

**PENERAPAN METODE *COOPERATIVE LEARNING*  
MODEL *COURSE REVIEW HOORAY*  
PADA MATERI ENERGI MEKANIK**

**Fransiska Damayanti<sup>1</sup>, Marmi Sudarmi, Diane Noviandini**

<sup>1</sup>*Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Sains dan Matematika*

*Universitas Kristen Satya Wacana*

*Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50711, Jawa Tengah - Indonesia*

*e-mail: fransiska.dammay@gmail.com*

**Abstrak**

*Metode ceramah yang selama ini sering digunakan oleh guru kurang dapat membuat siswa bekerja sama dengan siswa lain. Selain itu, sistem ranking membuat siswa semakin bersifat individualis dan semakin susah untuk saling bekerja sama. Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkan metode pembelajaran cooperative learning. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat desain pembelajaran yang dapat mengembangkan sikap kerja sama antar siswa dengan menggunakan metode cooperative learning model course review hooray dan implementasinya dalam pembelajaran di kelas. Metode penelitian yang dipakai adalah penelitian tindakan kelas dengan guru sebagai peneliti. Sampel yang digunakan adalah 20 siswa SMP kelas VIII, sedangkan materi yang diajarkan adalah energi mekanik. RPP dilaksanakan dan pada tahap konsolidasi siswa dibagi dalam kelompok secara heterogen untuk mengerjakan soal, berdiskusi, mengisi lembar jawab kelompok dan mengoreksi lembar jawab, sementara itu observer memberi penilaian afektif siswa. Data yang diperoleh berupa lembar penilaian afektif siswa, lembar jawab kelompok, dan hasil kuesioner kemudian dianalisa secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian yang didapatkan adalah penggunaan model ini dapat membuat siswa menjadi bekerja sama dalam kelompok, mengemukakan pendapat, dan merespon positif pendapat teman yang lain. Selain itu, semua kelompok berhasil menjawab benar lebih dari 7 soal dari 9 soal, dan dengan demikian keberhasilan bidang kognitifnya mencapai 77%.*

*Kata kunci : Cooperative learning, course review hooray, energi mekanik*

## **1. Pendahuluan**

Salah satu komponen yang cukup penting dalam pembelajaran fisika adalah metode pembelajaran yang digunakan. Metode yang sangat sering digunakan oleh guru adalah metode ceramah, yaitu pembelajaran yang bersifat satu arah dan dilakukan oleh guru dengan lisan. Metode ceramah cukup praktis dan efektif bagi guru, namun memiliki beberapa kelemahan, salah satunya adalah tidak dapat mengajarkan cara bekerja sama kepada siswa.

Sistem ranking banyak juga diterapkan oleh sekolah-sekolah di Indonesia membuat siswa menjadi semakin individualis dan semakin susah untuk saling bekerja sama dengan siswa lain. Hal ini dikarenakan masing-masing siswa berjuang untuk mendapatkan nilai terbaik dan mengalahkan siswa lain demi mendapat peringkat pertama di kelas, sehingga pembelajaran yang ada kurang dapat memunculkan rasa kerja sama pada siswa mengingat bahwa dalam kehidupan bermasyarakat siswa dituntut untuk dapat saling bekerja sama dan bergotong royong [1].

Permasalahannya guru kesulitan membuat RPP dengan menggunakan metode *cooperative learning*. Saat ini, telah banyak dikembangkan model-model pembelajaran untuk membantu siswa agar dapat bekerja sama dengan orang lain. Model pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran kooperatif, yaitu pembelajaran berkelompok dimana

siswa lebih ditekankan untuk bekerja sama dan bergotong royong mencapai tujuan pembelajaran [2]. Beberapa penelitian model pembelajaran kooperatif yang telah banyak dikembangkan antara lain pembelajaran kooperatif Tipe Kancing Gemerincing, pembelajaran kooperatif *Tipe Team Game Tournament* (TGT), pembelajaran kooperatif Model Stratagem, dan lain-lain.

Model pembelajaran lain yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif model *Course Review Hooray*. Model pembelajaran tersebut merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk mengecek pemahaman siswa menggunakan kotak yang diisi dengan nomor untuk menuliskan jawabannya, yang mendapatkan tanda benar langsung berteriak horay. Pembelajaran tersebut dilakukan secara berkelompok, sehingga siswa dituntut untuk saling bekerja sama demi keberhasilan kelompok.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat RPP yang dapat membantu siswa untuk mengembangkan rasa peduli serta kerja sama dengan siswa lainnya (afektif), untuk meningkatkan hasil belajar siswa (kognitif), dan mengimplementasikan dalam pembelajaran di kelas. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat kepada guru, siswa, dan juga peneliti, sehingga dapat digunakan sebagai model pembelajaran yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih atraktif dan menyenangkan.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Pembelajaran Kelompok (*Cooperative Learning*)

Kooperatif berasal dari bahasa Inggris *Cooperate* yang berarti bekerja bersama-sama. Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang membuat siswa menjadi lebih aktif berdiskusi dalam kelompok, saling bekerja sama, bergotong royong dalam menguasai materi [3]. Pembelajaran kooperatif merupakan proses pembelajaran yang bersifat kelompok, oleh sebab itu setiap anggota kelompok harus saling membantu agar kelompoknya dapat berhasil. Untuk membuat kelompoknya berhasil, maka setiap anggota kelompok harus memberikan kontribusi terhadap kelompoknya. Pemberian kontribusi dapat berupa berbagi ilmu dengan anggota kelompok atau dengan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.

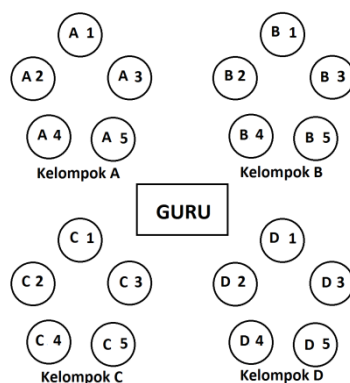
Diskusi kelompok dapat membuat anggota kelompok saling berinteraksi dan bertukar pikiran serta menambah informasi. Dalam diskusi ini, siswa akan belajar menghargai pendapat orang lain dan saling melengkapi informasi. Kelancaran bertanya jawab dan berkomunikasi tergantung pada kemauan masing-masing anggota untuk mendengarkan anggota lain dan merespon dengan positif. Hal ini juga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat.

### 2.2 Teknik *Course Review Hooray*

Teknik pembelajaran *Course Review Hooray* dapat diterapkan pada konsolidasi atau sebagai pemantapan dari materi yang telah diajarkan oleh guru [4]. Dengan teknik ini pula, guru dapat menilai apakah pembelajaran yang dilakukan berhasil mencapai target atau tidak.

