

## PEMANFAATAN MEDIA TIK TUTORIAL SEBAGAI SUPLEMEN DEMONSTRASI PADA PEMBELAJARAN ALAT UKUR DI SMP

David Nissius Siregar<sup>(1)</sup>, Eko Suyanto<sup>(2)</sup>, Feriansah Sesunan<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila; David.siregar396@ymail.com;

<sup>(2)</sup> Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila

***Abstract:** The Use of ICT Tutorial Media As a Supplement To Demonstrate on Measuring Instrument Learning in Junior High School. The purposes of this study were: to determine the increasing of cognitive learning outcomes of students, to build the students Science Process Skills, to create character of students, to build activity, to build the attitudes of students toward the use of ICT media as a supplement tutorial demonstration on measuring instruments . This research was conducted in the first semester of the academic year 2013/2014 at the Junior High School 1 Pesisir Selatan, West Lampung. The population of this research was every students of class VII and the sample was class VII A of 26 students. The research design used is a One-Shot Case Study. The results is that by using the tutorial ICT media as a supplement to demonstrate on measuring instruments learning, there is an increase in cognitive learning outcomes of students, to build KPS students, to create the character of the students, to build the activities of the students, and to build a positive attitudes of the students.*

**Abstrak:** Pemanfaatan Media TIK Tutorial Sebagai Suplemen Demonstrasi Pada Pembelajaran Alat Ukur Di SMP. Penelitian ini bertujuan untuk: mengetahui pertambahan hasil belajar ranah kognitif, membangun KPS, menciptakan karakter, membangun aktivitas, membangun sikap siswa terhadap pemanfaatan media TIK Tutorial sebagai suplemen demonstrasi pada alat ukur. Penelitian ini dilakukan di semester ganjil pada tahun ajaran 2013/2014 di SMP Negeri 1 Pesisir Selatan, Lampung Barat. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII sedangkan sampel yaitu kelas VII A dengan jumlah 26 siswa. Pemilihan sampel dilakukan dengan memilih 1 kelas secara random dari 4 kelas yang ada. Hasil penelitian menggunakan media TIK tutorial sebagai suplemen demonstrasi pada pembelajaran alat ukur terdapat peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa, dapat membangun KPS siswa, dapat menciptakan karakter siswa, dapat membangun aktivitas siswa, dan dapat membangun sikap positif siswa.

**Kata kunci:** aktivitas, hasil belajar, karakter, keterampilan proses sains, media, ranah kognitif, sikap .

## PENDAHULUAN

Fisika adalah salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari gejala-gejala alam tidak hidup. Dalam pembelajaran fisika sangat dibutuhkan sebuah metode untuk mengetahui dan menunjukkan gejala-gejala alam tersebut. Metode ini disebut metode demonstrasi. Dalam melaksanakan demonstrasi sangat diperlukan sebuah media pembelajaran. Media pembelajaran dalam metode demonstrasi berfungsi untuk mempermudah guru dalam memberi informasi konsep fisika kepada siswa dan dapat meningkatkan pola berfikir logis, objektif, kritis sistematis dan rasional serta keterampilan proses sains (KPS). Selain itu dapat membangun karakter siswa yang tekun, disiplin, teliti dan memiliki rasa hormat dan tanggung jawab. Demonstrasi adalah cara pengolahan pembelajaran dengan memperagakan atau menunjukkan kepada siswa suatu proses, atau situasi benda baik sebenarnya, model maupun tiruannya dan dijelaskan secara lisan. Menurut Sanjaya (2006) demonstrasi adalah cara penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan pada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu yang sedang dipelajari baik dalam bentuk sebenarnya maupun dalam bentuk tiruan yang dipertunjukkan oleh guru atau sumber belajar lain yang ahli dalam topik bahasan yang harus didemonstrasikan. Metode Demonstrasi biasanya berkenaan dengan tindakan-tindakan atau prosedur yang dilakukan misalnya : proses mengerjakan sesuatu, proses menggunakan sesuatu, membandingkan suatu cara dengan cara lain, atau untuk mengetahui/melihat kebenaran sesuatu.

