

**IMPROVING STUDENTS MOTIVATION BY USING MEDIA
SIMULATED VIRTUAL PhET THROUGH CONTEXTUAL
APPROACH AT SMAN 10 PEKANBARU**

Lisa Andriani Safitri, Muhammad Nasir, Syahril
Email: lisaandrianis444@gmail.com, HP: 085376466881,
muhammad.nasir@lecturer.unri.ac.id, lelsyahril44@gmail.com

*Physics Education Study Program
Faculty of Teacher's Training and Education
University of Riau*

Abstrack: *This research aimed to describe and find out the improvement of the students motivation learning by using media simulated virtual PhET through contextual approach at SMAN 10 Pekanbaru. This type of research is a true-experimental, with the pretest posttest- control grup design. The subject of this research is students class VIII at SMPN 34 Pekanbaru, total of 96 students as divide into two class, experimental class and control class. The data in this research is a score of motivation before and after learning physics by implementation of media simulated virtual PhET through contextual approach approach at SMAN 10 Pekanbaru and analysis of the data uses descriptive analysis. Then, measured the improvement of the students motivation by The result of this research using SPSS 23. Score motivation of students at experimental class in high category and increase in the middle category with score 5,13, and the control class in the low category with score 3,24. Therefore, it can be concluded that the using of media simulated virtual PhET through contextual approach able to improve the motivation of students at SMAN 10 Pekanbaru*

Key Words: *Media simulated virtual PhET, contextual learning, Motivation.*

PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMA DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL MENGGUNAKAN MEDIA SIMULASI VIRTUAL PhET DI SMAN 10 PEKANBARU

Lisa Andriani Safitri, Muhammad Nasir, Syahril
Email: lisaandrianis444@gmail.com, HP: 085376466881,
muhhammad.nasir@lecturer.unri.ac.id, lelsyahril44@gmail.com

Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan motivasi belajar siswa dan mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa dengan pendekatan kontekstual menggunakan media simulasi virtual PhET di SMAN 10 pekanbaru. Jenis penelitian yang digunakan adalah *True Eksperimental*, dengan rancangan *The Pretest Posttest - Kontrol Group Desain*. Adapun subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 10 Pekanbaru yang terdiri dari 96 orang siswa dan dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data dalam penelitian ini berupa skor motivasi belajar sebelum dan setelah pembelajaran fisika dengan pendekatan kontekstual menggunakan simulasi virtual PhET yang dianalisis secara deskriptif. Selanjutnya peningkatan motivasi dianalisis dengan Independent Sampel T Test. Berdasarkan analisis data diperoleh motivasi akhir siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori tinggi dengan rata-rata peningkatan motivasi sebesar 5,13, sedangkan kelas kontrol berada pada kategori rendah yaitu sebesar 3,24. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan kontekstual menggunakan media simulasi virtual PhET dapat meningkatkan motivasi belajar siswa di SMAN 10 Pekanbaru.

Kata kunci: Media simulasi virtual PhET, pendekatan kontekstual Motivasi Belajar.

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan memerlukan berbagai inovasi, hal ini penting dilakukan untuk kemajuan kualitas pendidikan yang tidak hanya menekankan pada teori, tetapi juga harus bisa diarahkan pada pembelajaran yang bersifat praktis dan interaktif. Sesuai dengan Permendikbud No. 65 tahun 2013 yang menyatakan bahwa proses pembelajaran perlu diselenggarakan secara interaktif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk bersifat aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik dan psikologis peserta didik.

Fisika sebagai cabang dari IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses ilmiah. Sebagai bagian dari IPA, Fisika juga merupakan pokok produk dan proses yang tidak terpisahkan. Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Fisika sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan. Ini berarti bahwa dalam proses pembelajaran Fisika akan memperoleh hasil berupa pengetahuan (Trianto, 2009).

Pembelajaran merupakan proses perubahan perilaku sebagai akibat dari interaksi dengan lingkungannya (Dina Indriana, 2011). Salehuddin Yasin (2012) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa kualitas pembelajaran dapat dilihat dari aspek proses dan aspek hasil. Dalam proses pembelajaran peran guru sangat dominan, terutama metode mengajar guru. Alfian Helmi (2015) dalam penelitiannya memaparkan fenomena bahwa hampir semua guru dalam mengajar menggunakan metode ceramah. Selanjutnya Sahlan Tuah (2014) menyatakan pengajaran dengan menggunakan metode ceramah bersifat monoton membuat peserta didik bosan sehingga menyebabkan kurangnya partisipasi aktif peserta didik dan kurangnya motivasi belajar akibatnya hasil belajar kurang maksimal.

