

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT DENGAN MEDIA *PHYSICS HEARTS CARD* PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS

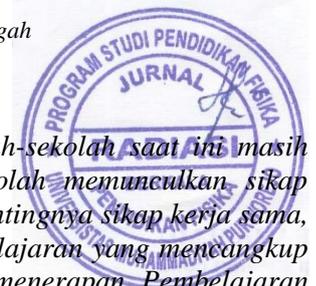
Lilis Sugiyarni, Marmi Sudarmi, Debora Natalia Sudjito

Program studi Pendidikan Fisika

Fakultas Sains dan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana

Jln. Diponegoro 52 – 60 Telp.(0298)7100396 Salatiga 50711 Salatiga Jawa Tengah

Email : cii_moett@yahoo.co.id



Intisari - Dalam kegiatan belajar mengajar, penggunaan metode ceramah di sekolah-sekolah saat ini masih mendominasi. Selain itu penerapan sistem rangking yang masih diterapkan disekolah memunculkan sikap individual dan kompetisi negatif diantara siswa tanpa adanya kerja sama. Mengingat pentingnya sikap kerja sama, menciptakan pembelajaran kreatif dan menyenangkan maka dibutuhkan metode pembelajaran yang mencakup hal tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan menerapkan Pembelajaran Kooperatif tipe TGT dengan media physics hearts card untuk meningkatkan kerjasama dan hasil belajar siswa dengan mengembangkan permainan physics hearts card pada bagian konsolidasi. Metode penelitian yang dipakai adalah PTK. Sampel yang digunakan siswa SMA kelas XI, dengan materi momentum dan impuls. Penelitian ini diawali dengan pembelajaran sesuai RPP kemudian pada tahap konsolidasi siswa melakukan tournament menggunakan permainan physics hearts card. Dalam permainan semua siswa berpasangan mengerjakan soal dengan berdiskusi antar pasangana dan berdiskusi dengan pasangan lain saat membacakan jawabannya dalam satu tim. Pada akhir pembelajaran guru memberika tes evaluasi kepada semua siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa dan kuisisioner untuk mengetahui tanggapan siswa tentang metode pembelajaran yang diberikan. Hasil penelitian didapatkan 94 % siswa mendapat nilai ≥ 7 untuk post test. Selain itu pada aspek afektif kelas mencapai batas kriteria yang ditentukan yaitu 70% siswa melakukan kegiatan kerjasama dengan baik.

Kata kunci : Cooperative learning, Teams Games Tournament, Hearts card.

I. PENDAHULUAN

Dalam kegiatan belajar mengajar, penggunaan metode ceramah di sekolah-sekolah saat ini masih mendominasi. Menurut *Muhibbin Syah (2000)*, metode ceramah yaitu sebuah metode mengajar dengan menyampaikan informasi dan pengetahuan secara lisan kepada sejumlah siswa yang pada umumnya mengikuti secara pasif. Penggunaan metode ceramah yang terlalu lama saat proses pembelajaran mengakibatkan siswa menjadi bosan dan tidak ada kerjasama atau interaksi yang terjalin antar siswa. Menurut *Sriyono (1992)*, guru hendaknya menciptakan suasana kerjasama antar siswa sehingga pelajaran yang diberikan lebih efektif dan efisien. Selain itu penerapan sistem rangking yang masih diterapkan disekolah memunculkan sikap individual dan kompetisi negatif diantara siswa tanpa adanya kerja sama. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya kemampuan siswa saat bersosialisasi di lingkungan masyarakat.

Mengingat pentingnya sikap kerja sama dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan maka dibutuhkan metode pembelajaran yang mencakup hal tersebut. Metode tersebut adalah *cooperative learning*. Guru dapat menggunakan dan mengembangkan metode *cooperatif learning* yang telah ditemukan oleh para ahli, tetapi masalahnya guru kesulitan dalam mengembangkan metode *cooperatif learning* dan membuat RPPnya. RPP model