Menggunakan media TIK Guru juga bisa melakukan demonstrasi yang

digunakan untuk menampilkan suatu kegiatan di depan kelas. Dengan TIK, guru bisa membuat suatu film cara-cara melakukan suatu kegiatan misalnya cara melakukan pengukuran dengan jangka sorong yang benar sehingga dengan cara ini pelajar bisa diarahkan untuk melakukan kegiatan yang benar atau mengambil kesimpulan dari kegiatan tersebut. Pembelajaran yang dipadukan dengan pemanfaatan media TIK tutorial pada materi fisika dapat membantu siswa dalam memperkaya atau menambah wawasan dari materi pelajaran yang dicapai. Menurut Asyhar (2011): “media pembelajaran memiliki cakupan yang sangat luas, yaitu termasuk manusia, materi atau kajian yang membangun suatu kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Media pembelajaran mencakup semua sumber yang diperlukan untuk melakukan komunikasi dalam pembelajaran, sehingga bentuknya bisa berupa perangkat keras (*hardware*), dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan pada perangkat keras itu.

Fungsi dari media Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam kegiatan pembelajaran di dalam sebuah kelas salah satunya adalah sebagai, suplemen (tambahan) yang artinya adalah dengan memanfaatkan media TIK tutorial siswa dapat memperkaya ilmu yang didapat melalui bahan tambahan materi yang diajarkan. Adanya pemanfaatan media TIK tutorial yaitu sebagai suplemen atau tambahan untuk mengoptimalkan pembelajaran fisika dikombinasikan dengan menggunakan metode demonstrasi. Menurut Siahaan (2002) menyatakan bahwa sebagai bagian dari pembelajaran, TIK memiliki peran yaitu sebagai suplemen.

Dari latar belakang tersebut, dilakukanlah penelitian untuk dapat

meningkatkan hasil belajar siswa dalam semua aspek penilaian, seperti: meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa, menumbuhkan KPS, membangun karakter siswa, meningkatkan aktivitas siswa, dan menumbuhkan sikap positif siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian pemanfaatan media TIK tutorial sebagai suplemen demonstrasi pada pembelajaran alat ukur ini dilaksanakan di SMPN 1 Pesisir Selatan pada tanggal 19 Agustus 2013 sampai 2 September 2013. Berdasarkan populasi yang terdiri dari 4 kelas diambil 1 kelas secara acak sebagai sampel. Sampel pada penelitian ini yaitu 26 Siswa kelas VIIA SMPN 1 Pesisir Selatan Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *One-Shot Case Study*. Pada desain ini, dilakukan *pretest* sebelum diberikan perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan menggunakan media TIK tutorial. Pada penelitian ini terdapat dua variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebas adalah pemanfaatan media TIK tutorial sebagai suplemen demonstrasi, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar ranah kognitif, Keterampilan Proses Sains (KPS), karakter siswa, aktivitas siswa, dan sikap siswa. Analisis instrumen dilakukan dengan menggunakan uji validitas isi dan uji reliabilitas. Uji validitas isi dengan menyesuaikan soal pretes dan postes dengan tujuan RPP dan reliabilitas soal yang dikakukan dengan program SPSS. Teknik analisis data untuk data hasil belajar ranah kognitif yaitu dengan menghitung skor

*Gain*, melakukan uji normalitas dengan SPSS, melakukan uji *Paired Sample T-test* dengan SPSS, dan mengambil keputusan terhadap hipotesis penelitian. Data KPS, karakter, aktivitas dan sikap dideskripsikan oleh peneliti.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Uji Instrumen

Uji reliabilitas soal yaitu dengan cara menggunakan metode *Alpha ronbach's* yang diukur berdasarkan skala *Alpha cronbach's* sebesar 0,636 dan 0,610 dapat disimpulkan bahwa instrumen reliabel.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Sebelum melaksanakan pertemuan siswa terlebih dahulu diberi soal *pretest*. Proses pembelajaran berlangsung selama 3 kali tatap muka dengan alokasi waktu 2x40 menit setiap pertemuan. Pertemuan pertama yaitu praktek mengukur menggunakan alat ukur panjang dan massa. Pertemuan kedua dilakukan selama jam pelajaran dengan melakukan praktek mengukur dengan alat ukur suhu, waktu dan volume, dan. Terakhir, pertemuan ketiga melakukan praktek mengukur menggunakan alat ukur listrik. Siswa mengerjakan soal *posttest* dan mengisi angket sikap siswa terhadap penggunaan media TIK tutorial. Pemanfaatan media TIK tutorial sebagai suplemen demonstrasi pada pembelajaran alat ukur adalah pembelajaran dimana media TIK digunakan sebagai tambahan dalam pemaparan pesan pembelajaran menggunakan metode demonstrasi dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Secara keseluruhan proses pembelajaran dengan menggunakan media TIK tutorial disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kegiatan Pembelajaran Alat Ukur dengan Memanfaatkan Media TIK Tutorial sebagai Suplemen Demonstrasi