Adapun tahapan konsolidasi dengan menggunakan teknik *Course Review Hooray* adalah [4]:

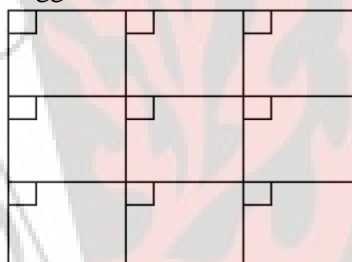
1. Kelas dibagi menjadi beberapa kelompok dengan beranggotakan 5 siswa perkelompok. Kemudian siswa diminta untuk mengatur tempat duduk seperti Gambar 1. Setiap siswa ditugaskan untuk mengerjakan sendiri 9 soal dalam waktu 30 menit.



**Gambar 1. Pengaturan tempat duduk siswa**

2. Masing-masing kelompok diberi satu lembar jawab berupa kotak kosong 3 kolom x 3 baris seperti Gambar 2 dan diminta memberi nomor secara acak pada masing-masing kotak dari satu hingga sembilan pada ujung kiri atas tiap kotak. Pemberian nomor berpengaruh pada proses penilaian karena lembar jawab tersebut akan dikoreksi dan diberi poin dengan ketentuan: a. setiap jawaban benar mendapat poin 10, b. setiap 3 jawaban benar mendatar, menurun atau diagonal mendapat poin tambahan 10. Sehingga jika siswa menjawab benar untuk sembilan soal, siswa akan mendapat total poin 170.

Masing-masing kelompok diberi kesempatan untuk merundingkan strategi mereka agar mendapatkan poin tertinggi.



**Gambar 2. Lembar Jawab Kelompok**

3. Masing-masing kelompok diminta untuk saling berdiskusi untuk memilih jawaban paling tepat untuk sembilan soal yang telah dikerjakan. Pada tahap ini, setiap siswa diberi tanggung jawab untuk memimpin diskusi secara bergantian. Jawaban hasil diskusi ditulis pada lembar jawab yang telah dibagikan. Penulisan jawaban pada lembar jawab tidak diperkenankan terdapat coretan (jawaban salah lalu diganti) dan ditulis menggunakan pena yang telah disediakan oleh guru.
4. Lembar jawab masing-masing kelompok diperiksa oleh guru secara berkeliling. Jika terdapat kotak yang masih kosong atau terdapat jawaban salah lalu dicoret dan diganti oleh kelompok, maka kotak tersebut dianggap salah dan dicoret oleh guru. Kemudian masing-masing kelompok diminta untuk mengoreksi jawaban. Jawaban dikoreksi dan diberi nilai dengan cara sebagai berikut:
  - a. Kunci jawaban dari soal nomor satu dibacakan oleh guru. Kemudian masing-masing kelompok diberi kesempatan untuk mengemukakan jawaban secara bergantian. Pada tahap ini guru memberi ruang untuk berdiskusi dengan siswa. Guru memberi keputusan apakah jawaban masing-masing kelompok benar atau salah.

- b. Kelompok dengan jawaban benar diminta untuk berteriak “Yeay”. Kemudian siswa diminta untuk memberi tanda (✓) pada kotak dengan jawaban benar dan memberi tanda (✗) pada kotak dengan jawaban salah.
- c. Prosedur a dan b diulangi hingga tiga soal pertama. Kemudian siswa diberi kesempatan untuk berteriak “Hip..Hip..Hooray” jika mendapatkan 3 tanda (✓) secara mendatar, menurun ataupun diagonal.
- d. Prosedur a, b, dan c diulangi hingga semua soal selesai dibahas.
- e. Setelah semua soal selesai dibahas, masing-masing kelompok diminta untuk memberi nilai sesuai dengan ketentuan yang telah disampaikan.

### 2.3 Dasar Teori Energi Mekanik

**Energi Potensial** adalah energi yang dimiliki oleh suatu benda karena kedudukannya. Sebuah benda yang bermassa  $m$  pada ketinggian  $h$  terhadap suatu titik acuan, dapat dikatakan bahwa benda tersebut mempunyai energi potensial gravitasi. [5] Besar energi potensial gravitasi dinyatakan dengan rumus:

$$E_p = m \times g \times h \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- $E_p$  = energi potensial (J)
- $m$  = massa (kg)
- $g$  = percepatan gravitasi ( $m/s^2$ )
- $h$  = ketinggian (m)

**Energi Kinetik** dapat didefinisikan sebagai energi yang dimiliki sebuah benda karena kelajuannya. Energi kinetik benda yang bergerak sama dengan besarnya usaha yang dilakukan oleh gaya yang bekerja pada benda itu untuk mengubah benda dari keadaan diam hingga benda bergerak. Besar energi kinetik yang dimiliki oleh benda bergerak adalah sama dengan besarnya usaha yang dilakukan untuk menggerakkan bola bermassa  $m$  sejauh  $s$  yaitu sebesar:

$$E_k = \frac{1}{2} m \times v^2 \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- $E_k$  = energi kinetik (J)
- $m$  = massa (kg)
- $v$  = kecepatan benda (m/s)

Hukum kekekalan energi mengatakan bahwa energi tidak dapat diciptakan ataupun dimusnahkan, hanya dapat berubah bentuk dan sifatnya konstan. Pada benda jatuh bebas, ketinggian benda terhadap titik acuan semakin berkurang. Sementara itu, semakin dekat dengan tanah kecepatan benda semakin bertambah. Energi potensial yang dimiliki oleh benda yang jatuh berubah menjadi energi kinetik. Penjumlahan energi potensial dengan energi kinetik disebut **energi mekanik** yang dirumuskan menjadi

$$E_m = E_k + E_p \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- $E_m$  = Energi Mekanik
- $E_k$  = Energi Kinetik
- $E_p$  = Energi Potensial

### 3. Metodologi

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK merupakan penelitian yang dilakukan setelah guru menemukan suatu



masalah di kelas, kemudian dicari penyelesaiannya melalui penelitian. Tujuan dari PTK adalah untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas isi, masukan, proses dan hasil pembelajaran [6].

Tahapan PTK meliputi Tahap Perencanaan, Tahap Pelaksanaan dan Tahap Refleksi. Pada Tahap Pelaksanaan, dibuat RPP menggunakan metode *discovery* dengan bagian konsolidasinya menggunakan metode CL model *course review hooray*, dibuat lembar penilaian afektif siswa, dibuat soal untuk konsolidasi dan lembar jawabnya, disiapkan kunci jawaban untuk semua soal, dan dibuat lembar kuesioner. Pada Tahap Pelaksanaan, dilakukan proses pembelajaran berdasarkan RPP yang telah dibuat sebelumnya. Ketika proses pembelajaran berlangsung, lembar penilaian afektif siswa diisi oleh observer. Setelah proses pembelajaran berakhir, siswa diberi kesempatan untuk mengisi kuesioner yang telah disediakan. Pada Tahap Refleksi, hasil penilaian afektif siswa, hasil kerja siswa, dan hasil kuesioner dianalisa oleh guru agar dapat dibandingkan dengan patokan tingkat keberhasilan pembelajaran.