cooperative learning sudah banyak dikembangkan oleh beberapa mahasiswa pendidikan fisika UKSW diantaranya model *Group Investigation* oleh Sahidah, model TGT (*Teams Game Tournament*) oleh Rahayu. Untuk melengkapi RPP *cooperative learning* yang telah dibuat. Dalam penelitian ini dibuat RPP metode *Cooperative Learning (CL)* tipe *Team Games Tournament (TGT)* dengan media *Physics Hearts Card* agar siswa dapat bekerja sama dalam sebuah permainan untuk memecahkan masalah mengenai materi momentum dan impuls.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat desain *cooperative learning* tipe TGT dengan media *Physics Hearts Card* yang dapat memberikan pengaruh dalam menumbuhkan sikap kerja sama antar siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa. Manfaat penelitian ini bagi guru adalah membantu mengembangkan metode yang sudah ada serta memberikan contoh penerapan metode *Cooperative Learning (CL)* tipe TGT dengan media *Physic Hearst Card* dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada materi momentum dan impuls. Sedangkan manfaat bagi siswa adalah menumbuhkan sikap kerja sama antar siswa dalam belajar dan minat belajar untuk berfikir kreatif.

II. BAHAN DAN METODE

Cooperative Learning (CL) tipe Teams Games Tournament (TGT)

Cooperatif Learning (CL) adalah metode pembelajaran dimana siswa belajar bersama dalam kelompok. Dimana didalam kelompok akan tumbuh rasa saling membantu, toleransi, tanggung jawab, menghargai pendapat satu sama lain. Metode CL membantu peserta didik dalam mengembangkan pemahaman dan sikapnya dalam bermasyarakat. Guru didalam CL sebagai moderator dan fasilitator. Salah satu tipe metode CL adalah Teams Games Tournament (TGT) dimana didalam TGT terdiri 5 komponen utama, yaitu: presentasi didepan kelas, belajar dengan tim, permainan, pertandingan dan penghargaan kelompok.

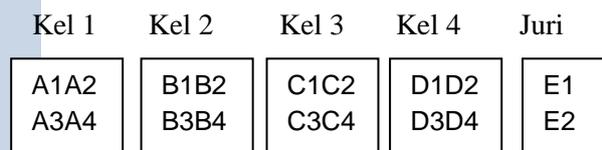
Permainan kartu remi (hearts card) sebagai media pembelajaran

Permainan kartu remi (hearts card) adalah permainan yang dimainkan empat orang. Permainan hearts dapat ditemukan di dalam komputer. Dalam penelitian ini mengadopsi permainan kartu remi pada umumnya, namun terdapat beberapa modifikasi untuk kepentingan pembelajaran yaitu dalam setiap selesai satu babak permainan semua pemain mengerjakan soal. Perangkat permainan ini diantaranya satu set kartu remi, kartu soal, dan kartu jawaban. Kartu soal berisi soal-soal fisika yang disesuaikan dengan pokok bahasan atau kompetensi yang akan dipelajari, sedangkan kartu jawaban berisi serangkaian kunci jawaban sesuai dengan kartu soal yang tersedia.

Metode Pembelajaran Kooperatif *Physics Hearts Card Game*

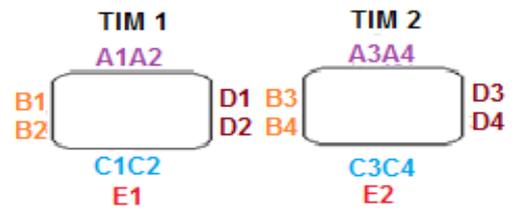
"*Physics Hearts Card Game*" merupakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan menggunakan media permainan satu set kartu remi yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran secara umum :

1. Melakukan pembelajaran sesuai RPP dengan metode discovery.
2. Pada bagian konsolidasi siswa melakukan tournament menggunakan *physics hearts card*. Guru membentuk siswa menjadi 4 kelompok dan menunjuk 2 siswa sebagai juri, lihat gambar 1.



Gambar 1. Posisi siswa saat dalam kelompok.

3. Setiap kelompok mengirimkan 2 anggotanya ke tim 1 dan tim 2 untuk mengikuti pertandingan, lihat gambar 2.



Gambar 2. Posisi siswa saat pertandingan.

