

Penerapan Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching And Learning*) untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar Peserta Didik Kelas X-MIA EI 2 SMAN 6 Yogyakarta

A W Mustofa

SMA Bunda Kabupaten Bogor, Bojong Kulur, Bogor

E-mail: tofasiap7@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran CTL (*Contextual teaching and learning*) seberapa besar peningkatan aktivitas melalui penerapan model pembelajaran CTL pada materi pokok dinamika gerak lurus. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian yang diambil adalah peserta didik kelas X MIA EI 2 SMA Negeri 6 Yogyakarta yang berjumlah 32 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran CTL sudah sesuai sintaks yang diacu yaitu meliputi Tahap 1: Invitasi (Mengemukakan pengetahuan awal), Tahap 2: Eksplorasi (Menyelidiki dan menemukan konsep, melalui pengumpulan data), Tahap 3: Penjelasan dan solusi (Memberikan penjelasan dan solusi berdasarkan hasil observasi), Tahap 4: Pengambilan data (Membuat keputusan berdasarkan pengetahuan, informasi, dan keterampilan). Pada siklus I untuk nilai 3 dan 4, didapatkan persentase 17%, sedangkan pada siklus II untuk nilai 3 dan 4, didapatkan persentase 33%. Peningkatan aktivitas peserta didik sebesar 16%. Nilai gain score 0,44 dengan interpretasi keaktifan peserta didik “sedang”. Untuk aktivitas peserta didik pada siklus I dan II mencapai 56 % dan 75%. Hasil pada siklus II yaitu 75 % menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik telah mampu mencapai kategori baik.

Kata kunci: Model pembelajaran CTL (*Contextual teaching and learning*), aktivitas peserta didik, tes evaluasi.

Abstract. This research are purpose to know the increase in students' learning activities through the application of learning models CTL (*Contextual Teaching and Learning*) in the subject matter straight motion dynamics. The method used is the Classroom Action Research (CAR), which consists of four stages: planning, implementation, observation, and reflection. The research subject is taken from the students of class X MIA EI 2 SMA Negeri 6 Yogyakarta totaling 32 students. The results showed that the implementation of the learning model CTL is appropriate syntax referenced that includes Stage 1: Invitation (forward any prior knowledge), Phase 2: Exploration (Investigate and find the concept, through data collection), Stage 3: Explanation and solution (Provide an explanation and solutions based on the observation), Phase 4: Collecting data (Making decisions based on knowledge, information, and skills). In cycle I for grades 3 and 4, found the percentage of 17%, while in the second cycle for grades 3 and 4, found the percentage of 33%. Increased activity of students by 16%. Gain value score of 0.44 with the interpretation of active learners "moderate". For the activity of students in the first cycle and the second to reach 56% and 75%. The results of the second cycle of 75% indicates that the activity of learners have been able to achieve both categories.

Keywords : Learning models CTL (*Contextual teaching and learning*), learning activities, evaluation test.