Dalam penelitian ini guru berperan menjadi peneliti dan menggunakan sampel 20 siswa kelas VIII SMP. Alat pengumpul data yang digunakan yaitu: (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan metode *discovery*, (2) lembar penilaian afektif siswa, (3) soal konsolidasi, (4) lembar kuesioner. Data yang dikumpulkan terdiri dari: (1) isian lembar penilaian afektif siswa, (2) hasil kerja siswa, (3) hasil kerja kelompok, dan (4) hasil isian lembar kuesioner siswa.

Setelah penelitian selesai dilakukan, selanjutnya dilakukan penulisan laporan dengan teknik analisa data secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian afektif siswa berupa daftar cek. Adapun format lembar observasi untuk penilaian afektif adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Lembar Observasi Afektif Siswa**

No	Aspek Afektif	Kelompok (orang)			
		K 1	K 2	K 3	K 4
1.	Memimpin diskusi kelompok				
2.	Mengemukakan pendapat				
...					

Jika rata-rata keaktifan kelas mencapai 70% siswa dalam melakukan aspek afektif maka penelitian ini harus dihentikan, tetapi jika tidak mencapai 70% maka penelitian ini harus diulang sampai target terpenuhi. Hasil penilaian kognitif siswa dilihat dari poin benar yang didapat oleh masing-masing kelompok. Jika rata-rata poin benar tiap kelompok mencapai lebih dari 70, maka penelitian dihentikan. Selain itu, berdasarkan jawaban saat dilakukan kuesioner bila 70% siswa menjawab dengan respon positif, maka penelitian dihentikan.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan tanggal 28 Mei 2014 di siang hari selama 3 jam pelajaran di SMP, dengan sampel sebanyak 20 siswa kelas VIII. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang digunakan adalah RPP dengan metode *discovery* dan *cooperative learning* (CL) sesuai dengan indikator yang telah dibuat dengan materi energi mekanik.

##### a. Kegiatan Awal

Pembelajaran diawali dengan siswa diminta untuk mengamati plastisin yang dijatuhkan dari ketinggian 1 meter dari atas lantai. Kemudian siswa ditanya, "Apakah

plastisin yang bergerak ini memiliki energi?”. Sebagian besar siswa menjawab bahwa plastisin yang bergerak tersebut memiliki energi yaitu energi gerak. Kemudian plastisin diletakkan di atas meja dan siswa ditanya, “Apakah plastisin yang diam ini memiliki energi?”. Siswa menjawab dengan ragu-ragu, sebagian besar siswa menjawab bahwa plastisin tidak memiliki energi karena plastisin tersebut diam. Kemudian siswa diberi informasi bahwa plastisin yang diam tersebut memiliki energi potensial, buktinya jika meja ditarik maka plastisin tersebut jatuh. Guru menulis judul materi yang dipelajari, yaitu energi potensial.

*Siswa merasa antusias ketika diberi motivasi, terlihat dari banyaknya siswa yang menjawab pertanyaan dari guru. Meskipun beberapa siswa menjawab dengan ragu-ragu, namun mereka dapat menerima penjelasan dari guru dan berminat untuk melakukan pembelajaran selanjutnya.*

#### **b. Kegiatan Inti**

##### Menyelidiki hubungan antara Energi Potensial dengan Ketinggian

Rumusan masalah pertama disampaikan kepada siswa, yaitu mengenai faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi besarnya energi potensial. Sebagian besar siswa menjawab bahwa faktor yang mempengaruhi besarnya energi potensial benda adalah ketinggian benda dan massa benda. Kemudian siswa diajak untuk membuat rancangan demonstrasi pertama, yaitu menyelidiki hubungan antara energi potensial dengan ketinggian. Hanya separuh kelas yang dapat menyebutkan bahwa variabel yang dibuat beda (variabel bebas) adalah ketinggiannya, variabel yang dibuat sama (variabel kontrol) adalah massanya dan variabel yang diamati (variabel terikat) adalah energi potensialnya. Selanjutnya siswa ditanya “Bagaimana cara mengamati energi potensial benda?”. Tidak ada siswa yang dapat menjawab. Kemudian dua plastisin sama besar dilempar ke lantai oleh guru. Plastisin pertama dilempar dengan pelan, sedangkan plastisin kedua dilempar dengan keras. Siswa melihat bahwa plastisin kedua lebih peyot daripada plastisin pertama, kemudian menyimpulkan bahwa semakin peyot plastisin berarti semakin besar energinya. Kemudian siswa diminta mengamati demonstrasi pertama yaitu dua plastisin yang bermassa sama dijatuhkan dari ketinggian berbeda terhadap lantai di mana  $h_1$  lebih kecil daripada  $h_2$ . Siswa ditanya plastisin mana yang lebih peyot. Semua siswa menjawab bahwa plastisin kedua yang lebih peyot dan siswa menyimpulkan bahwa semakin tinggi kedudukan benda dari titik acuan berarti semakin besar energi potensial yang dimiliki benda.

##### Menyelidiki hubungan antara Energi Potensial dengan Gaya Berat

Pembelajaran dilanjutkan dengan dilakukan demonstrasi kedua yaitu menyelidiki hubungan antara energi potensial dengan gaya berat. Siswa diingatkan kembali mengenai gaya berat, yaitu perkalian antara massa dengan percepatan gravitasi. Karena percepatan gravitasi dianggap sama di semua titik, maka variabel yang diubah adalah massa dari benda. Kemudian siswa memperhatikan dua plastisin dengan massa yang berbeda dijatuhkan dari ketinggian yang sama terhadap meja dimana  $m_1$  lebih kecil daripada  $m_2$ . Siswa melihat bahwa plastisin kedua lebih peyot. Kemudian siswa ditanya dengan pertanyaan menggiring hingga siswa berpendapat bahwa semakin besar massa benda berarti semakin besar energi potensial yang dimiliki benda. Semakin besar massa benda berarti semakin besar gaya berat benda, sehingga siswa dapat menyimpulkan bahwa semakin besar gaya berat benda berarti semakin besar energi potensial yang dimiliki benda. Kesimpulan dari kedua demonstrasi tersebut adalah besarnya energi potensial

dipengaruhi oleh ketinggian dan gaya berat yang dimiliki benda. Besarnya energi potensial berbanding lurus dengan ketinggian dan gaya berat benda tersebut atau secara matematis ditulis  $E_p = m \cdot g \cdot h$ .