Tahap	Kegiatan Pembelajaran
Kegiatan Pendahuluan	Guru melakukan pengabsenan, menanyakan pertanyaan pembuka Untuk melecut siswa dalam pelajaran pengukuran dan menjelaskan Manfaat pengukuran dalam kehidupan sehari-hari.
Kegiatan inti : eksplorasi	Guru menjelaskan prosedur mengukur dan membaca hasil ukurnya, siswa diminta untuk duduk berkelompok, memberikan alat ukur sebanyak satu alat ukur untuk setiap kelompok. Serta memandu siswa untuk melakukan praktikum dan mengerjakan lembar kerja siswa.
Kegiatan Inti: elaborasi	Guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan LKS secara berkelompok, mempersilahkan setiap kelompok untuk membaca dan kelompok lain menulis di kolom yang telah disiapkan di LKS dan mendiskusikan hasil jawaban antara perkelompok.
Kegiatan inti: konfirmasi	Guru menilai setiap jawaban kelompok yang maju ke depan kelas, memberikan waktu untuk bertanya kepada siswa mengenai materi yang belum jelas dan memberikan penguatan menggunakan media TIK tutorial. Media TIK berupa program tutorial yang diberikan berupa satu laptop untuk setiap satu kelompok.
Penutup	Guru memberikan pendapat untuk perbaikan, guru memberikan tugas dan menutup pelajaran dengan salam.

### 3. Data Penelitian

Terdapat 5 data yang diambil pada penelitian ini yaitu:

#### a. Data Hasil Belajar Ranah Kognitif

Tabel 2. Klasifikasi *N-Gain* hasil belajar ranah kognitif siswa

Pembelajaran	Perolehan Skor
<i>Pretest</i>	33
<i>Posttest</i>	75,4
Gain Tertinggi	81
Gain Terendah	50
Rata-rata <i>Gain</i>	61
Rata-rata <i>N-Gain</i>	0,63
Kategori	Sedang

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa nilai *N-Gain* mempunyai kategori sedang dengan rata-rata *N-Gain* 0,63 yang artinya mengalami peningkatan setelah pembelajaran dengan pemanfaatan media TIK tutorial sebagai suplemen demonstrasi.

#### b. Data Keterampilan Proses Sains (KPS)

Tabel 3. Data Keterampilan Proses Sains

No	SUB KETERAMPILAN	Skor Rata2 Pertemuan			Rata-Rata
		Per 1	Per 2	Per 3	
K1	Mengukur	2,4	2,4	2,5	<b>2,4</b>

No	SUB KETERAMPILAN	Skor Rata2 Pertemuan			Rata-Rata
		Per 1	Per 2	Per 3	
K2	Membandingkan	2,3	2,2	2,2	<b>2,2</b>
K3	Membuat data	2,2	2,5	2,3	<b>2,3</b>
K4	Infering Data	2	2,3	2	<b>2,1</b>
K5	Mengkomunikasikan	1,8	2,3	2	<b>2</b>
<b>Rata - Rata</b>		<b>2,1</b>	<b>2,3</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa terdapat peningkatan rata-rata antara pertemuan pertama dan kedua. Hanya saja pada pertemuan tiga terjadi penurunan tetapi penurunan nilai rata-rata tidak terlalu drastis menurun masih pada rentang yang tetap.