1. Pendahuluan

Mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang mempelajari tentang gejala-gejala alam. Gejala alam tersebut bersifat *konkrit* (nyata) dan *abstrak* (tidak nyata). Pembelajaran fisika juga melibatkan peserta didik untuk berinteraksi dengan konsep-konsep fisika secara khusus seperti yang tertulis dalam kurikulum dan mempelajari konsep-konsep yang terkandung dalam suatu objek dan fenomena alam, seperti perambatan panas pada besi terjadinya petir maupun fenomena-fenomena alam yang lainnya [1]. Dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru, agar pembelajaran dapat menarik dan dapat berjalan dengan baik maka guru tidak bisa lepas dari model pembelajaran dan media yang digunakan. Model merupakan bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model. Model merupakan interpretasi terhadap hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa sistem. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Melalui model pembelajaran ini guru dapat membantu peserta didik untuk mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide [2]. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik adalah model pembelajaran CTL (*Contextual teaching and learning*), atau Model pembelajaran Kontekstual yang bisa membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep fisika yang ada dan pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dari observasi yang telah dilaksanakan di SMAN 6 Yogyakarta, ternyata guru belum melibatkan peserta didiknya untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu guru juga belum mendorong para peserta didik untuk memperluas pemikiran mereka dengan menciptakan ide baru dan memikirkan ulang kesimpulan yang sudah ada. Sehingga materi yang telah mereka dapatkan tidak diaplikasikan secara langsung, dan konsep-konsep yang telah mereka pelajari lambat laun akan lupa dan tidak bermakna lagi, karena peserta didik hanya menerima konsep-konsepnya saja dan tidak mengetahui bagaimana proses munculnya konsep-konsep yang telah mereka pelajari serta aplikasinya. Mereka juga tidak mengetahui untuk apa konsep-konsep yang telah mereka pelajari itu. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktifitas peserta didik adalah model pembelajaran CTL atau model pembelajaran kontekstual yang bisa membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep fisika yang ada dan pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran peserta didik masih kurang aktif dalam bertanya maupun mengemukakan pendapat. Hal itu dapat dilihat dari peserta didik yang bertanya pada guru 4 orang dari 32 peserta didik (12,5%), peserta didik yang bertanya pada peserta didik lain 2 orang (6,25%), peserta didik yang menjawab pertanyaan guru 6 orang (18,75%), peserta didik yang menjawab pertanyaan peserta didik lain 0 orang (0%), peserta didik yang mengungkapkan pendapat pada diskusi kelas 4 orang (12,5%). Sementara peserta didik yang lain hanya duduk, diam atau menulis dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Proses pembelajaran yang saat ini diharapkan oleh kurikulum 2013 adalah proses pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai orang yang aktif dalam mencari informasi sedangkan guru sebagai fasilitator yang mengorganisir bahan ajar ke dalam bentuk yang mudah dipahami oleh peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran CTL dapat meningkatkan aktifitas belajar dan untuk mengetahui profil penerapan model pembelajaran CTL.

1.1 Landasan Teori

1.1.1 Pembelajaran Fisika

Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang membelajarkan peserta didik untuk mempelajari konsep-konsep fisika secara khusus seperti yang tertulis dalam kurikulum dan mempelajari konsep-konsep yang terkandung dalam suatu objek dan fenomena alam, seperti perambatan panas pada besi terjadinya petir maupun fenomena-fenomena alam yang lainnya [3].

1.1.2 Model Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual memusatkan pada bagaimana peserta didik mengerti makna dari apa yang mereka pelajari, apa manfaatnya, dalam status apa mereka, bagaimana mencapainya, dan bagaimana mereka mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari.

Dalam pembelajaran kontekstual terdapat tiga prinsip utama yang sering digunakan, yaitu: (1) Prinsip Saling Ketergantungan, (2) Prinsip Diferensiasi, dan (3) Prinsip Pengaturan diri [2].

Dalam pembelajaran kontekstual terdapat tujuh komponen yang terkandung didalam model pembelajaran tersebut, yaitu :

a. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Belajar berdasarkan konstruktivisme adalah “mengkonstruksi” pengetahuan. Konstruktivisme merupakan proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif peserta didik berdasarkan pengalaman. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep atau kaidah yang siap diambil atau diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Berdasarkan pada pernyataan tersebut, pembelajaran harus dikemas menjadi proses “mengkonstruksi” bukan menerima pengetahuan [3].

b. Inkuiri (*Inquiry*)

Menemukan atau *inquiry* dapat diartikan juga sebagai proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis [2].

c. Bertanya (*Questioning*)

Dalam suatu pembelajaran yang produktif kegiatan bertanya akan sangat berguna untuk : (1) Menggali informasi tentang kemampuan peserta didik dalam penguasaan materi pelajaran, (2) Membangkitkan motivasi peserta didik untuk belajar, (3) Merangsang keingintahuan peserta didik terhadap sesuatu, (4) Memfokuskan peserta didik pada sesuatu yang diinginkan, dan (5) Membimbing peserta didik untuk menemukan atau menyimpulkan sesuatu.

d. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Konsep *Learning Community* dalam pembelajaran kontekstual menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain [2].

e. Pemodelan (*Modeling*)

Yang dimaksud Modeling adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru. Pemodelan memusatkan pada arti penting pengetahuan procedural

f. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi merupakan upaya untuk melihat kembali, mengorganisir kembali, menganalisis kembali, mengklarifikasi kembali, dan mengevaluasi hal-hal yang telah dipelajari [2].

g. Penilaian Autentik (*Authentic assessment*)

Penilaian autentik adalah upaya pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar peserta didik.