Fenomena yang terjadi di sekolah, yaitu di SMAN 10 Pekanbaru berdasarkan hasil pengamatan pada pembelajaran Fisika masih didominasi dengan menggunakan metode ceramah dan jarang menggunakan media, pembelajaran hanya berlangsung satu arah dan membuat peserta didik enggan untuk terlibat aktif sehingga hasil belajar rendah. Berdasarkan data dari guru, rata-rata nilai UH siswa kelas X adalah 68,5 dengan persentase ketuntasan 40% dan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran IPA di sekolah tersebut adalah 78. Banyaknya siswa yang belum mencapai KKM berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru Fisika dikarenakan kurangnya tingkat keaktifan, perhatian dan antusias siswa dalam pembelajaran Fisika. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa kurang memiliki motivasi belajar dalam proses pembelajaran Fisika. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa kurang memiliki motivasi belajar dalam proses pembelajaran Fisika. Materi yang bersifat abstrak hanya disampaikan dengan metode ceramah karena adanya keterbatasan pada alat peraga yang dimiliki oleh sekolah yang hanya mampu menunjukkan gejala makro saja sedangkan untuk gejala mikro itu tidak dapat ditampilkan di depan kelas, sehingga sebagian besar siswa merasa jenuh, bosan dan sulit memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak.

Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, dengan memanfaatkan teknologi informasi kebutuhan akan pentingnya laboratorium fisik dapat diatasi dengan menyediakan laboratorium virtual yang interaktif. Walaupun simulasi virtual ini belum dapat menggantikan laboratorium fisik 100%, tetapi keberadaan simulasi virtual akan sangat

membantu proses pembelajaran fisika, terutama dalam membangkitkan motivasi siswa. Media simulasi virtual adalah suatu media simulasi komputer yang menyajikan fenomena alam yang digunakan untuk membantu memperdalam pemahaman konsep di dalam pembelajaran sains (H. S. Rochman, 2007). Penggunaan media simulasi virtual dalam pembelajaran fisika dapat digunakan untuk mempertajam penjelasan dari kegiatan demonstrasi fenomena dengan menggunakan alat peraga, atau bahkan menggantikan peran dari alat-alat peraga terutama yang tidak mungkin dilakukan secara nyata di depan kelas, baik karena alasan alatnya sulit dikonstruksi atau pun karna alatnya sangat mahal dan langka. Media simulasi virtual ini diharapkan dapat mengatasi kesulitan siswa di dalam memahami dan mempelajari Fisika.

Penerapan pembelajaran kontekstual pada penelitian ini menitikberatkan pada simulasi virtual dengan *software* PhET sebagai media yang bisa meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep. Pada materi listrik dinamis penggunaan media simulasi virtual PhET dengan menggunakan metode pendekatan kontekstual siswa diharapkan dapat menemukan dan mengaitkan antara materi yang dipelajarinya dengan konteks kehidupannya sehari-hari, karna materi listrik dinamis sarat digunakan di kehidupan saat ini sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar karena dengan adanya simulasi virtual PhET siswa dapat melihat gejala mikro yang terjadi, seperti elektron yang mengalir sehingga menyebabkan lampu bisa menyala.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengembangkan suatu penelitian yang berjudul “Peningkatan Motivasi Belajar Siswa dengan Pendekatan Kontekstual menggunakan Media Simulasi Virtual PheT di SMAN 10 Pekanbaru”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMAN 10 Pekanbaru dalam rentang waktu selama 3 bulan yaitu pada bulan April hingga Juni 2017. Penelitian ini merupakan penelitian *True Eksperimental*, rancangan yang digunakan adalah *The Pretest Posttest Kontrol Group Desain*. Rancangan *Nonequivalent Kontrol Group Desain* yang digunakan seperti Gambar 1. Berikut :

R	Kelas Eksperimen	C ₁	O	C ₂
R	Kelas Kontrol	C ₁		C ₂

Gambar 1. Rancangan Penelitian *The Pretest Posttest Kontrol Group Desain* menurut Sugiyono (2014)