c. Data Karakter Siswa

Tabel 4 Data Karakter Siswa

No	SUB KARAKTER	Skor Rata2 Pertemuan			Rata - Rata
		Per1	Per 2	Per 3	
K1	Tekun	3,2	3,5	3,1	<b>3,2</b>
K2	Teliti	3	3,2	3,2	<b>3,1</b>
K3	Tanggung Jawab	3,1	3,2	3,2	<b>3,1</b>
K4	Jujur	3	3,2	3,3	<b>3,1</b>
K5	Percaya Diri	3,1	3	3	<b>3</b>
K6	Menghargai Pendapat	2,9	3,1	3,3	<b>3,1</b>
K7	Kerjasama	3	3,1	3,1	<b>3</b>
<b>Rata - Rata</b>		<b>3</b>	<b>3,3</b>	<b>3,1</b>	<b>3</b>

Berdasarkan Tabel 4 terdapat tujuh karakter yang ingin diteliti oleh peneliti pada tiga kali pertemuan pembelajaran alat ukur. Ketujuh karakter tersebut K1 sampai dengan K7 menunjukkan nilai rata-rata yang cenderung tetap.

d. Data Aktivitas Siswa

Tabel 5 Tabel Aktivitas Siswa

No	Aktivitas	Nilai rata-rata			Rata-rata
		Per 1	Per 2	Per 3	
1	Bertanya	19	28	29	<b>25.33</b>
2	Menjawab	14	9	17	<b>13.33</b>
3	Menanggapi	14	13	34	<b>20.33</b>
4	Memperhatikan	126	152	171	<b>149.66</b>
5	Mengerjakan LKS	51	52	76	<b>6.88</b>
6	Membuat catatan	37	29	31	<b>3.73</b>
7	Berdiskusi	28	30	35	<b>3.577</b>
8	Presentasi	2	4	8	<b>4.66</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>48,25</b>	<b>36.375</b>	<b>39.625</b>	<b>15.42</b>

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa aktivitas paling sering dilakukan adalah aktivitas memperhatikan, dilanjutkan dengan aktivitas bertanya,

menanggapi, menjawab, mengerjakan LKS, presentasi, membuat catatan dan paling rendah adalah berdiskusi.

e. Data Sikap Siswa

Tabel 6. Tabel Sikap Siswa

No.	Uraian Pernyataan	SS		S		TS		STS	
		N	%	n	%	n	%	N	%
1	Bertanya apabila mengalami kesulitan.	23	88	3	11	0	0	0	0
2	Terampil melakukan pengukuran	13	50	13	50	0	0	0	0
3	Menyenangkan menggunakan media TIK	12	46	14	54	0	0	0	0
4	Materi mudah dipahami menggunakan media TIK	13	50	12	46	1	4	0	0
5	Menggunakan media TIK minat belajar meningkat	5	19	19	73	2	8	0	0
6	Menggunakan media TIK motivasi belajar meningkat	5	19	18	69	2	8	1	4
7	Belajar mengukur menggunakan media tidak praktis	0	0	0	0	13	50	13	50
8	Media TIK menjadikan materi lebih mudah	8	31	13	50	3	12	2	8
9	Menggunakan alat ukur yang tepat sangat penting	15	58	11	43	0	0	0	0
10	Pengukuran berulang sangat penting	16	62	8	31	1	4	1	4
11	Lebih aktif menggunakan LKS	10	38	15	58	1	4	0	0
12	Penggunaan LKS membuat pelajaran lebih mudah	10	38	15	58	1	4	0	0
13	Penting memperhatikan ketelitian	16	62	10	38	0	0	0	0
14	Akan mengubah hasil pengukuran jika berbeda	2	8	4	15	13	50	7	23
15	Hasil percobaan harus sama dengan guru	2	8	15	58	6	23	3	12
16	Boleh mengubah data asal dapat tanggung jawab	2	8	12	46	6	23	6	23
17	Menulis data apa adanya	6	23	8	31	10	38	2	8
18	Mendengarkan saran dari teman apabila hasil beda	4	15	8	31	10	38	4	15
19	LKS harus dikerjakan bersama, walau bias sendiri	1	4	9	35	6	23	10	38
20	Bersama teman sekelompok harus mengerjakan walau sulit.	10	38	16	62	0	0	0	0

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa persentase jawaban siswa menunjukkan respon positif yang artinya

pembelajaran dengan memanfaatkan media TIK tutorial sebagai suplemen demonstrasi diterima oleh siswa.