*Siswa kurang lancar dalam menentukan variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrolnya karena siswa belum familiar dengan istilah tersebut. Kemudian siswa diberi penjelasan bahwa variabel bebas adalah hal yang dibuat berbeda, variabel terikat adalah hal yang diamati, sedangkan variabel kontrol adalah hal yang dibuat sama. Dari penjelasan tersebut, siswa belum benar-benar mengerti hingga diberi pertanyaan penggiring. Setelah diberi pertanyaan penggiring, siswa dapat dengan lancar menjawab faktor-faktor yang menjadi variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrolnya. Pertanyaan penggiring dapat mempermudah siswa dalam mengikuti pembelajaran sehingga siswa aktif menjawab setiap pertanyaan yang diberikan oleh guru dan dapat menarik kesimpulan.*

#### Menyelidiki hubungan antara Energi Kinetik dengan Kecepatan

Siswa diberi motivasi dengan melihat dua kereta yang didorong dengan kecepatan yang berbeda, yaitu kereta pertama dengan kecepatan yang lebih kecil dari pada kereta kedua. Kemudian guru bertanya, "Energi yang dimiliki benda akibat benda tersebut bergerak dinamakan energi kinetik. Jika kecepatan dua kereta tersebut berbeda, apakah besarnya energi kinetik yang dimiliki oleh kedua kereta tersebut sama?". Semua siswa menjawab bahwa energi kinetik yang dimiliki oleh kedua kereta berbeda. Siswa ditanya dengan perumusan masalah kedua yaitu faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi besarnya energi kinetik. Siswa dengan bebas menyebutkan hipotesanya dan diperolehlah hipotesa sebagai berikut: kecepatan benda dan massa benda. Guru menulis judul materi yang dipelajari selanjutnya, yaitu energi kinetik. Kemudian untuk menyelidiki hubungan antara energi kinetik dengan kecepatan, siswa dapat menentukan variabel bebasnya yaitu kecepatan, variabel terikatnya yaitu energi kinetik, dan variabel kontrolnya yaitu massa benda dengan lancar. Siswa memperhatikan dua kereta didorong dengan kecepatan yang berbeda hingga menabrak plastisin di tembok, di mana  $v_1$  lebih kecil daripada  $v_2$ . Siswa mengamati bahwa plastisin kedua lebih peyot daripada plastisin pertama, kemudian siswa ditanya dengan pertanyaan menggiring kesimpulan hingga semua siswa dapat menjawab bahwa semakin besar kecepatan benda berarti semakin besar energi kinetik yang dimiliki benda.

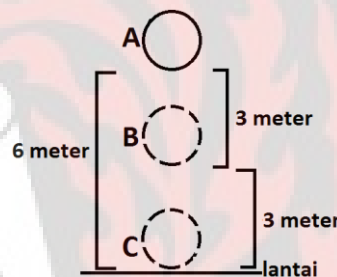
#### Menyelidiki hubungan antara Energi Kinetik dengan Massa

Pembelajaran dilanjutkan dengan membuat rancangan demonstrasi untuk menyelidiki hubungan antara energi kinetik dengan massa benda. Semua siswa dapat menyebutkan massa sebagai variabel bebas (peubah), energi kinetik sebagai variabel terikat (yang diamati) dan kecepatan sebagai variabel kontrol (yang dibuat sama). Dua kereta dengan massa yang berbeda didorong menggunakan buku tebal hingga menabrak plastisin yang diletakkan di tembok, dimana  $m_1$  lebih kecil daripada  $m_2$ . Siswa ditanya mengenai lekukan plastisin mana yang paling dalam. Hasil pengamatan siswa adalah lekukan yang dihasilkan oleh  $m_2$  lebih dalam, sehingga siswa dapat menyimpulkan bahwa semakin besar massa benda berarti semakin besar energi kinetik yang dimiliki benda. Kesimpulan dari demonstrasi ketiga dan keempat adalah massa dan kecepatan benda mempengaruhi besarnya energi kinetik. Guru menjelaskan bahwa besar energi

kinetik yang dimiliki oleh benda bergerak adalah sama dengan besarnya yang dilakukan untuk menggerakkan kereta bermassa  $m$  sejauh  $s$  yaitu sebesar  $\frac{1}{2}mv^2$ .

*Dalam tahap menarik kesimpulan, siswa dapat menarik kesimpulan dengan lancar karena adanya demonstrasi dari guru yang dibantu dengan pertanyaan penggiring. Pertanyaan penggiring tersebut disusun secara detail dan runtut, sehingga sangat mudah dicerna oleh siswa. Antusiasme siswa dalam menjawab pertanyaan pun dapat dikatakan sangat tinggi.*

Pembelajaran dilanjutkan dengan materi energi mekanik. Guru menggambarkan ilustrasi kelapa bermassa 2 kg jatuh dari titik A (ketinggian 6 meter dari tanah) yang ditunjukkan pada Gambar 3. Siswa ditanya bagaimana ketinggian kelapa dan energi potensial di titik A, B dan C sehingga dapat disimpulkan bahwa ketinggian kelapa berubah dari maksimal menjadi nol terhadap tanah. Energi potensial yang dimiliki kelapa berubah dari suatu nilai maksimal berkurang hingga nol. Selanjutnya siswa ditanya bagaimana kecepatan yang dimiliki kelapa dan energi kinetik benda di titik A, B dan C. Siswa dapat menyimpulkan bahwa kecepatan kelapa bertambah dari nol hingga memiliki kecepatan maksimal sesaat sebelum menyentuh tanah akibat adanya perubahan percepatan gravitasi, sehingga energi kinetiknya juga berubah dari nol hingga bernilai maksimal.



**Gambar 3. Ilustrasi Buah Kelapa Jatuh**

Siswa diberi info bahwa energi tidak dapat diciptakan ataupun dimusnahkan dan hanya dapat berubah bentuk. Pada benda jatuh bebas, ketinggian benda terhadap titik acuan semakin berkurang. Sementara itu, semakin dekat dengan tanah kecepatan benda semakin bertambah. Siswa kemudian dapat menyimpulkan bahwa energi potensial pada benda jatuh bebas semakin berkurang, sedangkan energi kinetiknya semakin bertambah. Berdasarkan hukum kekekalan energi, energi potensial benda jatuh berubah menjadi energi kinetik. Penjumlahan energi potensial dengan energi kinetik disebut energi mekanik yang dirumuskan menjadi  $E_m = E_p + E_k$ . Sebagai pemantapan, siswa diajak menghitung besarnya energi potensial, energi kinetik, dan energi mekanik di titik A, B, dan C.