Subjek penelitian ini adalah siswa SMAN 10Pekanbaru, yang terdiri dari 96 orang siswa dan dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kedua kelas telah dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tentang motivasi belajar siswa yang dikumpulkan oleh peneliti melalui penyebaran angket motivasi sebelum dan sesudah pembelajaran. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa perangkat pembelajaran dan angket motivasi belajar siswa. Angket ini tersusun dari 9 indikator motivasi yaitu tekun menghadapi tugas, ulet menghadapi kesulitan,

bertanggung jawab mengerjakan tugas pribadi, percaya diri, senang mencari dan memecahkan soal-soal, adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan belajar, adanya kegiatan yang menarik dalam belajar (variasi dalam aktivitas belajar) dan lingkungan belajar yang kondusif.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Yaitu dengan menganalisa data tentang motivasi belajar siswa sebelum dan setelah pembelajaran fisika dengan pendekatan kontekstual menggunakan media simulasi virtual PhET, dimana pemberian skor motivasi belajar didasarkan pada skala Likert. Selanjutnya dianalisis peningkatan motivasi dengan SPSS menggunakan Uji Independent Sample T Test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang mendeskripsikan peningkatan motivasi belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran kontekstual dengan menggunakan media simulasi virtual PhET dalam materi listrik dinamis di kelas X SMAN 10 Pekanbaru. Hasil penelitian diperoleh dari hasil analisis terhadap angket yang diberikan kepada siswa yaitu berupa angket motivasi awal dan angket motivasi akhir, yakni dengan menganalisa skor motivasi, dan dianalisis tiap indikator motivasi, kemudian dilakukan penarikan kesimpulan untuk mengetahui apakah peningkatan motivasi belajar siswa termasuk ke dalam kategori tinggi, sedang, atau rendah.

Deskripsi Skor Motivasi Awal dan Motivasi Akhir Siswa

Dari hasil penelitian didapatkan kategori skor motivasi awal dan skor motivasi akhir siswa yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Data Skor Motivasi Awal Dan Motivasi Akhir

Kelas Penelitian	Motivasi Awal		Motivasi Akhir		Δ Rata-rata
	Rata-rata	Kategori	Rata-rata	Kategori	
Eksperimen	68,04	Sedang	76,61	Tinggi	8,63
Kontrol	64,63	Sedang	68,01	Sedang	3,38

Tabel 1 menunjukkan hasil skor motivasi awal dan motivasi akhir belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada motivasi awal belajar kedua kelas sama-sama berada pada kategori sedang, yaitu 64.63 untuk kelas kontrol dan 68.04 untuk kelas eksperimen. Pada hasil motivasi akhir, kedua kelas berada pada tingkat kategori motivasi belajar yang berbeda namun yakni 68.01 pada kelas kontrol dan 76.61 pada kelas eksperimen. Skor motivasi awal dan motivasi akhir yang tertinggi berada pada kelas eksperimen yaitu sebesar 68.04 dan 76.61. Berdasarkan data dari tabel 4.1 dengan menggunakan persamaan 20 maka didapat $\Delta X = 8.57$ dimana jika $\Delta X > 0$ maka perubahan motivasi belajar siswa dikategorikan meningkat.

Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Data hasil pengolahan skor motivasi awal, motivasi akhir dan untuk motivasi belajar berdasarkan indikator pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 2. Berikut:

Tabel 2. Peningkatan Motivasi Belajar Fisika Siswa Berdasarkan Indikator pada Kelas Eksperimen

Indikator	Skor Rata-rata		Δ Skor
	Motivasi awal	Motivasi Akhir	
1. Tekun menghadapi tugas	72,82	77,51	4,69
2. Ulet menghadapi kesulitan	62,76	70,40	7,64
3. Bertanggung jawab mengerjakan tugas pribadi	65,10	74,39	9,29
4. Percaya diri	65,75	71,48	5,73
5. Senang mencari dan memecahkan soal-soal	60,15	65,36	5,21
6. Adanya hasrat dan keinginan berhasil	70,22	74,56	4,34
7. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	75,76	79,25	3,49
8. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	70,11	72,39	2,28
9. Lingkungan belajar yang kondusif	63,83	67,41	3,58
Rata-rata	67,38	71,97	5,13

Berdasarkan data skor motivasi pada Tabel 2. diketahui bahwa rata-rata secara keseluruhan peningkatan motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen untuk semua indikator adalah 5,13, ini mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual menggunakan media simulasi virtual PhET dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan kategori sedang.