1.1.3 Aktivitas Belajar

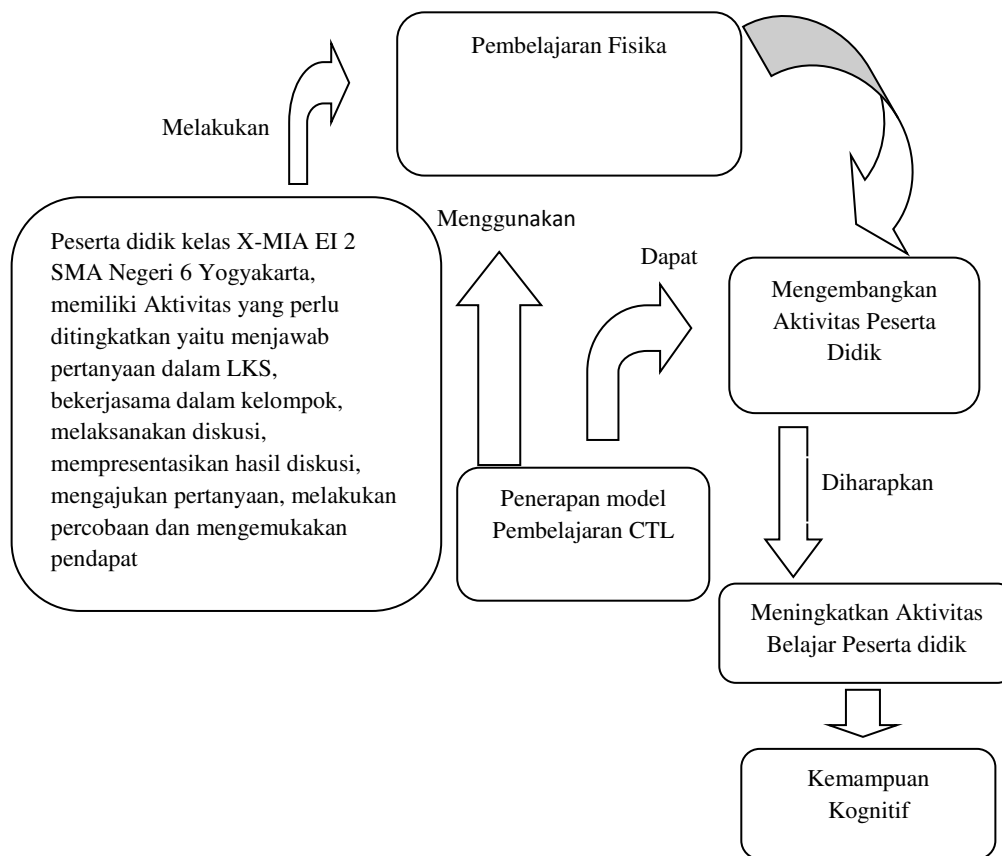
Aktivitas belajar merupakan kegiatan fisik dan psikis yang tidak dapat dipisahkan. Aktivitas fisik ditunjukkan melalui gerak peserta didik dengan anggota badan untuk membuat sesuatu, bermain, atau bekerja, sehingga peserta didik tidak hanya duduk, mendengarkan, melihat, atau bersikap pasif saja. Peserta didik dikatakan melakukan aktivitas psikis jika daya jiwanya bekerja sebanyak-banyaknya atau berfungsi dalam rangka pengajaran. Seluruh komponen berperan dan kemauannya dikerahkan supaya bekerja optimal, sekaligus mengikuti proses pengajaran secara aktif.

1.1.4 Kajian Keilmuan

Materi yang diambil dalam penelitian ini adalah “Hukum Newton tentang gerak”, materi tersebut dalam pembelajaran fisika di SMA Kelas X semester 1 [4].