Langkah Permainan

Perhatikan Tim 1:

- a. Juri mengocok satu set kartu remi dan membagikan kepada pasangan pemain A1A2, B1B2, C1C2 dan D1D2 sampai kartu habis, sehingga setiap pasang pemain mendapat 13 kartu remi.
- b. Pasangan pemain yang memiliki kartu keriting angka 2 misalnya A1A2, meletakkan kartu tersebut di meja permainan.
- c. Pemain disebelah kirinya mengeluarkan kartu keriting dengan angka yang berbeda, apabila tidak memiliki kartu keriting boleh mengeluarkan kartu lain. Sampai pasangan keempat yang mengeluarkan kartu.
- d. Juri menentukan pasangan pemain yang berhak mengambil keempat kartu yang ada di meja permainan (pemain yang mengambil kartu tersebut mendapat bonus tambahan 5 poin). Caranya pasang pemain yang mempunyai kartu paling besar di meja permainan. Keempat kartu tersebut tidak dapat digunakan lagi dalam permainan.
- e. Juri memberikan soal yang sama kepada A1A2, B1B2, C1C2 dan D1D2.
 - A1A2, B1B2, C1C2 dan D1D2 berdiskusi mengerjakan soal dalam waktu 1-3 menit.
 - Setelah semua selesai mengerjakan soal, setiap pasangan pemain membacakan jawabannya.
 - A1A2, B1B2, C1C2 dan D1D2 berhak menyanggah atau menyetujui jawaban masing –masing pasangan dan juri bertindak sebagai hakim saat jalannya diskusi.
 - Jika jawaban keempat pasangan pemain salah atau dalam waktu 1-3 menit tidak bisa menjawab soal maka juri akan menjelaskan jawabannya sesuai kunci jawaban yang diberikan oleh guru.
 - Juri mencatat poin yang didapat setiap pasangan. Jawaban benar mendapat 20 poin dan jawaban salah 0 poin.
- f. Pasangan pemain yang menyimpan keempat kartu memulai permainan baru dengan meletakkan kartu sembarang di meja permainan.

- g. Juri memberikan soal yang sama kepada A1A2, B1B2, C1C2 dan D1D2. Demikian seterusnya sampai 13 kartu yang dimiliki setiap pasangan pemain habis.
- h. Permainan yang sama berlaku untuk tim 2.
- i. Juri merekap poin yang didapat tiap kelompok misalnya untuk kelompok 1 poin yang didapat A1A2 dengan A3A4 dijumlahkan.
- j. Kelompok yang mendapat poin tertinggi sebagai pemenang dan mendapat hadiah.

Penelitian tindakan kelas (PTK)

Metode penelitian yang dipakai adalah PTK guru sebagai peneliti. Penelitian Tindakan Kelas memiliki peranan penting untuk meningkatkan mutu pendidikan. Tujuan keberhasilan PTK dilaksanakan dalam empat tahapan yaitu *planing, action, observation dan reflection*. Manfaat dari hasil PTK adalah sebagai inovasi pendidikan yang tumbuh dari bawah dan pengembangan kurikulum.

Momentum dan Impuls

Momentum dan impuls merupakan besaran vektor.



Gambar 3. Benda bermassa m dipukul dengan gaya F . Dalam selang waktu singkat Δt , kecepatan benda berubah dari v_1 menjadi v_2 .

Sesuai dengan Hukum II Newton:

$$F = m \cdot a$$

Jika, $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ Jadi $F = m \cdot \frac{\Delta v}{\Delta t}$

$$F \cdot \Delta t = m \cdot \Delta v$$

$$I = \Delta p$$

$$F \cdot \Delta t = I \text{ (Impuls).}$$

$$m \cdot \Delta v = \Delta p \text{ (Perubahan Momentum).}$$

Keterangan:

- F = gaya (Newton),
- m = massa (kg),
- a = percepatan (m/s^2),
- v = kecepatan (m/s),
- t = waktu (sekon),
- I = impuls (N.s),
- Δp = perubahan momentum (kg m/s).

Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah PTK. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas XI SMA yang berjumlah 18 siswa. Pada materi semester satu yaitu *momentum dan impuls*. Alat pengumpul data yaitu : (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan metode Discovery. (2)

Perangkat permainan *Physics hearts card game* (3) Lembar penilaian afektif siswa sebagai komponen CL. (4) Soal evaluasi (Post Test) yang dilakukan pada akhir pembelajaran. (5) Kuesioner untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap metode pembelajaran yang digunakan. Data yang dikumpulkan terdiri dari: (1) Isian lembar penilaian afektif siswa. (2) Jawaban post test siswa. (3) Hasil isian lembar kuesioner siswa. Penelitian ini memiliki 3 prosedur, yaitu : **Tahap Perencanaan**, perangkat – perangkat pembelajaran yang disiapkan adalah membuat RPP materi momentum dan impuls, seperangkat permainan *physics hearts card game* beserta kartu soal dan kunci jawaban, lembar penilaian afektif siswa, lembar evaluasi (*post test*) dan lembar kuesioner. **Tahap Pelaksanaan**, kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai RPP, melaksanakan permainan *physics hearts card* di bagian konsolidasi yang diamati oleh observer yang bertugas mengisi lembar penilaian afektif tiap siswa. Setelah pembelajaran berakhir guru memberikan lembar evaluasi (*post test*) kepada setiap siswa untuk mengukur keberhasilan pemahaman siswa pada materi yang telah diterima saat proses pembelajaran. Pada akhir pertemuan, guru memberikan kuesioner kepada siswa guna mengetahui tanggapan siswa terhadap metode pembelajaran yang digunakan. Pada **Tahap Refleksi**, hasil evaluasi (*post test*) akan dijadikan patokan tingkat keberhasilan pembelajaran. Jika 70% siswa sudah memenuhi standar nilai minimal 70 maka pembelajaran dinyatakan berhasil. Untuk hasil penilaian afektif, jika rata-rata keaktifan kelas minimal 70% siswa dalam melakukan aspek afektif maka penelitian ini dihentikan. Untuk hasil kuisisioner, bila 70% siswa menjawab dengan respon positif maka metode CL dinyatakan berhasil. Jika kriteria keberhasilan penelitian belum berhasil, maka penelitian diulang sampai kriteria yang ditentukan berhasil.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 12 Mei 2013, di SMA Islam Sudirman Ambarawa kelas XI sebanyak 18 siswa. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dilampirkan pada paper ini menggunakan metode discovery dan *Cooperative Learning tipe TGT (teams game tournament)* dengan media *Physics Hearts Card*.

Kegiatan awal

Pelaksanaan pembelajaran diawali dengan guru membentuk siswa menjadi 4 kelompok (lihat gambar 1). Guru memberikan motivasi dengan memberi pertanyaan kepada siswa "*pernahkah kalian melihat kecelakaan dimana mobil bertabrakan dengan motor?*", semua siswa menjawab (*pernah*). Kemudian guru bertanya "*mana yang lebih parah?*" semua siswa

menjawab (*motor*). Guru menginformasikan kepada siswa, ketika mobil dan motor bergerak memiliki momentum. Saat mobil dan motor bertabrakan masing-masing mendapat impuls. Kemudian guru memunculkan masalah yaitu “*bagaimana hubungan momentum dan impuls?*”. Beberapa siswa memberikan hipotesanya. Hal ini menunjukkan bahwa ada beberapa siswa yang mengerti maksud dari perumusan masalah yang diberikan. Dapat disimpulkan kegiatan selama pemberian motivasi, perumusan masalah dan hipotesa, membuat siswa terlibat secara aktif.

Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti dilakukan pembelajaran kooperatif. Guru menulis dipapan tulis (lihat gambar 3). Guru menugaskan setiap kelompok berdiskusi menemukan hubungan momentum dan impuls dengan menurunkan persamaan hukum 2 newton. Semua siswa dalam kelompok terlibat aktif berdiskusi untuk menemukan kesimpulan dari perumusan masalah yang diberikan oleh guru. Perwakilan setiap kelompok untuk membacakan hasil diskusinya. Dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dapat dilihat siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran secara berkelompok.

Kegiatan Akhir

Setelah kegiatan pembelajaran materi momentum dan impuls selesai. Di bagian konsolidasi siswa mengikuti tournament dalam bentuk permainan *physics hearst card* yang berisi soal-soal tentang materi momentum dan impuls. Pembelajaran diakhiri dengan evaluasi (post test) dan pemberian lembar kuesioner.