Selanjutnya dijelaskan motivasi belajar siswa berdasarkan indikator motivasi dengan pendekatan kontekstual menggunakan media simulasi virtual PhET, sebagai berikut :

a. Tekun Menghadapi tugas

Tekun menghadapi tugas berarti dapat bekerja terus menerus dalam waktu yang lama, tidak berhenti sebelum selesai (Sardiman, 2014). Hal ini berarti siswa tidak mengeluh dan melakukan apapun tugas yang diberikan oleh gurunya. Berdasarkan Tabel 4.1 tampak pada indikator 1 kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 4,69 Peningkatan skor di kelas eksperimen disebabkan pada fase pembelajaran terutama pada fase diskusi kelompok

Pada fase diskusi siswa mendiskusikan LKS yang diberikan guru dan mengajak siswa untuk bekerja sama dalam sebuah kelompok. Fase ini merupakan hasil percobaan siswa menggunakan media simulasi, oleh karena itu siswa dituntut untuk bersungguh-sungguh dan tekun mengerjakan LKS. Soal-soal yang ada di LKS mengarah kepada hasil percobaan yang telah dilakukan siswa menggunakan media simulasi virtual. Adanya dorongan untuk bisa menjawab soal-soal agar bisa mendapatkan skor terbaik membuat siswa tekun untuk mengerjakan tugas ataupun LKS. Hal ini sesuai dengan pendapat Sardiman (2014) yang menyatakan bahwa adanya dorongan atau motif yang baik menghasilkan ketekunan yang membawa keberhasilan (prestasi) dan selanjutnya pengalaman sukses tersebut akan memotivasi peserta didik untuk tekun mengerjakan tugas berikutnya.

b. Ulet menghadapi kesulitan

Sardiman (2014) menyatakan bahwa ulet menghadapi kesulitan berarti tidak mudah putus asa, tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasi yang telah dicapai). Artinya siswa yang memiliki motivasi tinggi tidak akan menyerah dengan persoalan yang dihadapinya dan sabar dalam menyelesaikan tugas ataupun soal yang sulit.

Berdasarkan hasil skor rata-rata tiap indikator motivasi setelah menggunakan media simulasi virtual PhET dengan pendekatan kontekstual rata-rata indikator ulet menghadapi kesulitan di kelas eksperimen meningkat dari 62,76 menjadi 70,40 berada pada kategori peningkatan sedang dengan peningkatan sebesar 7,64. Peningkatan skor di kelas eksperimen tersebut dipicu karena pada model pembelajaran kooperatif mengajak siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui diskusi kelompok, pengelompokan memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama satu dengan yang lain, memecahkan masalah dan menyimpulkannya. Sehingga membuat siswa terlatih untuk menghadapi dan memecahkan setiap permasalahan dan tugas yang diberikan Hal ini sesuai dengan pernyataan Melvin L. Silberman (2004) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif bersifat konstruktif dimana dapat melatih siswa dalam menghadapi dan memecahkan masalah atau kesulitan.

c. Bertanggung Jawab Mengerjakan Tugas Pribadi

Indikator ini menyatakan bahwa siswa yang termotivasi tidak mengharapkan bantuan orang lain, ia akan mengerjakan tugasnya sendiri dan bertanggung jawab mengerjakan tugas pribadi tersebut. Pada pembelajaran dengan pendekatan kontekstual siswa mengaitkan apa yang telah dipelajarinya dengan kehidupannya sehari-hari sehingga siswa cenderung mengerjakan tugas pribadinya sendiri. Pada langkah kedua dalam pembelajaran siswa membaca dan mengerjakan percobaan pada media simulasi secara bergantian, sehingga siswa mempelajari saat ia mengalami pembelajaran, sehingga siswa bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas pribadi. Berdasarkan data Tabel 4.2 terlihat pada indikator 3 setelah diterapkannya pendekatan kontekstual menggunakan media simulasi virtual skor

rata-rata di kelas eksperimen meningkat dari 65,10 menjadi 74,39 berada pada kategori peningkatan sedang dengan peningkatan sebesar 9,29. Secara tidak langsung indikator bertanggung jawab ini sudah dilatihkan kepada siswa dalam proses pembelajaran, yaitu dimana semua siswa dalam kelompok membaca, berdiskusi dan menulis hasil diskusi mereka pada LKS masing-masing.. Siswa yang bekerja dalam situasi pembelajaran kooperatif didorong untuk bekerjasama dan bertanggung jawab pada suatu tugas dan mereka mengkoordinasikan usahanya untuk menyelesaikan tugasnya (Ibrahim dkk, 2000)