1.2 Kerangka Berpikir

Berikut ini adalah bagan kerangka berpikir pelaksanaan penelitian:

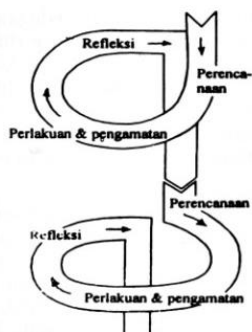


Gambar 1. Bagan kerangka berpikir penerapan model pembelajaran kontekstual pada kegiatan pembelajaran

2. Metode

Pelitian yang diambil adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Ghony, Penelitian Tindakan Kelas menyelidiki suatu problem khususnya problem pembelajaran dengan tujuan untuk mengembangkan suatu solusi dari problem tersebut [6].

Menurut Sudharto, pelaksanaan PTK meliputi beberapa langkah, yaitu: (1) Penetapan Masalah, (2) Perencanaan tindakan [7]. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah menengah atas yang ada di daerah Yogyakarta. Desain penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas, pelaksanaan penelitian ini meliputi beberapa langkah, yaitu: (1) Penetapan Masalah, (2) Perencanaan Tindakan Kelas, meliputi beberapa siklus masing-masing siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.



Gambar 2. Desain/rancangan PTK

Subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh penelitian [3], disini subjek penelitiannya yaitu peserta didik kelas X-MIA. Objek penelitian ini adalah materi fisika pada

pokok bahasan hukum Netwon tentang gerak. Instrumen penelitian yang digunakan adalah (1) Lembar Perangkat Pembelajaran, (2) Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran, (3) Soal Evaluasi, (4) Lembar Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Observasi, Tes, dan Angket. Data yang telah didapatkan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji gain score, analisis data hasil observasi, dan uji *effect size*. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini dapat diketahui dengan adanya peningkatan aktivitas peserta didik (yang meliputi merumuskan masalah, melaksanakan tugas dalam kelompok, melakukan diskusi, mengajukan pertanyaan, mempresentasikan hasil diskusi, melakukan percobaan, dan mengemukakan pendapat).

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini telah dilaksanakan dalam 2 siklus, hasil peningkatan persentase Aktivitas Belajar Peserta didik pada masing-masing indikator dari siklus I ke siklus II disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Data Hasil Aktivitas Belajar Peserta didik

No	Aspek Aktivitas yang dinilai	Siklus I	Siklus II
1.	Menjawab pertanyaan LKS	66,41 %	80,47 %
2.	Bekerjasama dalam kelompok	59,38 %	83,59 %
3.	Melaksanakan diskusi	60,94 %	79,69 %
4.	Mempresentasikan hasil diskusi	57,03 %	69,53 %
5.	Mengajukan pertanyaan	41,41 %	70,31 %
6.	Melakukan percobaan	53,13 %	75,00 %
7.	Mengemukakan pendapat/ide	50,78 %	68,75 %

Berdasarkan data dari tabel 1 maka dapat dilihat bahwa nilai aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran Fisika pada siklus I berkisar antara 41,00% - 66,50 %, dengan nilai rata-rata kelas sebesar 55,58 %. Pada siklus I, aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran Fisika berdasarkan konversi skor kedalam nilai maka mendapatkan persentase yang cukup. Hal ini dikarenakan sudah ada penerapan model pembelajaran CTL dalam proses belajar mengajar, dengan diterapkannya model pembelajaran CTL, mampu mengaitkan materi yang dipelajari dengan fenomena-fenomena fisika yang berada disekitar kita. Aktivitas selama mengikuti pembelajaran pada siklus I melalui model pembelajaran CTL dapat dianalisis berdasarkan data yang terlihat pada lembar observasi aktivitas belajar peserta didik. Setiap aktivitas diberi skor 1-4 dengan kriteria yang sudah ditentukan oleh peneliti sebelumnya. Skor belajar 3 sampai 4 menunjukkan aktivitas belajar peserta didik kategori baik sampai sangat baik, skor 2 menunjukkan kategori cukup dan skor 1 menunjukkan kategori kurang. Skor yang diberikan berdasarkan penilaian pengamat pada saat proses pembelajaran. Berdasarkan pedoman penilaian maka dapat dituliskan frekuensi peserta didik yang mendapat nilai 4,3,2 dan 1 yaitu terlihat pada tabel 2. Berikut ini adalah hasil dari aktivitas belajar peserta didik pada siklus I dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. *Aktivitas belajar peserta didik*