Konsolidasi (Permainan Physics Hearts Card)

Pada bagian konsolidasi dilakukan pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media *physics hearts card*. Tiap kelompok mengirimkan 2 anggotanya ke tim 1 dan tim 2 untuk mengikuti pertandingan (lihat gambar 2). Permainan dilakukan sesuai aturan *physics hearts card* yang telah dijelaskan oleh guru saat siswa duduk berkelompok. Juri mengocok kartu remi dan membagi kepada keempat pasangan pemain. Pasangan pemain yang mempunyai kartu keriting angka 2 meletakkan kartu di atas meja, ketiga pasang yang lain mengeluarkan kartu keriting dengan angka yang berbeda apabila tidak punya kartu keriting boleh mengeluarkan kartu lain. Juri membagikan soal yang sama kepada 4 pasang pemain. Soal dikerjakan dengan cara berdiskusi dengan pasangan masing – masing dalam batasan waktu tertentu. Setelah selesai mengerjakan soal, setiap pasangan pemain membacakan jawaban mereka. Pasangan lain dalam satu tim berhak menyetujui atau menyanggah jika tidak sependapat. Juri bertugas sebagai pemandu saat kegiatan permainan, menjelaskan jawaban sesuai kunci jawaban yang diberikan guru, mengoreksi jawaban dan mencatat poin tiap pasang pemain. Poin yang diperoleh tiap pasangan dalam tim 1 akan dijumlah dengan poin yang didapat pasangan tim 2 sesuai kelompoknya. Kelompok dengan perolehan poin tertinggi yang keluar sebagai pemenang. Perolehan point tiap pasang dalam tim dan kelompok dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Perolehan skor tiap pasangan dalam tim dan kelompok

No Soal	TIM 1				TIM 2			
	A1A2	B1B2	C1C2	D1D2	A3A4	B3B4	C3C4	D3D4
1	20	20	20	20	20	20	20	20
2	0	20	0	20	0	0	0	0
3	20	20	20	20	20	20	20	20
4	20	20	20	20	20	20	20	20
5	20	20	20	20	20	20	20	20
6	20	20	20	20	20	20	20	20
7	0	0	20	0	0	0	20	0
8	0	20	0	20	0	20	20	20
9	20	20	20	20	20	20	20	20
10	0	0	20	20	20	20	20	20
11	20	20	20	20	20	20	20	20
12	20	20	20	20	20	20	20	20
13	20	20	20	20	20	20	20	20
Jumlah	180	220	220	240	200	220	240	220
Bonus Point	25	15	15	10	20	10	20	15
POIN AKHIR	205	235	235	250	220	230	260	235
	Kelompok 1		Kelompok 2		Kelompok 3		Kelompok 4	
	A1A2	A3A4	B1B2	B3B4	C1C2	C3C4	D1D2	D3D4
	205	220	235	230	235	260	250	235
TOTAL POIN	425		465		495		485	
PEMENANG	KELOMPOK 3							

Berdasarkan tabel, dapat dilihat bahwa yang menjadi pemenang adalah kelompok 3 yang terdiri dari

siswa C1C2 dan C3C4. Penentu kemenangan permainan *physics hearts card* adalah menjawab semua

soal dengan benar. Soal no 1, 4, 5, dan 6 adalah jenis soal hafalan, soal no 1, 2, 7 dan 8 jenis soal prediksi, soal no 9 dan 10 jenis soal terapan dan soal no 11, 12, dan 13 jenis soal analisa. Kebanyakan pasangan pemain mendapat 0 poin saat menyelesaikan soal no 2, 7, 8 dan 10. Kebanyakan pasangan pemain menjawab salah soal jenis konsep dan prediksi daripada yang analisa. Hal ini menjadi catatan untuk lebih memperhatikan semua siswa saat guru menjelaskan materi yang berhubungan dengan terapan dan prediksi sehingga siswa dapat memahami konsep dengan benar. Semua pasang pemain terlihat sangat kompak dengan

pasangannya masing-masing dalam mengatur strategi bermain untuk mendapat poin bonus. Dapat dilihat tabel 1 kolom bonus, poin yang didapat tidak terlampaui jauh diantara masing-masing pasang pemain. Selama permainan berlangsung, guru berkeliling untuk memantau jalannya permainan dan membantu juri apabila kesulitan menjelaskan kunci jawaban kepada 4 pasang pemain dalam satu tim serta mengendalikan suasana kelas supaya tetap tenang dan kondusif. Ada 2 observer yang membantu guru untuk penilaian afektif tiap siswa. Berikut adalah hasil penilaian afektif dari masing-masing tim dan pembahasannya.