*Siswa merasa kesulitan dalam memahami materi energi mekanik karena energi mekanik merupakan penggabungan dua konsep yang membentuk konsep baru. Namun karena siswa digiring untuk mengingat kembali demonstrasi pada materi energi potensial dan energi mekanik serta dituntun dengan pertanyaan penggiring, akhirnya siswa dapat memahami konsep dengan benar.*

### c. Kegiatan Penutup (Konsolidasi)

Kelas dibagi menjadi empat kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan lima siswa. Setiap siswa ditugaskan untuk mengerjakan sendiri sembilan soal dalam waktu 30 menit. Setelah siswa selesai mengerjakan soal, masing-masing



kelompok diberi satu lembar jawab berupa kotak kosong tiga kolom kali tiga baris dan diminta memberi nomor secara acak pada masing-masing kotak dari satu hingga sembilan pada ujung kiri atas tiap kotak. Guru menginformasikan bahwa pemberian nomor berpengaruh pada proses penilaian karena lembar jawab tersebut akan dikoreksi dan diberi poin dengan ketentuan: a. Setiap jawaban benar mendapat poin 10, b. Setiap 3 jawaban benar mendatar, menurun atau diagonal mendapat poin tambahan 10. Sehingga jika siswa menjawab benar untuk sembilan soal, siswa akan mendapat total poin 170. Masing-masing kelompok diberi kesempatan untuk merundingkan strategi mereka agar mendapatkan poin tertinggi. Setiap siswa diminta untuk saling bergantian dalam memimpin diskusi untuk memilih jawaban paling tepat untuk sembilan soal yang telah dikerjakan. Proses diskusi berlangsung ramai namun masih terkendali. Beberapa siswa terlihat saling adu argumen dan mempertahankan jawabannya.

Jawaban hasil diskusi ditulis pada lembar jawab yang telah dibagikan. Penulisan jawaban pada lembar jawab tidak diperkenankan terdapat coretan (jawaban salah lalu diganti) dan ditulis menggunakan pena yang telah disediakan oleh guru. Setelah semua kelompok selesai mengisi lembar jawab, lembar jawab dicek oleh guru secara berkeliling. Siswa diajak mengoreksi lembar jawab masing-masing kelompok mulai dari nomor satu. Kunci jawaban nomor satu dibacakan oleh guru. Masing-masing kelompok diminta menyebutkan jawaban yang ditulis pada kotak bernomor satu. Guru memberi kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk memberi tanda centang (v) untuk jawaban benar dan memberi tanda silang (x) untuk jawaban salah. Kemudian kelompok dengan jawaban benar diminta untuk meneriakan "Yeay". Kunci jawaban nomor dua disebutkan oleh guru, tahapan koreksi diulang hingga tiga kunci jawaban dibacakan. Setelah memberi kesempatan untuk berteriak "Yeay" untuk jawaban benar, guru memberi kesempatan kepada masing-masing kelompok berteriak "Hip..Hip..Hooray" untuk setiap tiga jawaban benar mendatar, menurun maupun diagonal. Proses koreksi diulang hingga sembilan jawaban selesai dikoreksi. Masing-masing kelompok diberi kesempatan untuk menghitung jumlah poin yang didapatkan sesuai dengan ketentuan yang telah disampaikan di awal konsolidasi.

*Adanya permainan dalam kelompok di akhir proses pembelajaran memicu munculnya kerja sama. Supaya tidak ada siswa yang mendominasi, setiap anggota kelompok diminta mengemukakan pendapatnya dan berdiskusi untuk memutuskan jawaban mana yang paling benar sebelum mengisi lembar jawab. Pembelajaran terasa lebih menyenangkan terutama pada proses koreksi. Siswa sangat antusias menyambut kunci jawaban selanjutnya karena siswa semakin penasaran. Hal ini terlihat sebelum guru memberi kesempatan untuk berteriak "Yeay", siswa lebih dahulu berteriak "Yeay". Dalam mengikuti pembelajaran, siswa patut diapresiasi karena tetap menunjukkan semangatnya dalam proses pembelajaran padahal penelitian dilaksanakan siang hari setelah kegiatan belajar mengajar berakhir.*

### **Aspek Afektif**

Saat diskusi berlangsung, dua observer mengamati proses diskusi untuk memberi penilaian afektif tiap siswa dalam kelompok dan mengendalikan suasana kelas. Berikut adalah hasil penilaian afektif tiap kelompok beserta pembahasannya.

**Tabel 2. Hasil Penilaian Aspektif Siswa**

No	Aspek Afektif	Kelompok				Keterlibatan siswa	
		K 1	K 2	K 3	K 4	Jumlah	%
1.	Memimpin diskusi kelompok	4	5	2	3	14	70%
2.	Mengemukakan pendapat	3	5	4	4	16	80%
3.	Mendengarkan anggota lain yang sedang bicara	5	3	5	4	17	85%
4.	Memberikan respon positif terhadap pendapat lain	4	3	3	5	15	75%
5.	Menjawab pertanyaan teman	5	3	3	5	16	80%
6.	Antusiasme dalam mengikuti pembelajaran	5	4	5	4	18	90%
Jumlah siswa yang melakukan aktivitas afektif:		26	23	22	25		
Persentase Keaktifan kelompok (%) :		86,7%	76,7%	73,3%	83,3%		
Rata-rata Persentase Keaktifan :		80%				80%	

Data aktivitas siswa dapat dianalisa sebagai berikut:

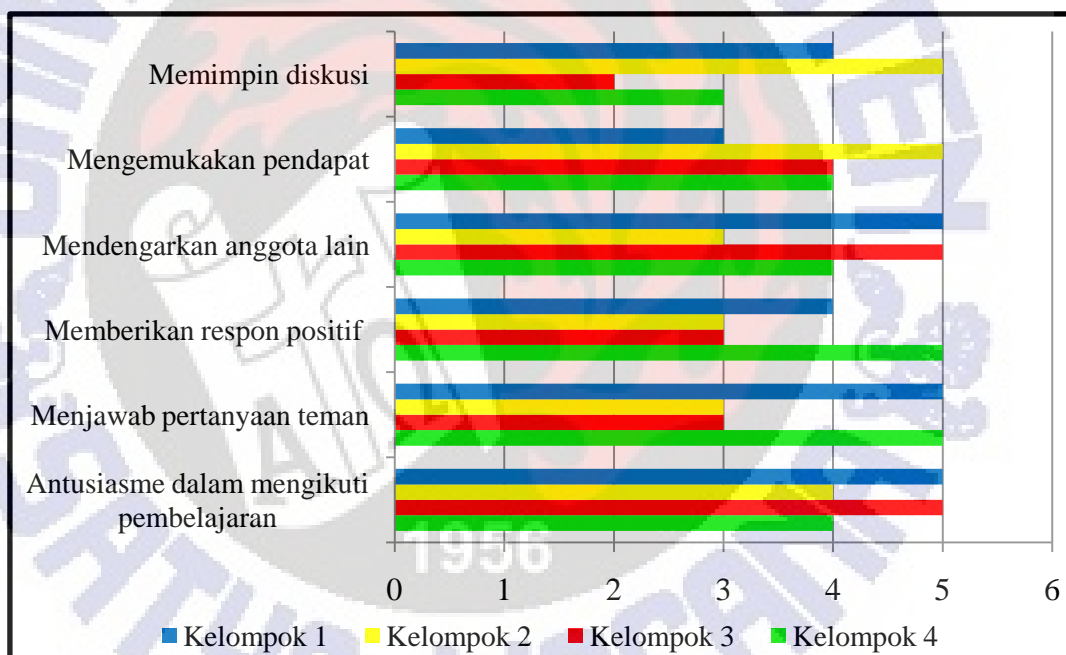
- 1. Memimpin diskusi kelompok:** Dalam menentukan jawaban kelompok, setiap siswa diberi kesempatan untuk bergantian memimpin diskusi kelompok untuk setiap nomor soal namun hanya terdapat 70% siswa yang mampu memimpin diskusi kelompok. Enam diantaranya dirasa kurang mampu mengendalikan kelompok dalam berdiskusi karena kurang tegas dan kurang berani memimpin anggota kelompoknya. Pada aspek ini, kelompok dua menjadi kelompok terbaik dalam memimpin diskusi kelompok, sedangkan kelompok tiga menjadi kelompok yang kurang baik dalam memimpin diskusi karena hanya dua siswa yang mampu mengendalikan kelompoknya.
- 2. Mengemukakan pendapat:** Ketika membahas soal, semua anggota kelompok diminta untuk membacakan jawaban masing-masing kemudian kelompok menentukan jawaban mana yang akan dipilih untuk menjadi jawaban kelompok. Namun masih terdapat 20% siswa yang tidak mau mengemukakan pendapatnya. Kelompok dua kembali menjadi kelompok terbaik dalam mengemukakan pendapat masing-masing anggota. Kelompok yang kurang baik dalam mengemukakan pendapat masing-masing anggota adalah kelompok satu. Hal ini dikarenakan ada siswa yang kurang percaya diri dengan jawaban yang telah dibuat.
- 3. Mendengarkan anggota lain yang sedang berbicara:** Dari 20 siswa, 17 diantaranya bersedia mendengarkan anggota lain yang sedang berbicara. Sebanyak 85% siswa saling menghargai setiap anggota kelompoknya. Hal ini terjadi karena mereka sadar akan pentingnya kerja sama dalam kelompok sehingga mereka menghargai akan setiap kontribusi yang anggota kelompok berikan. Terdapat dua kelompok dengan siswa paling banyak mendengarkan anggota lain yang sedang berbicara, yaitu kelompok satu dan tiga. Sementara itu, kelompok dua kurang dapat menghargai pendapat anggota kelompok lain karena hanya tiga orang yang mau mendengar pendapat anggota lain.
- 4. Memberikan respon positif terhadap pendapat lain:** 75% dari 20 siswa dapat memberikan respon positif terhadap pendapat lain. Sebagian besar dari siswa merespon setiap pendapat dengan cara yang halus. Dalam setiap perbedaan pendapat, siswa secara baik-baik menanyakan penjelasannya tanpa langsung menyalahkan pendapat siswa tersebut. Semua anggota kelompok empat dapat memberikan respon positif terhadap

pendapat lain, sedangkan anggota kelompok dua dan tiga hanya terdapat tiga siswa yang memberikan respon positif.

**5. Menjawab pertanyaan teman:** Terdapat 16 siswa yang mau menjawab pertanyaan teman dengan tingkat keterlibatan mencapai 80%, yang berarti bahwa sebagian besar siswa mau saling menjelaskan materi yang kurang dipahami oleh siswa lain. Dengan demikian terjadi kerja sama yang baik antara siswa yang satu dengan siswa lain. Sementara itu, terdapat siswa lain yang tidak berani menjawab pertanyaan teman karena takut membuat kesalahan dengan memberi penjelasan yang salah. Semua anggota kelompok empat dan satu dapat menjawab setiap pertanyaan teman. Sedangkan pada kelompok dua sangat kurang dalam menjawab pertanyaan teman.

**6. Antusiasme dalam mengikuti pembelajaran:** 90% siswa merasa antusias dalam mengikuti pembelajaran. Walau pembelajaran dilaksanakan setelah kegiatan belajar mengajar selesai, siswa tetap bersemangat mengikuti pembelajaran. Terutama pada tahap konsolidasi, siswa merasa sangat tertarik. Hal ini terlihat sebelum guru memberi kesempatan untuk berteriak “Yeay”, siswa lebih dahulu berteriak “Yeay”.

**Diagram 1 Hasil Penilaian Aspektif Siswa**



Kelompok satu cukup kuat dalam mendengarkan anggota lain yang sedang berbicara dan menjawab pertanyaan teman. Namun anggota kelompok kurang maksimal dalam mengemukakan pendapat. Secara keseluruhan kelompok ini cukup baik dalam berdiskusi karena persentase keaktifan kelompoknya di atas rata-rata persentase keaktifan kelompok. Kelompok dua termasuk kelompok yang aktif dalam bergiliran memimpin diskusi kelompok dan mengemukakan pendapat. Walau demikian, kelompok dua dapat dikatakan bahwa anggota kelompok ini bukan pendengar yang baik karena hanya tiga orang yang mau mendengarkan anggota lain yang sedang berbicara, memberikan respon positif maupun menjawab pertanyaan teman. Hal ini dikarenakan ada dua siswa yang asyik berbicara sendiri dan hanya memperhatikan ketika mendapat giliran memimpin diskusi kelompok dan mengemukakan pendapatnya.

Kelompok tiga sangat kurang dalam memimpin diskusi kelompok. Walau setiap siswa menerima giliran dalam memimpin diskusi kelompok, hanya dua siswa yang dianggap mampu dalam memimpin diskusi karena tiga siswa lain kurang dapat mengendalikan kelompok. Kelompok tersebut terlalu ramai dan malah mengganggu kelompok lain dalam berdiskusi. Walau demikian, semua anggota kelompok tiga merupakan pendengar yang baik. Kelompok empat sangat aktif dalam melakukan tugasnya. Kekuatan kelompok ini terlihat dalam menjawab pertanyaan dan memberikan respon positif terhadap pendapat anggota lain. Mereka dapat saling bekerja sama dan melakukan proses diskusi dengan baik meskipun mereka cukup lemah dalam memimpin diskusi kelompok.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat dilihat bahwa siswa telah melakukan proses diskusi. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentase keaktifan kelompok yang cukup tinggi yaitu sebesar 80% dan rata-rata persentase keterlibatan siswa mencapai 80%. Berarti penerapan metode *cooperative learning model course review hooray* dapat membuat siswa saling bekerja sama dengan temannya.

### Aspek Kognitif

Perbandingan aspek kognitif sebelum dan setelah siswa melakukan diskusi dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Penilaian Aspek Kognitif Siswa**

Kelompok	Sebelum Diskusi		Setelah Diskusi	
	Rata-rata Poin Benar	%	Poin Benar	%
Kelompok 1	62	68,80%	80	88,8%
Kelompok 2	58	62,20%	70	77,7%
Kelompok 3	56	64,40%	70	77,7%
Kelompok 4	60	66,70%	70	77,7%
<b>Rata-rata kelas</b>	<b>59</b>	<b>65,50%</b>	<b>72,5</b>	<b>80,5%</b>

Nilai poin benar siswa jika dapat mengerjakan semua soal dengan benar adalah 90 karena guru membuat 9 soal dengan bobot poin 10 tiap soal. Rata-rata poin benar kelompok sebelum berdiskusi dihitung dari hasil kerja siswa ketika mengerjakan soal secara individu. Poin benar kelompok setelah diskusi didapatkan dari lembar hasil kerja kelompok.