d. Percaya Diri

Kepercayaan akan kemampuan diri sendiri mempengaruhi siswa dalam usahanya, ketekunannya dan prestasinya. Dibandingkan dengan siswa yang meragukan kemampuan belajarnya, siswa yang merasa mampu menguasai suatu keahlian atau melaksanakan suatu tugas akan siap berprestasi (Santrock, 2011). Dalam indikator ini menyatakan bahwa siswa yang termotivasi tidak akan terpengaruh oleh orang lain dan memiliki pendirian yang kuat. Berdasarkan data Tabel 4.2 terlihat pada indikator 4 di kelas eksperimen skor rata-rata motivasi siswa meningkat dari 65,75 menjadi 71,48 berada pada kategori peningkatan sedang. Peningkatan skor di kelas eksperimen tersebut dipicu oleh fase dalam mengerjakan LKS yaitu mengerjakan percobaan secara bergiliran yang mana fase tersebut bersifat mengkonstruktif, membangun pengetahuan dan kerangka berfikir siswa secara mandiri melalui diskusi kelompok. Dimana siswa dituntut untuk bisa mengungkapkan pendapatnya, kemudian berdiskusi menyatukan pendapat mereka dan mengambil sebuah kesimpulan, yang pada akhirnya siswa pun ikut merasa percaya pada diri mereka karena mereka dapat menyelesaikan persoalan dengan usahanya sendiri. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan yang diungkapkan Palupi Purnamawati (2010) bahwa pembelajaran yang bersifat menemukan sendiri dapat meningkatkan pola pikir siswa dan dapat mengembangkan ruang gerak siswa sehingga membuat siswa lebih percaya diri dalam proses pembelajaran.

e. Senang Mencari dan Memecahkan Soal

Motivasi siswa akan bertambah jika guru memberi tugas yang menantang dalam lingkungan yang mendukung proses penguasaan materi (Santrock, 2011). Pada indikator ini, berdasarkan Tabel. 4.2 juga terjadi perubahan motivasi sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen, dimana skor rata-rata motivasi siswa meningkat dari 60,15 menjadi 65,36 berada pada kategori peningkatan sedang dengan peningkatan skor sebesar 5,21

Secara tidak langsung indikator ini akan terlatih bersamaan dengan indikator 1 (teknik menghadapi tugas) dan indikator 2 (ulet menghadapi kesulitan), yaitu pada tahap *experiencing* dan *applying*. Dimana pada tahap kedua siswa mengalami sendiri dan dilatih untuk memecahkan setiap permasalahan dan soal-soal dengan kelompoknya, sedangkan pada tahap ketiga menerapkan yaitu pada saat mengerjakan LKS siswa diharapkan untuk bisa mengaplikasikan media untuk

menjawab soal-soal pada LKS, hal ini membuat siswa menjadi terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal.

f. Adanya hasrat dan keinginan berhasil

Santrock (2011) mengungkapkan bahwa siswa dengan ekspektasi rendah akan berprestasi rendah, sehingga guru harus meyakinkan dan membantu siswa tersebut agar mencapai kesuksesan. Berdasarkan Tabel. 4.2, tampak pada indikator 6 mengalami perubahan motivasi dari 70,22 menjadi 74,56 antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen.

Peningkatan skor di kelas eksperimen tersebut dipicu oleh tahap pembelajaran yang memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik, yaitu diberikan penghargaan kepada kelompok dengan skor tertinggi, sehingga hal ini memacu semangat siswa untuk berhasil, terutama berhasil dalam menjawab soal-soal pada LKS dengan benar. Hal ini didukung oleh pendapat Nurahmi Harahap (2013) yang menyatakan bahwa adanya perlombaan dan penghargaan yang diberikan kepada kelompok memungkinkan setiap anggota kelompok akan saling membantu. Hal semacam ini akan mendorong setiap anggota kelompok untuk memperjuangkan keberhasilan kelompoknya dengan demikian keberhasilan setiap individu pada dasarnya adalah keberhasilan kelompok.