Tabel 2. Hasil penilaian Afektif

Kegiatan	No	Jenis Aktivitas	TIM 1										TIM 2										Siswa yg mengikuti aktivitas (%)	
			A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	Juri	A3	A4	B3	B4	C3	C4	D3	D4	Juri				
Diskusi Pasa Ngan	1	Saling berdiskusi mengatur strategi dalam bermain	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	100
	2	Mengemukakan pendapat kepada pasangan tentang soal yang didapatkan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	100
	3	Bertanya kepada pasangan jika tidak mengerti tentang soal yang didapatkan	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	88
	4	Menanggapi pasangan yang menyampaikan pendapat tentang soal yang didapatkan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	100
	5	Menjelaskan kepada pasangan yang bertanya tentang soal yang didapatkan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	100
Diskusi Kelom Pok	6	Menjelaskan jawaban soal setelah diskusi pasangan kepada pasangan lain dlm kel.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	100
	7	Menanggapi penjelasan jawaban soal dari pasangan lain dalam kelompok	-	√	-	√	√	√	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	75
	8	Bertanya tentang jawaban soal yang dijelaskan oleh pasangan lain	√	-	-	-	√	√	-	√	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	63
	9	Menjawab pertanyaan dari pasangan lain	√	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	75
Juri	1	Mengatur jalannya permainan									√											√	100	
	2	Memimpin jalannya diskusi									-												√	50
	3	Menjelaskan jawaban soal yang benar sesuai kunci									√												√	100
	4	Bersikap adil dalam mengatur permainan dan memberi skor									√												√	100
Jumlah aktivitas yang diikuti individu			7	7	7	8	9	8	7	7	3	7	7	9	9	9	9	9	9	9	9	4		
Prosentase keaktifan individu (%)			78	78	78	89	100	89	78	78	75	78	78	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Prosentase keaktifan pasangan (%)			78		84		95		78			78		100		100		100		100				
Prosentase keaktifan tim (%)			82										96											
Prosentase keaktifan kelas (%)													89											

Data aktivitas setiap tim dianalisa sebagai berikut :

Dalam Diskusi Pasangan :

1. Saling berdiskusi mengatur strategi dalam bermain.
Semua pasang pemain di tim 1 dan tim 2 melakukan “diskusi mengatur strategi dalam

bermain”.hal tersebut dikarenakan dalam aturan permainan *physics hearts card* bagi pemain yang mengeluarkan kartu dengan angka paling besar diantara pemain lain saat permainan berlangsung mendapat tambahan bonus poin.

2. Mengemukakan pendapat kepada pasangan tentang soal yang didapat.

Semua siswa melakukan diskusi “mengemukakan pendapat kepada pasangan tentang soal yang didapatkan”. Dapat disimpulkan bahwa setiap pasang pemain kedua tim saling berkeja sama dan berdiskusi saat menyelesaikan soal.

3. Inisiatif bertanya kepada pasangan jika tidak mengerti tentang soal yang didapat.

Siswa A2 tidak melakukan “inisiatif bertanya kepada pasangan jika tidak mengerti tentang soal yang didapat”. Karena siswa A2 sudah paham tentang maksud dari soal tersebut sehingga tidak bertanya kepada A1. Sedangkan siswa A1 yang bertanya kepada siswa A2. Siswa A2 dapat menjelaskan soal tersebut dengan jelas kepada siswa A1 (siswa yang sudah paham menjelaskan siswa yang belum paham tentang soal yang didapat). Jadi dapat disimpulkan ke 2 tim sudah melakukan kegiatan diskusi tersebut dengan baik.

4. Menanggapi pasangan yang menyampaikan pendapat tentang soal yang didapat.

Semua pasang pemain di tim 1 dan tim 2 melakukan diskusi “menanggapi pasangan yang menyampaikan pendapat tentang soal yang didapat”. Pendapat-pendapat didiskusikan bersama untuk memecahkan soal sehingga saat menjawab soal tidak mengalami kesulitan.