No	Indikator Aktivitas	Jumlah Peserta didik	Banyaknya peserta didik yang mendapat skor			
			4	3	2	1
1.	Menjawab pertanyaan LKS	32	0	21	11	0
2.	Bekerjasama dalam kelompok	32	0	13	18	1
3.	Melaksanakan diskusi	32	0	15	16	1
4.	Mempresentasikan hasil diskusi	32	0	12	19	1
5.	Mengajukan pertanyaan	32	0	3	15	14
6.	Melakukan percobaan	32	0	6	24	2
7.	Mengemukakan pendapat/ide	32	0	23	5	4
Persentase (%)			0%	41,52%	48,21%	10,27%

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa peserta didik yang melakukan aktivitas belajar dengan baik antara lain Menjawab pertanyaan LKS ada 21 peserta didik, Bekerjasama dalam kelompok 13 peserta didik, melaksanakan diskusi 15 peserta didik, Mempresentasikan hasil diskusi 12 peserta didik, mengajukan pertanyaan 3 peserta didik, Melakukan percobaan 6 peserta didik, dan Mengemukakan pendapat/ ide 23 peserta didik. Peserta didik yang kurang aktif dalam pembelajaran terlihat diam, melihat teman lain yang sedang melakukan aktivitas pembelajaran. Sebagian kecil peserta didik masih melakukan kegiatan diluar keterampilan yang diamati atau tidak melakukan aktivitas belajar. Ada yang bersenda gurau dengan teman lain, ada yang bermain-main dengan alat percobaan. Hal ini terlihat pada tabel 2 bahwa yang mendapat skor 2 ada 48,21 %. Hal ini juga dikarenakan guru kurang memberikan motivasi kepada peserta didik untuk lebih aktif. Untuk selanjutnya guru memberikan motivasi yang lebih agar peserta didik aktif dalam pembelajaran dan mendapat nilai yang maksimal.

Berdasarkan pedoman penilaian, dilakukan analisis terhadap skor aktivitas belajar peserta didik pada siklus I. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. *Persentase untuk setiap aktivitas belajar peserta didik pada siklus I*

No	Indikator Aktivitas	Persentase	Kriteria
1.	Menjawab pertanyaan LKS	66,41 %	Cukup
2.	Bekerjasama dalam kelompok	59,38 %	Cukup
3.	Melaksanakan diskusi	60,94 %	Cukup
4.	Mempresentasikan hasil diskusi	57,03 %	Cukup
5.	Mengajukan pertanyaan	41,41 %	Kurang
6.	Melakukan percobaan	53,13 %	Kurang
7.	Mengemukakan pendapat/ide	50,78 %	Kurang
Jumlah		55,58%	Cukup

Secara keseluruhan presentase dari nilai aktivitas belajar adalah 55,58%, nilai aktivitas belajar sudah menunjukkan kategori “cukup”. Persentase tersebut menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan belum mencapai indikator keberhasilan yaitu $\geq 55\%$. Untuk itu perlu diadakan perbaikan dan perencanaan tindakan ulang untuk siklus berikutnya.