g. Adanya Dorongan dan Kebutuhan dalam Belajar

Siswa yang termotivasi belajar pasti memiliki alasan yang kuat untuk belajar dan menganggap bahwa belajar adalah kebutuhan yang sangat penting. Indikator ini berhubungan dengan indikator sebelumnya, apabila siswa memiliki hasrat untuk berhasil maka ia pasti menganggap bahwa belajar itu adalah kebutuhan. Berdasarkan data Tabel 4.2 terlihat bahwa peningkatan tampak pada indikator 7 yaitu sebesar 3,49. Dimana setelah diterapkannya pendekatan kontekstual dengan menggunakan media *physics circuit* skor rata-rata kelas eksperimen meningkat dari 75,76 menjadi 79,25 dan berada pada kategori peningkatan rendah

Adanya peningkatan skor di kelas eksperimen dikarenakan tahap applying dimana siswa di dalam kelompok harus menjawab soal-soal yang ada di LKS dan mengerjakan percobaan secara bergiliran. Hal ini menyebabkan setiap siswa memiliki kebutuhan untuk memahami materi pelajaran dan siswa mempunyai dorongan untuk bisa menjawab pertanyaan yang terdapat dalam kompleks soal. Hal ini didukung oleh pendapat Syaiful Bahri Djamarah (2002) yang menyatakan bahwa siswa tidak akan mempelajari sesuatu apabila yang dikerjakannya tidak terkait dengan kebutuhannya. Dengan adanya penghargaan kepada kelompok terbaik akan mendorong siswa untuk mempelajari materi pelajaran di rumah dan bersungguh-sungguh mengikuti pelajaran di sekolah. Hal ini didukung oleh pendapat Singh (2011) yang menyatakan bahwa adanya permainan, sistem skor dan penghargaan dalam pembelajaran akan meningkatkan motivasi, dorongan, hasrat dan kebutuhan siswa untuk belajar lebih rajin lagi.

h. Adanya Kegiatan Yang Menarik Dalam Belajar (Variasi Dalam Aktivitas Belajar)

Terciptanya pembelajaran yang menarik dan menyenangkan akan meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa (Supardi, 2010). Dryden dan Voss (2003) mengatakan bahwa belajar akan efektif jika suasana pembelajaran menyenangkan, suasana yang menyenangkan dan tidak diikuti suasana tegang sangat baik untuk membangkitkan motivasi untuk belajar.

Pada Tabel 2, tampak bahwa peningkatan pada indikator ini meningkat sebesar 2,28. Dimana setelah diterapkannya pendekatan kontekstual menggunakan media simulasi virtual PhET, skor motivasi meningkat dari 70,11 menjadi 72,39. Adanya peningkatan skor motivasi di kelas eksperimen disebabkan karena adanya unsur yang menarik dalam pembelajaran dengan pendekatan kontekstual menggunakan media simulasi virtual PhET. Dimana sebelumnya siswa belum pernah dibelajarkan dengan pendekatan kontekstual dan juga karena adanya penggunaan media simulasi virtual PhET. Penggunaan media simulasi sebagai media dalam pembelajaran akan menghilangkan rasa bosan siswa. Dimana sebelumnya pada saat guru memberikan penjelasan materi siswa lama kelamaan akan jenuh dan bosan kemudian kejenuhan akan berkurang ketika melakukan percobaan menggunakan media simulasi virtual PhET mengerjakan LKS dan membahas LKS tersebut bersama-sama. Kemudian rasa bosan itu akan semakin berkurang ketika siswa berhasil membuat rangkaian didalam media simulasi, dimana siswa menjadi senang dalam belajar. Hilangnya rasa bosan dalam diri siswa menandakan bahwa tingkat motivasi siswa berubah kearah yang positif.

Media simulasi virtual PhET membuat antusias siswa yang lebih tinggi karena merupakan media baru dalam pembelajaran fisika dengan memanfaatkan ketertarikan siswa, sehingga efektif untuk meningkatkan motivasi siswa.

i. Lingkungan Belajar Yang Kondusif

Slameto (2010) menyatakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah lingkungan belajarnya. Siswa yang termotivasi akan selalu mengikuti pembelajaran dengan baik dimanapun dia ditempatkan. Berdasarkan data Tabel. 4.2, terlihat bahwa pada kelas eksperimen terdapat peningkatan skor pada indikator 9, dimana sebelum pembelajaran 63,83 dan setelah pembelajaran skor motivasi naik menjadi 67,41 dengan peningkatan sebesar 3,58 pada kategori peningkatan rendah.

