EISSN. 2715-310X
Vol. 6 . No. 3 November 2024

PENGARUH PENGGUNAAN CTL *(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING)* TERHADAP HASILBELAJAR FISIKA MATERI POKOK MOMENTUM SISWA KELAS XI SMA Negeri 3 Padangsidimpuan

Evi Dewi Sartika [1)], Lia Purnama Sari, S.Pd., M.Pd. [2)]
Fakultas Program Studi Pendidikan Fisika, STKIP "Tapanuli Selatan" Padangsidimpuan
Email : liasari2808@gmail.com

Abstract

This study aims to look at the picture of the use of CTL with the learning outcomes of the subject matter physics momentum, after that we will see a significant effect of the use of CTL and resulted in the subject matter of momentum physics class XI student of SMA Negeri 3 Padangsidimpuan. Experimental method used in this research. The study population of students of class XI SMA 3 Padangsidimpuan. Sampling was done by claster sampling technique. The number of samples in this study was a class XI IPA-3 were 30. In obtaining the data, the researchers gave the test. Data analysis is a two-step technique that will get a descriptive analysis of the results of the use of CTL 3.2 as word gori "Very Well" and the subject matter of physics learning outcomes of students 80 momentum as the category of "Good". Secondly, the alternative hypothesis t-test at the 4.55 and 1.70 compared with ttabel on. so tcount bigger than t table (4.55> 1.70). With the results of the consultation indicated that the alternative hypothesis is formed in the study received.

Keywords: use of CTL, learning outcomes physics subject matte momentum

PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses yang kompleks, yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku atau penampilan dengan melalui berbagai proses seperti membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan sebagainya. Fisika adalah bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang gejala dan peristiwa fenomena alam. Sebagai guru bidang studidiperlukan keterampilan penggunaan model pembelajaran yang tepat dalam penyampaian materi fisika untuk memudahkan pemahaman siswa. Berbagai upaya yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan, yaitu: sarana dan prasarana, pembaharuan kurikulum, dan penggunaan model pembelajaran serta penggunaan model pembelajaran CTL. Sarana dan prasarana yang mendukung seperti kelengkapan alat dan bahan laboratorium, infokus dan media gambar. Kemudian pembaharuan kurikulum mulai dari kuri kulum 1994, kurikulum berbasis kompetensi

(KBK), kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP), dan saat ini kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013.

Tujuan pembelajaran perlu dilakukan pembaharuan dalam konteks pendidikan. Beberapa upaya yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan yaitu: sarana dan prasarana, pembaharuan kurikulum, dan penggunaan metode pembelajaran serta penggunaan keterampilan dasar mengajar Guru. Sarana dan prasarana yang mendukung seperti kelengkapan alat dan bahan laboratorium, infokus, dan media gambar.

Momentum merupakan salah satu materi fisika yang memerlukan cara berfikis siswa yang lebih aktif dan kreatif. Oleh karena itu momentum sangat membutuhkan keterampilan yang tepat pada saat pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya hasil ulangan fisika siswa kelas XI SMA Negeri 3 Padangsidimpuan pada materi pokok momentum yang penulis peroleh dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika yang mencapai nilai rata-rata 68. Sedangkan nilai yang diperoleh sesuai dengan standar penilaian atau KKM SMA Negeri 3 Padangsidimpuan yaitu 70. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa masih perlu ditingkatkan. Apabila kondisi demikian dibiarkan terus menerus maka akan menyebabkan mutu pendidikan akan merosot, maka pada kenyataannya bahwa sumber daya manusia semakin rendah.

Fasilitas siswa untuk mencari, mengelola dan menemukan pengalaman belajar yang lebih bersifat konkrit terutama dalam materi momentum diantaranya mengenai pengertian momentum, memahami tumbukan dan hukum kekekalan momentum. Untuk itu pada kesempatan ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian "Pengaruh Penggunaan CTL Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Momentum Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Padangsdimpuan".

1. Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Momentum

Belajar adalah proses perubahan tingkah laku yang lebih baik melalui pengalaman dan latihan. Hasil belajar merupakan hasil yang ditunjukkan oleh keterampilan intelektual siswa yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sejalan dengan pendapat Dimiyati dan Mudjiono (2009:3) bahwa: "Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar". Sedangkan Kunandar (2010:251), "Hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu ketahapan mencapai pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar". Dikelas XI SMA/sederajat, salah satu materi yang dipelajari dalam mata pelajaran fisika adalah materi momentum. Materi Momentum dipelajari di semester 1 kelas XI SMA sederajat. Definisi momentum secara umum menggambarkan "sesuatu" yang memiliki massa dan

kecepatan, menurut Mujiadi, dkk (2010:5.24) berpendapat, "Hasil massa x kecepatan disebut dengan momentum".