#### Analisa Aspek Kognitif Kelompok Satu

Sebelum melakukan diskusi, poin benar kelompok satu hanya mencapai 68,8%. Setelah melakukan diskusi poin benar kelompok satu menjadi 88,8%. Hal ini menunjukkan bahwa dengan berdiskusi, pemahaman siswa dalam kelompok tersebut naik sebesar 20%. Diskusi dalam kelompok satu dapat dikatakan berhasil meningkatkan pemahaman siswa.

#### Analisa Aspek Kognitif Kelompok Dua

Poin benar yang didapatkan dari kelompok dua sebelum melakukan diskusi hanya mencapai 62,2%, setelah melakukan diskusi poin benar kelompok dua menjadi 77,7%. Hal ini menunjukkan bahwa dengan berdiskusi mampu menaikkan tingkat pemahaman siswa terhadap materi sebesar 15,5%.



#### Analisa Aspek Kognitif Kelompok Tiga

Sebelum melakukan diskusi, poin benar kelompok tiga hanya mencapai 64,4%. Setelah berdiskusi, poin benar kelompok tiga naik menjadi 77,7%. Hal ini menunjukkan bahwa berdiskusi dapat menaikkan tingkat pemahaman siswa terhadap materi sebesar 13,3%.

#### Analisa Aspek Kognitif Kelompok Empat

Poin benar yang didapatkan dari kelompok empat sebelum melakukan diskusi hanya mencapai 66,7%. Setelah berdiskusi, poin benar kelompok empat naik menjadi 77,7%. Hal ini menunjukkan bahwa berdiskusi dapat menaikkan pemahaman siswa terhadap materi sebesar 11%.

Pada Tabel 3 nilai rata-rata poin benar tiap kelompok sebelum melakukan diskusi adalah 59, sedangkan nilai rata-rata poin benar yang didapat dari empat kelompok setelah melakukan diskusi adalah sebesar 72,5 dari 90 poin maksimal. Dengan demikian diskusi kelompok dapat meningkatkan pemahaman siswa dengan tingkat keberhasilan sebesar 80,5%.

**Tabel 4. Hasil Penilaian Aspek Kognitif Kelompok**

Kelompok	Poin Benar	Persentase Poin Benar	Bonus Poin	Jumlah Poin	Peringkat
1	80	88,8%	60	140	1
2	70	77,7%	30	100	3
3	70	77,7%	30	100	3
4	70	77,7%	40	110	2

Dari empat kelompok, hanya satu kelompok yang dapat menjawab delapan soal dengan benar dari sembilan soal yang diberikan dan tiga kelompok lain dapat menjawab tujuh soal dengan benar. Nilai selisih poin benar yang dimiliki antara kelompok satu dengan kelompok lain hanya sepuluh poin, namun selisih jumlah poin antar kelompok berbeda-beda. Hal ini dikarenakan masing-masing kelompok dibebaskan untuk mengatur strategi dalam meletakkan jawaban di kotak lembar jawab, sehingga memungkinkan mereka memiliki bonus poin yang berbeda-beda meskipun terdapat tiga kelompok dengan poin benar yang sama.

#### Analisa Aspek Afektif dan Kognitif

Dari Tabel 2 dan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa keaktifan kelompok dalam melakukan diskusi berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman siswa. Kelompok satu memiliki tingkat keaktifan kelompok yang paling tinggi, dengan demikian kelompok ini merupakan kelompok terbaik dalam melakukan diskusi dan hasilnya mereka mendapatkan peringkat teratas secara kognitif. Sedangkan kelompok dua dan tiga kurang maksimal dalam melakukan diskusi sehingga hasilnya mereka mendapatkan peringkat terbawah secara kognitif.

#### **Hasil Kuesioner**

Untuk mengetahui penilaian siswa terhadap metode *cooperative learning* yang digunakan, pengumpulan data dilakukan dengan memberikan pertanyaan kuesioner kepada

20 orang siswa (sampel/responden yang dipakai). Kuesioner terdiri dari 5 pertanyaan yang semua harus dijawab oleh siswa.

**Tabel 5. Hasil Kuesioner Siswa**

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah pembelajaran menggunakan metode <i>cooperative learning</i> (CL) merupakan hal baru bagi Anda?	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 13 siswa (65%) menjawab ya, mereka merasa guru tidak pernah mengajar dengan metode CL.</li> <li>➤ 7 siswa (35%) menjawab tidak, mereka merasa pernah melakukan pembelajaran dengan metode CL.</li> </ul>
2.	Bagaimana menurut Anda belajar fisika dengan metode CL seperti yang baru saja Anda ikuti?	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 17 siswa (85%) menyukai pembelajaran dengan metode CL karena proses pembelajaran menjadi lebih menarik, dapat bekerja sama dan mempunyai kesempatan untuk berdiskusi dengan teman.</li> <li>➤ 3 siswa (15%) merasa biasa saja karena dulu pernah melakukan pembelajaran dengan metode CL namun lebih hemat waktu.</li> </ul>
3.	Apakah pembelajaran fisika secara berkelompok dapat membuat Anda memahami materi dengan lebih mudah?	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ya, 14 siswa (70%) berpendapat lebih mudah belajar berkelompok, karena lebih menyenangkan dan bisa banyak bertanya kepada teman sehingga lebih banyak hal yang didapat dari teman</li> <li>➤ Lumayan, 4 siswa (20%) berpendapat bahwa terkadang dengan berkelompok ada teman yang tidak mau berbagi ilmu.</li> <li>➤ Tidak begitu berpengaruh, 2 siswa (10%) berpendapat bahwa dengan berkelompok atau tidak, itu tidak akan berpengaruh dalam belajar siswa.</li> </ul>
4.	Hal – hal apa yang menyenangkan dari pembelajaran secara berkelompok seperti yang baru saja Anda ikuti?	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 18 siswa (90%) menjawab bagian dari pembelajaran yang paling disukai adalah dapat bekerja sama dengan teman, dapat melatih keberanian mengemukakan pendapat, kebersamaan dengan teman, meningkatkan kekompakan dan menambah pengetahuan.</li> <li>➤ 2 siswa (10%) menjawab bahwa tidak ada sesuatu yang menyenangkan dalam berkelompok</li> </ul>
5.	Apa kesulitan yang Anda rasakan belajar secara berkelompok?	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diskusi menyebabkan kelas menjadi ramai.</li> <li>➤ Tidak semua anggota mau berpartisipasi dan malah asyik bercanda.</li> <li>➤ Ada anggota yang keras kepala.</li> </ul>

Dari hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa *Cooperative Learning* (CL) belum banyak diterapkan dalam pembelajaran, karena hanya tujuh dari 20 siswa yang sudah pernah melakukan pembelajaran dengan metode CL. Tetapi untuk CL dengan model *course review hooray* baru kali ini mereka lakukan. Sedangkan dari pertanyaan nomor dua sampai nomor lima dapat disimpulkan bahwa pembelajaran CL berhasil memotivasi dan membantu siswa mempelajari materi dengan berkelompok. Sebagian besar siswa menyukai penerapan metode CL karena dengan metode CL mereka dapat bekerja sama dengan teman, dapat melatih keberanian mengemukakan pendapat, meningkatkan kebersamaan

dengan teman, meningkatkan kekompakan dan menambah pengetahuan. Sedangkan dua siswa merasa tidak ada sesuatu yang menyenangkan dalam berkelompok karena berkelompok membuat kelas menjadi ramai yang mengakibatkan siswa kurang bisa berkonsentrasi.