Tabel 4. *Aktivitas belajar peserta didik melalui Model pembelajaran CTL*

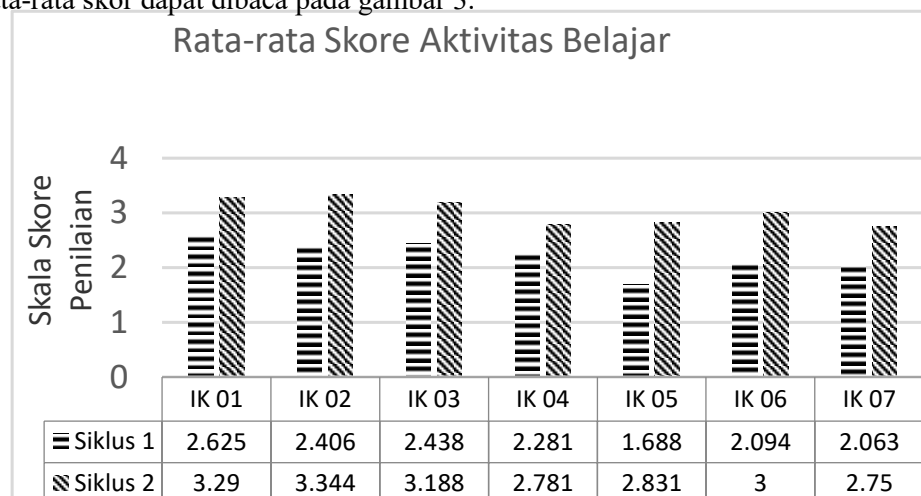
No	Indikator Aktivitas	Jumlah Peserta didik	Banyaknya peserta didik yang mendapat skor			
			4	3	2	1
1	Menjawab pertanyaan LKS	32	7	25	0	0
2	Bekerjasama dalam kelompok	32	11	21	0	0
3	Melaksanakan diskusi	32	8	22	2	0
4	Mempresentasikan hasil diskusi	32	2	21	9	0
5	Mengajukan pertanyaan	32	2	22	8	0
6	Melakukan percobaan	32	4	24	4	0
7	Mengemukakan pendapat/ide	32	1	22	9	0
Persentase (%)			15,63 %	70,09 %	14,29 %	0 %

Berdasarkan pedoman penilaian, dilakukan analisis terhadap skor aktivitas belajar peserta didik pada siklus II. Hal ini dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. *Persentase untuk setiap aktivitas belajar peserta didik pada siklus II*

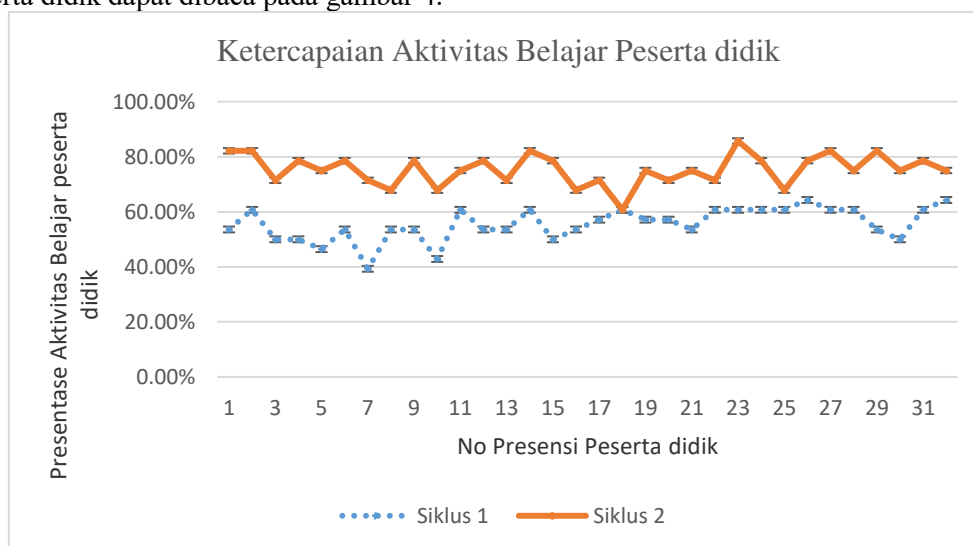
No	Indikator Aktivitas	Persentase	Kriteria
1.	Menjawab pertanyaan LKS	80,47%	Baik
2.	Bekerjasama dalam kelompok	83,59%	Baik
3.	Melaksanakan diskusi	79,69%	Baik
4.	Mempresentasikan hasil diskusi	69,53%	Cukup
5.	Mengajukan pertanyaan	70,31%	Cukup
6.	Melakukan percobaan	75%	Baik
7.	Mengemukakan pendapat/ide	68,75%	Cukup
Jumlah		75,33%	Baik

Jika diamati berdasarkan lembar observasi aktivitas belajar peserta didik yang telah diisi oleh pengamat, maka aktivitas, mengajukan pertanyaan, melakukan percobaan dan mengemukakan pendapat memiliki nilai kurang, dibandingkan nilai aktivitas belajar yang lainnya. Hal ini disebabkan karena pada siklus pertama ini peserta didik belum terbiasa dengan model pembelajaran CTL yang dilakukan dengan percobaan dan diskusi dimana peserta didik harus menentukan sendiri konsep yang sedang dipelajari. Rata-rata skor aktivitas peserta didik pada setiap jenis aktivitas belajar dari siklus I dan siklus II mengalami perubahan yang berbeda. Perubahan rata-rata skor dapat dibaca pada gambar 3.