## 1. Pengujian Hipotesis

Pengujian dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test*. Perolehan disdistribusi normal dapat menggunakan program SPSS 17.0 dengan

metode *Kolmogorov-Smirnov* akan diperoleh nilai probabilitas atau sig. untuk data *pretest* dan *posttest* yang dapat dilihat dari tabel 4.8

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Data	Asymp. Sig. (2-tailed)	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,623	Normal
<i>Posttest</i>	0,168	Normal

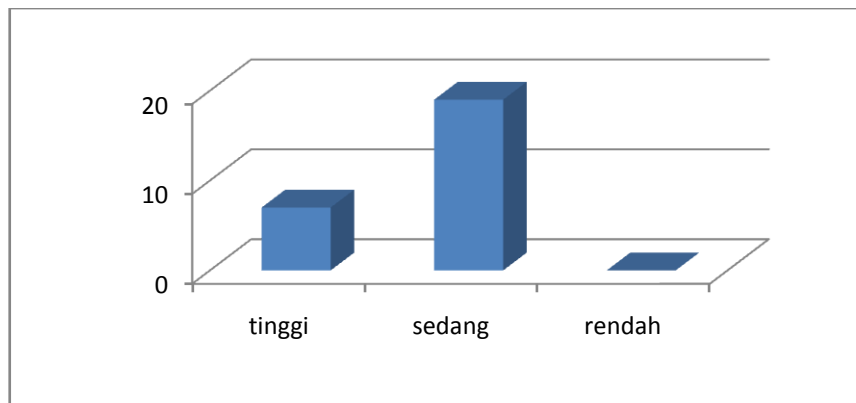
Kemudian dilanjutkan dengan menguji hipotesis menggunakan *Paired Sample T-Test* untuk menguji apakah ada peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media TIK tutorial sebagai suplemen demonstrasi pada pembelajaran alat ukur. Diketahui bahwa nilai *sig* dari pair *pretest* dan

*posttest* sebesar 0,000 yang artinya lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif pada pembelajaran alat ukur dengan pemanfaatan media TIK tutorial sebagai suplemen demonstrasi.

## PEMBAHASAN

### 1. Peningkatan hasil belajar ranah kognitif

Data *N-Gain* hasil belajar kognitif tiap secara grafik pada Gambar 1. pertemuan dapat disajikan



Gambar1. Grafik Rata-Rata *N-Gain* Siswa

Pembelajaran dengan pemanfaatan media TIK Tutorial sebagai suplemen demonstrasi membuat siswa tertarik, menciptakan pembelajaran yang aktif, serta lebih memberikan keleluasaan kepada siswa dalam melaksanakan praktek mengukur. Hal ini mem-

engaruhi pengetahuan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran alat ukur sehingga terdapat perbedaan yaitu sebagai suplemen yang sifatnya pilihan/opsional, pelengkap (komplemen) atau pengganti (substitusi). Pada pembelajaran menggunakan

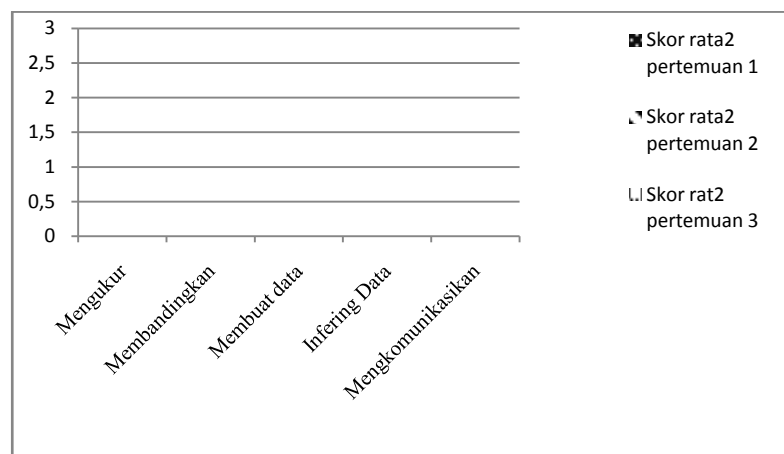
media TIK tutorial sebagai suplemen demonstrasi digunakan ketika fase konfirmasi yaitu ketika semua proses menggunakan alat ukur yang sesungguhnya sudah digunakan, sehingga siswa lebih memahami materi hasil belajar ranah kognitif. Penggunaan media TIK tutorial merupakan contoh dari kegiatan mengajar belajar yang modern yang bertujuan memberikan ketuntasan materi secara mandiri kepada siswa. Ditambahkan dengan pernyataan