Berdasarkan hasil penilaian afektif, kognitif dan kuesioner yang didapatkan maka penelitian ini dapat dikatakan berhasil. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian afektif yang menunjukkan rata-rata keaktifan kelas mencapai 80%, dan untuk hasil kognitif mereka dapat menjawab benar lebih dari 77% serta dari hasil kuesioner yang didapatkan lebih dari 70% siswa memberikan respon positif terhadap model pembelajaran yang telah dilakukan.

## 5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pembuatan RPP metode *Cooperative Learning* model *Course Review Hooray* dalam pembelajaran fisika berhasil dan dapat memberikan pengaruh dalam pengembangan sikap secara afektif di antaranya muncul sikap kerja sama dan kemauan siswa untuk saling tolong menolong dalam mempelajari materi.

Ada beberapa hal yang menjadi saran dari penulis dalam menerapkan metode *Cooperative Learning*, diantaranya adalah :

1. Peneliti menyarankan agar pembelajaran kooperatif lebih sering digunakan karena suasana positif yang timbul akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi ilmu serta membuat pembelajaran terasa lebih menyenangkan.
2. Untuk peneliti lain agar dapat membuat penelitian sejenis dengan menggunakan materi pembelajaran yang lain dan membuat RPP dengan metode pembelajaran selain demonstrasi seperti praktikum, menggunakan animasi dan lain-lain.

## Daftar Pustaka





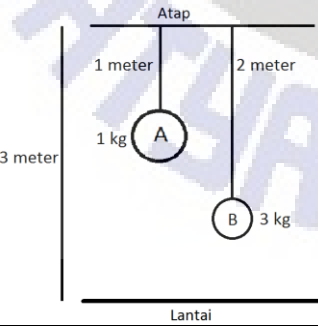
- [1] Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning - Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta : Grasindo
- [2] Taniredja, Tukiran, dkk. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung : Alfabeta
- [3] Slavin, Robert E. 2009. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung : Nusa Media
- [4] Dani, Irfan, 2007, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay (CRH), <http://pustaka.pandani.web.id/2013/10/model-pembelajaran-kooperatif-tipe.html>.
- [5] Halliday, D., R. Resnick. 2010. *Fisika Jilid I Edisi III (hal. 199-224)*. Jakarta : Erlangga
- [6] Zainal, Aqib. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru*. Bandung : Yrama Widya
- [7] Dwi Astuti, Rahayu. 2011. *Skripsi Desain Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Turnament (TGT) Dalam Pembelajaran Hukum Kirchhoff*. Salatiga : UKSW
- [8] Manurung, Veronica Christiani. 2013. *Skripsi Penerapan Metode Cooperative Learning Model Stratagem Pada Materi Fisika Gaya Gesek*. Salatiga: UKSW

# LAMPIRAN





## SOAL KONSOLIDASI

NO	SOAL	JAWAB
1	Jika massa benda diperbesar dua kali, maka energi kinetik benda tersebut menjadi...dari semula.	
2	Pada benda yang jatuh bebas, semakin dekat dengan bumi maka energi potensialnya akan semakin...	
3	Buah apel bermassa 500 gram berada di pohon dengan ketinggian 2,5 meter dari tanah. Bila apel tersebut jatuh bebas dengan percepatan gravitasi $10\text{m/s}^2$ , maka energi mekanik yang dimiliki apel tersebut ketika 1 meter sebelum menyentuh tanah adalah...	
4	Berapa besar energi potensial sebuah benda yang bermassa 20 kg pada ketinggian 10 meter jika percepatan gravitasi Bumi sebesar $10\text{ m/s}^2$ ?	
5	Sebuah sepeda bergerak dengan kecepatan 15 m/s. Jika massa sepeda 4kg, energi kinetik sepeda sebesar...	
6	Pada peristiwa jatuh bebas, energi potensial benda ketika menyentuh tanah adalah...	
7	<p>A </p> <p>B </p> <p>C </p> <p>D </p> <p>Bola jatuh bebas dari titik A hingga ke titik D. Energi Kinetik yang paling besar ditunjukkan dengan posisi benda di titik ...</p>	
8	<p>Dua bola dengan massa masing-masing 2 kg dan 1 kg digantung dengan tali seperti gambar. Ep bola terhadap lantai yang paling besar dimiliki oleh bola...</p> 	
9	Doni menendang bola sehingga bola tersebut bergerak sejauh 10 meter. Energi yang terdapat pada bola yang bergerak disebut dengan energi...	

## KUESIONER UNTUK SISWA

<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban</b>
1.	Apakah pembelajaran menggunakan metode pembelajaran seperti yang baru saja Anda ikuti merupakan hal baru bagi Anda?	
2.	Bagaimana menurut Anda belajar fisika dengan metode seperti yang baru saja Anda ikuti?	
3.	Apakah pembelajaran fisika secara berkelompok dapat membuat Anda memahami materi dengan lebih mudah?	
4.	Hal – hal apa yang menyenangkan dari pembelajaran secara berkelompok seperti yang baru saja Anda ikuti?	
5.	Apa kesulitan yang Anda rasakan belajar secara berkelompok?	

## LEMBAR JAWAB KELOMPOK


Kelompok: \_\_\_\_\_

<b>POIN BENAR</b>	
<b>BONUS POIN</b>	
<b>JUMLAH POIN</b>	

## LEMBAR OBSERVASI KELOMPOK

No	Aspek Afektif	Kelompok (orang)			
		K 1	K 2	K 3	K 4
1.	Memimpin diskusi kelompok				
2.	Mengemukakan pendapat				
3.	Mendengarkan anggota lain yang sedang bicara				
4.	Memberikan respon positif terhadap pendapat lain				
5.	Menjawab pertanyaan teman				
6.	Antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran				
Jumlah siswa yang melakukan aktivitas afektif:					
Prosentase Keaktifan kelompok (%) :					
Rata-rata Prosentase Keaktifan Kelompok :					