Adanya peningkatan motivasi pada indikator 9 ini disebabkan karena dalam pembelajaran kooperatif siswa dibagi kedalam beberapa kelompok yang heterogen dan tidak menimbulkan kecemburuan sosial antar kelompok sehingga terciptanya pembelajaran yang kondusif dalam kelompok. Dimana siswa merasa nyaman untuk belajar, karena kelompok yang heterogen membuat siswa mudah transfer informasi (belajar dengan teman yang lebih pintar). Hal ini didukung oleh penelitian Tzu Hua Huang, *et al* (2009) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran kooperatif pengelompokan siswa secara heterogen menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif.

Berdasarkan analisa skor motivasi awal dan motivasi akhir belajar siswa diketahui dengan pendekatan kontekstual dengan menggunakan media simulasi virtual PhET dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Dimana peningkatan motivasi kelas eksperimen berada pada kategori sedang yaitu sebesar 5,13 Sehingga hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dengan menggunakan media simulasi virtual PhET dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan kontekstual menggunakan media simulasi virtual PhET meningkatkan motivasi belajar siswa. Dimana skor motivasi akhir siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori tinggi, setiap indikator motivasi mengalami peningkatan dan rata-rata peningkatan motivasi belajar siswa berada pada kategori sedang.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka penulis menyarankan penerapan pendekatan kontekstual dengan menggunakan media simulasi virtual PhET dapat dijadikan salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Bagi peneliti selanjutnya penulis juga menyarankan dalam penerapan pendekatan kontekstual dan penggunaan media yang lebih interaktif dan cocok untuk materi yang berupa konsep dan analisis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. 2011. *Cooperative Learning, Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Cet V. Pustaka Belajar. Yogyakarta.
- Alfian Helmi . 2015. *Kinerja Guru Dalam Meningkatkan Prestasi Siswa Pada SMP Negeri 2 Babahrot Aceh Barat Daya*. *Jurnal Administrasi Pendidikan Pascasarjana Universitas Syiah Kuala*. ISSN 2302-0156 Vol3 (1): 1-15.
- A.M., Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*.PT. Rajagrafindo Persada.Jakarta
- Andi. S., P. Sinaga., I. Kaniawati., E. Suhendi., 2009. Efektivitas Penerapan Media Simulasi Virtual Pada Pendekatan Pembelajaran Konseptual Interaktif dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Meminimalkan Miskonsepsi.*Jurnal pendidikan fisika FPMIPA UPI*. Bandung.
- Ayu Zumaroh Khasanah. 2013 . *Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Underachiever Melalui Layanan Bimbingan Kelompok Pada Siswa SD Negeri Pakunden Semarang*. Skripsi. UNNES.Semarang

- Arsyad, M. Azhar. 2008. *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- BSNP. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, BSNP. Jakarta.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Jakarta.
- Dudi Indrajit. 2009. *Mudah dan Aktif Belajar Fisika untuk Kelas X Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Hake R, R., 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Woodland Hills: Dept of Physics. Indiana University. (Online) Tersedia: <http://www.physics.indiana.edu/sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf> (diakses pada 21 september 2016)
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. CV. Pustaka Setia. Bandung
- Hamzah B. Uno. 2007. *Teori Motivasi Dan Pengaruhnya, Analisis Bidang Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Ibrahim, M., Rachmadiarti, F., Nur, M., dan Ismono. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. University Press. Surabaya
- John W. Creswell. 2010. *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. Terjemahan Achmad Fawaid. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Liu, Min., Horton, Lucas., Olmanson, Justin., and Toprac, Paul. 2011. *A Study Of Learning And Motivation In A New Media Enriched Environment For Middle School Science*. *Education Tech. Research Dev.* 59, 249–265.
- M. Ngalim Purwanto. 1988 *Psikologi Pendidikan*, Penerbit Remadja (RK) Karya CV. Bandung.
- Ratni Sirait dan Sahyar. 2013. Analisis Penguasaan Konsep Awal Fisika dan Hasil Belajar Fisika Pada Pembelajaran Menggunakan Model Inquiri Training Pada Materi Listrik Dinamis. Jurusan Pendidikan Fisika Pascasarjana Universitas Medan. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 2(1). ISSN: 2301-7651.
- Slavin, R.E. 2005. *Cooperative Learning Theory Research and Practice*. Allyn and Bacon. London.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.

Suparmo Tri Widodo. 2009. *Panduan Pembelajaran Fisika untuk SMA*. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta

Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu. Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Edisi 1. Cet 4*. Bumi Aksara. Jakarta.

Warsita. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Rineka Cipta. Jakarta