Ada beberapa bagian yang perlu dibahas dalam materi momentum yang akan menjadi tolak ukur pencapaian penguasaan materi momentum yaitu: a) mendeskripsikan momentum, b) mendeskripsikan tumbukan, dan c) Hukum kekekalan momentum. Untuk lebih jelasnya di bawah ini akan dipaparkan secara ringkas.

Menurut Mujiadi, dkk (2010:5.24) berpendapat, "Hasil massa x kecepatan disebut dengan momentum". Sedangkan Tipler (ahli bahasa: Lea Prasetio, dkk 1998:219), "Momentum adalah besar vektor". Dalam momentum tidak hanya memiliki masa dan kecepatan, namun juga arah yang sama.

Tumbukan merupakan dua buah benda yang saling bertumbukan, Tipler (ahli bahasa: Lea Prasetio, dkk 1998:228) berpendapat, "Dalam sebuah tumbukan, dua benda saling mendekati, berintegrasi dengan kuat, dan saling menjauh". Jika tumbukan terjadi tampa dipengaruhi gaya luar atau dalam keadaan konstan, maka disebut dengan hukum kekekalan momentum. Dimana Frederick J. Bueche, dkk (ahli bahasa: Refina Indriasari, 2006:62), "Kekekalan momentum linier: jika gaya eksternal bersih yang bekerja pada suatu sistem benda adalah nol, jumlah semua vektor momentum benda akan tetap konstan".

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar moemntum adalah kemampuan siswa menganalisis suatu perpindahan yang dapat menimbulkan massa dan kecepatan, dan tubukan yang terjadi pada dua buah benda serta dua buah buah benda yang bertumbukan yang tidak dipengaruhi gaya luar disebut hukum kekekalan momentu. Jadi, pada momentum, tubukan, dan hukum kekekalan momentum merupakan sesuatu yang saling berkaitan satu sama lain.

2. Metode CTL (*Contextual Teaching and Learning)*

Metode merupakan cara, yang dalam bekerjanya merupakan alat untuk mencapai tujuan kegiatan. Menurut Wina (2006:147) mengatakan, "Metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal". Metode dipilih berdasarkan strategi kegiatan yang sudah sipilih dan ditetapkan.

Menurut Nurdin yang dikurip oleh Rusman (2010:189) "Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan anatara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat".

Sedangkan menurut Jhonson yang dikutip Rumsan (2010:189), "CTL memungkinkan siswa menghubungan isi mata pelajaran akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna CTL memperluas konteks pribadi siswa lebih lanjut melalui pembelajaran pengalaman segar yang akan merangsang otot guna menjalin hubungan baru untuk menemukan makna yang baru.

Langkah-langkah pembelajaran CTL sebagaimana yang dikemukakan oleh Rumsan yaitu a) Konstruktivisme (Contructivism), b) Menemukan (Inquiry), c) Bertanya (Questioning), d) Masyarakat Belajar (Learning Community), e) Pemodelan (Modeling), f) Refleksi (Reflection), g) penilaian yang sebenarnya (Authentic Assessment). Untuk lebih jelasnya penulis akan menjelaskan tiap indikator dibawah ini:

Kontruktivisme merupakan pembelajaran yang dibagun sedikit demi sedikit kemudian diperluas melalui konteks yang terbatas. Menurut Rusman (2010:193), "Kontruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) dalam CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasinya diperluas melalui konteks yang terbatas". Sedangkan menurut Yatim Riyanto (2009:196), "Contructivism merupakan landasaan berpikir pendekatan CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong".

Inquiry tidak hanya berdasarkan fakta-fakta, namun dapat ditemukan sendiri. Rusman (2010:194) mengatakan, "Menemukan, merupakan kegiatan inti dari CTL, melalui upaya menemukan akan memberikan penengasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil menemukan sendiri". Sedangkan menurut Yatim Riyanto (2009:171), "Menemukan merupakan kegiatan inti dari kegiatan pembelajaran berbasis CTL.Pengetahuan dari keterampilan yang diperoleh siswa bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi dari hasil penemuan sendiri".

Bertanya dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang diajarkan, dan menambah wawasan sehingga siswa lebih mengerti. Menurut Rusman (2010:195), "Unsur lain yang menjadi karakteristik utama CTL adalah kemampuan dan kebiasaan untuk bertanya. Pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang selalu bermula dari bertanya". Sedangkan menurut Yatim Riyanto (2009:171), "Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari bertanya.

Masyarakat belajar merupakan salah satu pembelajaran yang dapat dilakukan siswa untuk saling shering tentang apa yang pengetahuan mereka masing-masing.