**Gambar 3.** Rata-rata skor setiap jenis aktivitas belajar pada siklus I dan siklus II

Gambar 3 menunjukkan rata-rata perolehan skor untuk masing-masing indikator, dimana dapat dilihat dari siklus pertama dengan siklus kedua, terjadi peningkatan aktivitas belajar pada setiap indikator aktivitas belajar peserta didik. Aktivitas belajar peserta didik secara individu mengalami peningkatan setelah menggunakan model pembelajaran CTL. Peserta didik lebih mudah memahami materi, karena peserta didik diajak langsung untuk terlibat dengan obyek. Melalui pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran CTL peserta didik diajak langsung untuk mengaitkan materi yang mereka pelajari dengan fenomena-fenomena yang sering mereka jumpai di lingkungan sekitar. Selain itu peserta didik juga menjadi lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran karena peserta didik diajak untuk melaksanakan praktikum dengan mengetahui langkah-langkah praktikum secara langsung dan kemudian mengambil data dan dapat menemukan konsep materi yang mereka pelajari, dimana setelah itu akan dikonfirmasi oleh guru.

Ketercapaian aktivitas belajar peserta didik setiap individu berbeda. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh kemampuan setiap peserta didik secara individu. Perbedaan ketercapaian setiap peserta didik dapat dibaca pada gambar 4.



Gambar 4 Ketercapaian aktivitas belajar setiap peserta didik pada siklus I dan Siklus II

Berdasarkan gambar 4, dengan menggunakan model pembelajaran CTL dalam kegiatan belajar mengajar dapat diketahui bahwa pada siklus ke II aktivitas belajar peserta didik meningkat. Berdasarkan analisis pada siklus I dan siklus II, semua hasil observasi sudah menunjukkan peningkatan sesuai pada tujuan. Peningkatan hasil tersebut yaitu aktivitas peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran Fisika sudah mengalami peningkatan rata-rata dari siklus I sampai siklus II dari kategori sedang menjadi kategori baik. Kemudian tindakan selanjutnya adalah menghentikan tindakan penelitian karena peningkatan aktivitas belajar peserta didik dalam mengikuti pembelajaran pada setiap siklus melalui penerapan model pembelajaran CTL dapat dilaksanakan dengan hasil yang diharapkan.

4. Simpulan

Penerapan model pembelajaran CTL dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran Fisika kelas X MIA EI 2 SMA Negeri 6 Yogyakarta pada materi dinamika gerak lurus. Besarnya peningkatan mempersentasikan hasil disuksi dalam kelompok dari siklus I ke siklus II sebesar 21,28 %. Adapun peningkatan aktivitas belajar siswa, didapatkan dari analisis data dengan mencari nilai gain. Nilai gain skor didapatkan 44%. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa untuk aktivitas belajar siswa dari siklus I ke siklus II naik sebesar 44%, ini dikategorikan sebagai “sedang”.

Daftar Pustaka

- [1] Darliana dan Yamin W 2007 *IPA TERPADU (FIKIBI)* (Bandung: Depdiknas)
- [2] Suprijono A 2011 *Cooperative learning* teori dan aplikasi PAKEM (Yogyakarta: Pustaka Pelajar)
- [3] Arikunto S 2006 *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik* (Jakarta: RT. Rineka Cipta)
- [4] Muhamad J 2011 *Penerapan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL)* untuk meningkatkan prestasi belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa (Bandung: UPI)
- [5] Kanginan M 2013 *Fisika untuk SMA kelas X Kurikulum 2013* (Jakarta: Erlangga)
- [6] Ghony D 2008 *Penelitian Tindakan Kelas* (Malang: Universitas Islam Negeri)
- [7] Sudharto dkk 2009 *Profesi Keguruan* (Semarang: IKIP PGRI Semarang Press)