangan Harian Siklus I

Setelah mengikuti proses pembelajaran konsep dasar dinamika gerak lurus dengan menggunakan alat peraga sederhana pada siklus I diperoleh hasil ulangan harian seperti tergambar pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Ulangan Harian Akhir Siklus I

Interval Nilai	Jumlah siswa ( f )	Persentase ( % )	Nilai Tengah ( x )	fx	Nilai Rata-rata
85 -89	2	5,0	87	174	
80 -84	5	12,5	82	410	
75 -79	23	57,5	77	1771	
70 -74	6	15,0	72	432	67,10
65 -69	3	7,5	67	201	
60 -64	1	2,5	62	65	
Jumlah	40	100	-	2684	-

Pada Tabel 2 siswa yang belum menguasai kompetensi dasar atau belum tuntas belajar berjumlah 10 orang siswa atau sebanyak 25% sedangkan siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar yaitu memperoleh nilai 75 sebanyak 30 orang siswa atau 75%. Ditinjau dari sudut ketuntasan belajar telah mengalami kenaikan dari 17,5% menjadi 75% dan bila ditinjau dari nilai rata-rata kelas juga mengalami peningkatan dari 64,25 menjadi 67,10.

### 3. Hasil dan Pembahasan Pengamatan Siklus I

Hasil pengamatan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran pada siklus I dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan semua itu tergambar dalam Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil Pengamatan Proses Siklus I

No	Materi Pengamatan	Siklus I	
		Jumlah	Rata-rata
1	Partisipasi	139	3,475
2	Persiapan Alat	135	3,375
3	Penggunaan Alat	134	3,350
4	Sikap antusias	140	3,500
5	Kerjasama	135	3,375
6	Ketepatan waktu	136	3,400
7	Kerapian Hasil Kerja	134	3,350
Jumlah		953	23,825
Rata-rata		3,404	3,404

Dari hasil analisis pada Tabel 3 di atas diketahui rata-rata skor keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran pada siklus I sebesar 3,404 dikategorikan baik.

#### 4. Hasil dan Pembahasan Ulangan Harian Siklus II

Kesalahan tindakan yang terjadi pada siklus I diperbaiki pada siklus II yang juga terdiri dari kegiatan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang dirancang berdasarkan kesalahan, kelemahan dan kekurangan yang sudah terjadi. Perbaikan yang memperhatikan kesalahan, kelemahan, dan kekurangan pada siklus I menghasilkan nilai ulangan harian seperti tergambar pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4 Hasil Ulangan Harian Siklus II

Interval Nilai	Jumlah siswa (f)	Persentase (%)	Nilai Tengah (x)	fx	Nilai Rata-rata
95-100	1	2,5	97	97	
90-94	1	5,5	92	92	
85-89	3	12,5	87	261	79,375
80-84	6	17,0	82	492	
75-79	29	72,5	77	2233	
Jumlah	40	100	-	3175	-

Dari Tabel 4 tergambar peningkatan ketuntasan belajar dari 75% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II karena seluruh siswa kelas X-A yang berjumlah 40 orang siswa telah memperoleh nilai 75 dan dianggap tuntas belajar pada konsep dasar dinamika gerak lurus.

#### 5. Hasil dan Pembahasan Pengamatan Proses Siklus II

Hasil pengamatan proses pembelajaran pada siklus II dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan, semua itu tergambar pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Pengamatan Proses

No	Materi Pengamatan	Siklus II	
		Jumlah	Rata-rata
1	Partisipasi	152	3,800
2	Persiapan Alat	145	3,625
3	Penggunaan Alat	139	3,475
4	Sikap antusias	150	3,750
5	Kerjasama	150	3,750
6	Ketepatan waktu	140	3,500
7	Kerapian Hasil Kerja	140	3,500

Jumlah	1016	25,400
Rata-rata	3,629	3,629

Dari hasil analisis data pada Tabel 5 diatas diketahui rata-rata skor keterlibatan siswa pada proses pembelajaran pada siklus II rata-rata skor meningkat menjadi 3,629. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga sederhana dapat meningkatkan keterlibatan siswa proses pembelajaran pada konsep dasar dinamika gerak lurus.

#### 6. Basil dan Pembahasan Angket

Untuk mengetahui respon siswa tentang penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran konsep dasar dinamika gerak lurus di jaring melalui angket yang dibagikan kepada seluruh siswa. Hasil Angket tersebut dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini:

Tabel 6 Basil Angket Siswa

No	Pernyataan	Frek.wensi					Jumlah
		SS	S	TT	TS	STS	
1	Menarik	31	9	0	0	0	40
2	Mudah	26	14	0	0	0	40
3	Menyenangkan	38	2	0	0	0	40
4	Penggunaan dilanjutkan	40	0	0	0	0	40
Jumlah		135	25	0	0	0	160
Persentase		84,375	15,625	0	0	0	100

Hasil Angket pada Tabel 6 diatas menggambarkan bahwa dari 40 siswa sebanyak 84,375% menyatakan sangat setuju bahwa penggunaan alat peraga hukum-hukum Newton tentang gerak dalam proses pembelajaran konsep dasar dinamika gerak lurus adalah sangat menarik mudah menyenangkan dan sangat setuju untuk dilanjutkan. Adapun sebanyak 15,625% siswa menyatakan setuju dan tidak ada seorangpun siswa yang menyatakan tidak tahu, tidak setuju apalagi sangat tidak setuju.

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian tindakan kelas yang dilakukan dengan menggunakan alat peraga dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Penggunaan alat peraga pada proses pembelajaran konsep dasar dinamika gerak lurus dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan (2) Penggunaan alat peraga pada proses pembelajaran konsep dasar dinamika gerak lurus dapat meningkatkan keterlibatan siswa pada proses pembelajaran.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

Alit Mariana, I Made. 2005. *Hakekat Pendidikan Sains*, Bandung: Karya Putra Darwati

- Arikunto, S, Suhardjo, dan Supardi. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara
- Bahrudin. 23 Maret 2005. *Rahasia Sekolah Bermutu, Murah dan Menyenangkan*. Kompas, halaman 9
- Direktorat Pendidikan Menengah Umum. 1999. *Penelitian Tindakan*, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. 2006. *Penduan Pembuatan A/at Peraga Sederhana*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Purwanto, Ngalim. 1978. *Teknik Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Nasco
- Nawawi, Hadari. 1989. *Pengaruh Hubungan Manusia di Kalangan Murid Terhadap Prestasi Belajar di Sekolah Dasar, Analisa Pendidikan: II Tahun 1989*
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Pranada Media Group
- Sudjana. 1990. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sudjana, N dan Rivai, A. 1992. *Media Pengajaran*. Bandung: CV. Sinar Barn
- Suryabrata, Sumadi. 1993. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Wali Pers
- Usman, M.U. 1995. *Menjadi Guru Profesional*, Bandung: Remaja Rosdakarya