Menurut Rusman (2010:195), "Maksud dari masyarakat belajar adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dan teman-teman belajarnya". Sedangkan menurut Yatim Riyanto (2009:172), "Konsep learning community menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain".

Pemodelan dapat dilakukan siswa guna menambah wawasan siswa dalam pembelajaran, dan dapat sebagai alternatif untuk mengembangkan pembelajaran. Menurut Rusman (2010:193), "Tahap pembuatan model dapat dijadikan alternatif untuk mengembangkan pembelajaran agar siswa bisa memenuhi harapan siswa secara menyeluruh dan membantu mengatasi keterbatasan yang dimilki oleh para guru". Sedangkan menurut Yatim Riyanto (2009:173), "Dalam sebuah pembelajaran keterampilan dan pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru. Model itu bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, cara melempar bola dalam olah raga, contoh karya tulis, cara menghapalkan, dan sebagainya".

Refleksi adalah pengulangan pembelajaran yang baru dipelajari. Rusman (2010:197), "Refleksi adalah cara berfikirapa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari". Sedangkan menurut Yatim Riyanto (2009:174), "Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sidah dilakukan di masa yang lalu".

Penilaian yang sebenarnya merupakan pengumpulan informasi yang dimiliki siswa tentang pembelajaran. Yatim Riyanto (2009:175), "Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran belajar siswa". Kemudian menurut Kunandar (2010:315), "Assesment adalah proses pengumpulan data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa".

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 3 Padangsidimpuan. Adapun alasan penetapan tempat penelitiandidasarkan atas pertimbangan bahwa, peneliti menemukan masalah penelitian ini ditemukan di lokasi tersebut, di samping belum pernah diadakannya masalah ini sebelumnya ditempat bersangkutan. Alasan lain adalah lokasi penelitian ini merupakan tempat peneliti melaksanakan kegiatan PPL/KKL dan letaknya dekat dengan tempat tinggal peneliti. Sehingga lebih mudah dijangkau, serta menghemat waktu dan biaya.

Adapun dalam melaksanakan penelitian ini, memerlukan waktu selama ± 3 bulan, yaitu dimulai dari bulan Juni sampai September 2014. Hal ini dikarenakan waktunya bertepatan dengan materi ajar yang diangkat dalam permasalahan sedang dipelajari di lokasi penelitian dan diperkirakan mulai dari pengambilan data, pengolahan

data penelitian sampai penulisan laporan penelitian, menghabiskan waktu sekitar 3 bulan. Metode merupakan cara yang dipilih dan digunakan untuk memperoleh sesuatu guna pemecahan masalah tetentu, metode penelitian yang digunakan berkaitan dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode eksperimen. Sugiyono (2009:6) mengemukakan bahwa, "Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari treatment (perlakuan) tertentu".

Populasi merupakan hal penting dalam sebuah penelitian, yaitu merupakan keseluruhan subjek yang diteliti. Menurut Sugiyono (2010:90), " Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu". Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian iniadalah seluruh siswa Kelas XI SMA Ngeri 3 Padangsidimpuan tahun pelajaran 2014/2015 berjumlah 200 orang siswa. Sampel merupakan bagian yang mewakili populasi. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah cluster sampling Nizar Rangkuti (2014:56), "Teknik ini digunakan apabila ukuran populasinya tidak diketahui dengan pasti, sehingga tidak memukinkan untuk dibuatkan kerangka samplingnya, dan keberadaannya tersebar secara geografis atau terhimpun dalam klaster-klaster yang berbeda-beda". Adapun sampel yang mewakili yaitu, kelas XI IPA-3 yang berjumlah 30 siswa.

Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan angket dengan bentuk pilihan berganda untuk ke dua variable penelitian. Tes dan angket yang dipergunakan dalam penelitian ini berjumlah 20 butir soal untuk masing-masing variable penelitian. Analisis yang dilakukan terhadap data yang dikumpulkan yaitu: analisis deskriptif dan analisis statistik. Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran tentang kedua variabel berupa mean, median, modus, distribusi frekuensi dan histogram. Sedangkan Analisis statistik inferensial dilakukan bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan, apakah diterima atau ditolak melalui rumus uji t-test.