5. Kemauan menjelaskan kepada pasangan yang bertanya tentang soal yang didapat.

Semua siswa melakukan diskusi “kemauan menjelaskan kepada pasangan yang bertanya tentang soal yang didapat”. Siswa yang sudah paham maksud soal menjelaskan kepada siswa yang belum mengerti tentang soal yang didapat. Karena setiap siswa harus dapat menjelaskan jawaban soal kepada pasang pemain lain. Dapat disimpulkan bahwa semua siswa dapat berkerjasama dengan baik bersama pasangan masing-masing.

Dalam Diskusi Kelompok :

1. Aktif menjelaskan jawaban soal setelah diskusi pasangan kepada pasangan lain dan juri dalam tim.

Semua siswa melakukan diskusi “aktif menjelaskan soal setelah diskusi pasangan kepada pasangan lain dan juri dalam tim” dengan baik. Karena saat mereka selesai mengerjakan soal dalam aturan permainan *physics hearts card* tiap pasang pemain wajib menjelaskan jawaban soal kepada pasangan lain.

2. Aktif menanggapi penjelasan jawaban soal dari pasangan lain dalam kelompok.

Siswa A1, B1, D1 dan D2 tidak melakukan diskusi “aktif menanggapi penjelasan jawaban soal dari pasangan lain dalam kelompok”. Siswa tersebut mempunyai akademik yang sedang sehingga mungkin merasa kurang percaya diri tentang

pendapatnya dan takut salah apabila menanggapi penjelasan dari siswa lain. Siswa tersebut hanya berani menanggapi jawaban atau pendapat saat diskusi dengan pasangannya.

3. Inisiatif bertanya tentang soal yang dijelaskan pasangan lain.

Siswa A2, A3, A4, B1, B2, dan D1 tidak melakukan diskusi “inisiatif bertanya tentang soal yang dijelaskan pasangan lain”. Karena siswa tersebut mungkin sudah paham atau mengerti maksud soal yang didapat, sehingga tidak melakukan kegiatan tersebut. Jadi dapat disimpulkan semua siswa aktif melakukan kegiatan diskusi tersebut.

4. Kemauan menjawab pertanyaan dari pasangan lain.

Siswa A3, A4, B1 dan B2 tidak melakukan kegiatan diskusi “kemauan menjawab pertanyaan dari pasangan lain”. Walaupun siswa A3, A4, B1 dan B2 tidak melakukan kegiatan diskusi tersebut tetapi mereka melakukan kegiatan diskusi pasangan yang lain dengan baik. Hal tersebut menunjukkan mereka sudah bisa bekerja sama dengan temannya tetapi harus ditingkatkan lagi.

JURI :

E2 dapat memimpin jalannya diskusi dengan baik dan komunikatif karena melakukan semua kegiatan afektif yang diamati, sehingga dapat memimpin jalannya pertandingan dan menjelaskan jawaban soal dengan baik. Jadi pertandingan di tim 2 berjalan dengan baik dan tercipta interaksi yang komunikatif antar pasang pemain. Berbeda dengan juri tim 1 yaitu siswa E1. Siswa E1 tidak kurang tegas saat memimpin jalannya pertandingan sehingga belum melaksanakan “aktivitas memimpin jalannya diskusi” dengan baik. Walaupun E1 belum tegas saat memimpin jalannya permainan tapi saat permainan berlangsung keempat pasangan pemain di tim 1 melakukan diskusi pasangan dan kelompok dengan baik. Jadi dapat disimpulkan siswa E1 sudah melakukan kegiatan afektif dengan baik tetapi harus ditingkatkan lagi.

Untuk mengetahui efektivitas keaktifan kelompok dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori keaktifan tim

% Keaktifan	Keaktifan	Tim 1	Tim 2
-------------	-----------	-------	-------

≤ 60	Kurang aktif	-	-
61-80	Aktif	√	-
81-100	Sangat Aktif	-	√

Berdasarkan tabel 3 dapat disimpulkan bahwa masing-masing tim memiliki keaktifan yang tinggi. Hal ini menunjukkan kegiatan pembelajaran dengan media permainan yang digunakan dapat membuat siswa saling bekerja sama dengan teman-temannya, sehingga dari keaktifan siswa dalam berpasangan maupun berkelompok untuk tim 1 dan tim 2 mendapatkan prosentase keaktifan kelas diatas 75 %. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode Pembelajaran Kooperatif tipe TGT dengan media *Physics Hearts Card* berhasil membuat siswa aktif bekerja sama.