HASIL ANALISIS DATA

Berdasarkan analisis yang dilakukan maka Penggunaan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) adalah salah satu faktor penentu atau penunjang untuk meningkatkan hasil belajar fisika materi pokok momentum siswa kelas XI SMA Negeri 3 Padangsidimpuan. Diperoleh nilai rata-rata (mean) 3,2 termasuk kategori "Sangat Baik". Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, maka diperoleh data sebagai berikut:

Table 1
Rata-rata Penggunaan CTL (*Contectual Teaching and Learning*)

No	Indikator	Jumlah	Nilai rata-rata	Interprensi
1	Konstruktivisme	299	3,32	Sangat Baik
2	Menemukan	295	3,27	Sangat Baik
3	Bertanya	295	3,27	Sangat Baik
4	Masyarakat Belajar	295	3,27	Sangat Baik
5	Pemodelan	294	3,26	Sangat Baik
6	Refleksi	278	3,08	Sangat Baik
7	Penilaian yang sebenarnya	175	2,91	Baik
Jumlah		**1931**	**22,38**	

Kemudian hasil belajar fisika materi pokok momentum sebelum menggunakan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) memiliki rata-rata (mean) 65,9 termasuk kategori "Cukup". Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, maka diperoleh data sebagai berikut:

Table 2
Rata-rata Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Momentum Sebelum Penggunaan CTL (*Contectual Teaching and Learning*)

No	Indikator	Jumlah	Nilai rata-rata	Interprensi
1	Momentum	145	69,04	Cukup
2	Tumbukan	128	60,95	Cukup
3	Hukum kekekalan momentum	122	67,77	Cukup
Jumlah		**395**	**197,76**	

Kemudian hasil belajar fisika materi pokok momentum sesudah menggunakan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) memiliki rata-rata (mean) 80 termasuk kategori "Baik". Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, maka diperoleh data sebagai berikut:

Table 3
Rata-rata Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Momentum Sesudah Penggunaan CTL (*Contectual Teaching and Learning*)

No	Indikator	Jumlah	Nilai rata-rata	Interprensi
1	Momentum	174	82,85	Baik
2	Tumbukan	165	78,57	Baik
3	Hukum kekekalan momentum	142	78,88	Baik
Jumlah		**481**	**240,3**	

Dengan kata lain, semakin baik penggunaan Metode CTL (*Contextual Teaching and Learning*), maka akan semakin tinggi pula hasil belajar Fisika Materi Pokok Momentum. Oleh karena itu, penggunaan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) sangat mendukung peningkatan hasil belajar Fisika Materi Pokok Momentum.

DISKUSI

Setelah memaparkan hasil analisis data penelitian ini, perlu kiranya dikemukakan bahan diskusi demi kemajuan pendidikan di masa mendatang. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan maka penggunaan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berpengaruh terhadap hasil belajar Fisika materi pokok momentum. Dengan kata lain, semakin baik penggunaan, maka akan semakin baik pula hasil belajar Fisika materi pokok momentum. Oleh karena itu, penggunaan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) sangat mendukung peningkatan hasil belajar Fisika materi pokok momentum yang diperoleh siswa.

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, maka pada bagian akhir penulisan ini diambil kesimpulan sebagai berikut: Penggunaan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berada pada kategori "Sangat Baik". Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Momentum berada pada kategori "Sangat Baik". Hipotesis diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara Penggunaan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Momentum Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Padangsidimpuan.

2. Implikasi Hasil Penelitian

Peneliti ini berimplikasi terhadap hasil belajar fisika pada materi pokok momentum salah satu upaya melaksanakan pengunaan CTL *(Contextual Teaching and Learning)* dimana tinggi rendahnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh guru, lingkungan belajar, model pembelajaran yang digunakan seperti model pembelajaran CTL *(Contextual Teaching and Learning)*. Untuk mencapai hasil belajar fisika pada materi pokok momentum maka model pembelajaran CTL *(Contextual Teaching and Learning)* perlu dilakukan dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

Dimiyatidan Mujiono,2010.*BelajardanPembelajaaran*. Jakarta :RinekaCipta.
Dwi,LusianaRahayu. 2011. *InovasTanpa Batas Guru Fisika.*Jakarta :Kendi Mas.
Sugiyono.2010.*Metode Penelitian Administrasi*. Bandung : Alfabeta.
Uno, Hamzah B. 2010. *Profesi Kependidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
Mujadi, dkk. 2010. *Fisika Dasar I*. Jakarta : Universitas Terbuka.
Tipler. 1989. Fisika Sains dan Teknik jilid 1. Jakarta. Erlangga
J.Bueche Frederickdan Hecht Eugene. 2006. FisikaUniversitas. Jakarta. Erlangga
Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta
Kunandar. 2010. Guru Propesional Implemantasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) danSuksesdalamSertifikat Guru. Jakarta. RajawaliPres
Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alpabeta.
Hamalik, Umar, *Proses belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2004
Rianto Yatim. 2010. Mendesain Model PembelajaranInovatif-Progresif. Jakarta. Kencana
Arikuntoro Suharsimi. 2010. ManajemenPenelitian. Jakarta. RinekaCipta