Hasil dan Pembahasan Evaluasi :

Untuk mengukur pemahaman masing-masing siswa terhadap materi yang dipelajari, dilakukan evaluasi (*post test*) tertulis secara individu.

Tabel 4. Distribusi Penilaian Evaluasi

No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama siswa	Nilai
1	Abdul	90	11	Novita	70
2	Aldi	70	12	Noviya	95
3	Aprida	60	13	Puspita	90
4	Dani	90	14	Shintya	90
5	Ema	95	15	Siska	85
6	Endah	85	16	Tri Anisa	90
7	Erwinda	90	17	Tri Mukti	90
8	Eti	90	18	Vivi	85
9	Kharis	80	Nilai rata - rata		85
10	Meia	85			

Batas Ketuntasan Minimal = 70 % siswa mendapat nilai diatas 70.

Berdasarkan tabel 4 prosentase keberhasilan dari siswa yang memahami materi diperoleh sebesar 94 %. Hal ini menunjukkan kegiatan kerja sama pada permainan yang dilakukan siswa telah berhasil membuat siswa memahami materi cukup baik. Kesalahan pada saat mengerjakan soal evaluasi hampir sama dengan kesalahan ketika mengerjakan soal pada permainan. Beberapa siswa kurang teliti dalam mengerjakan jenis terapan dan prediksi.

Hasil Kuesioner

Untuk mengetahui penilaian siswa terhadap metode pembelajaran yang digunakan, pengumpulan data dilakukan dengan memberikan pertanyaan kuesioner kepada 18 orang siswa (sampel yang dipakai). Mayoritas siswa memberi respon positif terhadap pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media *physics hearts card*. Alasannya siswa tertarik dengan

metode pembelajaran tersebut karena hal baru bagi mereka biasanya siswa hanya mendengarkan guru berbicara didepan dalam penyampaian materi saja. Bisa belajar sambil bermain. Belajar berkelompok memudahkan memahami materi daripada belajar sendiri. Hal ini menunjukkan 18 siswa mendapat pengalaman belajar baru dan memudahkan proses belajar dengan bekerjasama bersama teman. Sebagai guru kita harus kreatif dengan memanfaatkan dan mengembangkan metode yang sudah ada untuk menunjang proses belajar mengajar dengan tujuan memudahkan siswa memahami materi yang kita sampaikan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media *Physics Hearts Card* dalam pembelajaran fisika berhasil dan dapat memberikan pengaruh dalam pengembangan sikap afektif siswa diantaranya muncul sikap kerjasama satu sama lain dapat dilihat di penilaian tabel afektif juga membuat suasana belajar yang menyenangkan. Selain itu, dapat dilihat di jawaban kuisisioner dan secara kognitif siswa dapat memahami materi mengenai momentum dan impuls dengan baik karena 94% siswa dapat menjawab *post test* dengan benar. Penelitian ini dihentikan karena pada aspek afektif kelas mencapai batas kriteria yang ditentukan yaitu 70% siswa melakukan kegiatan kerjasama dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Bu Marmi dan Bu Debora yang telah bersedia membimbing penulis dalam melakukan penelitian ini. Terima kasih juga untuk siswa kelas 2 IPA SMA Islam Sudirman Ambarawa yang telah bersedia menjadi sampel penelitian ini. Terima kasih buat teman – teman satu angkatan pendidikan fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hewitt, P. G. 1985. *Conceptual Physics*. Boston: Brown and Company.
- [2] Ismail, Andang. 2010. *Education Games*. Yogyakarta: Pilar Media.
- [3] Ilahi, M. T. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategy dan Mental Vocational Skill*. Jogjakarta: Diva Press.
- [4] Kunandar. 2001. *PTK Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [5] Rohman, Agus. 2013. *Model Kooperatif Tipe TGT*. [Online] <http://mahirbelajar.wordpress.com/2013/04/23/model-kooperatif-tipe-tgt-teams-games-tournament-2/>.
- [6] Wiraatmadja, Rochiati. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya.



- [7] Young, H. D. dan Freedman, R. A. 2002. *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid Satu*. Jakarta: Penerbit Erlangga.