Siahaan (2002) yang menyatakan bahwa media sebagai bagian dari pembelajaran, TIK memiliki peran melalui program yang digunakan. Berdasarkan analisis data dan pendapat yang pendukung, dapat dinyatakan pemanfaatan media TIK tutorial sebagai suplemen demonstrasi terdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif yaitu saat *pretest* dan saat *posttes*. dalam tingkatan sedang dengan rata-rata *N-Gain* yang di dapat semakin besar.

## 2. Keterampilan Proses Sains Siswa

Nilai masing-masing keterampilan proses sains ditunjukkan

dalam grafik 2. dibawah ini



Gambar 2. Grafik Rata-Rata KPS

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran alat ukur dengan memanfaatkan media TIK tutorial sebagai suplemen demonstrasi dapat menumbuhkan keterampilan proses sains siswa. Terlihat bahwa nilai rata-rata KPS dari pertemuan ke pertemuan mengalami peningkatan.

Keterampilan proses sains siswa yang diamati oleh peneliti adalah sejak siswa melakukan pengukuran, membandingkan, membuat data, infering data, dan mengomunikasikan data hasil pengukuran. Keterampilan

mengukur siswa mendapat skor rata-rata paling tinggi ini disebabkan karena, Semua siswa diwajibkan untuk melakukan pengukuran sendiri guna mengisi data pada LKS. Keterampilan megkomunikasikan merupakan keterampilan paling rendah karena hanya beberapa orang yang bertugas mempresentasikan data hasil pengukuran yang diperoleh. Penilaian KPS didasarkan kepada prediktor yang telah dibuat dan didukung dengan LKS. Pada keterampilan mengukur sebagian siswa sudah memenuhi ketentuan ketiga



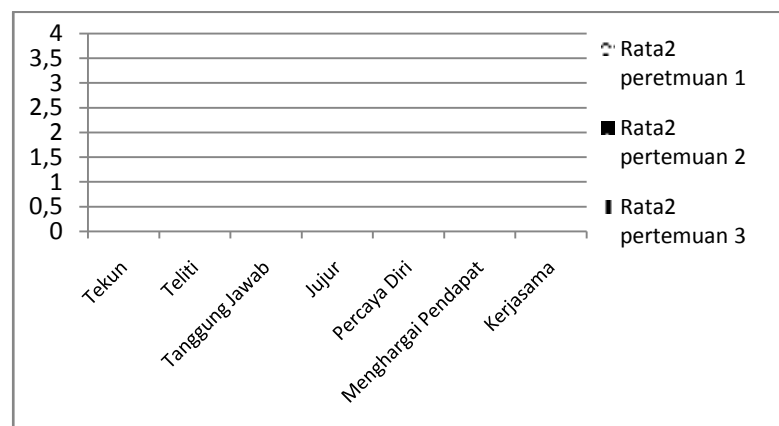
prediktor dimana siswa mampu melakukan pengukuran yang sesuai dan menuliskan data dengan benar, selanjutnya keterampilan membandingkan rata-rata sudah bisa memilih alat ukur yang sesuai dengan benda yang akan diukur, kemudian keterampilan membuat data pada keterampilan ini rata-rata siswa memiliki nilai 2,3 dengan prediktor Membuat tabel data hasil pengukuran namun sebagian kecil tidak lengkap. Selanjutnya keterampilan infering data, pada keterampilan ini sebagian siswa tidak menuliskan kesimpulan sehingga rata-rata siswa 2,1. Keterampilan terakhir yaitu mengomunikasikan dimana pada

siswa dituntut untuk mampu menjelaskan data dengan grafik atau tabel serta menjelaskan secara lisan. Untuk membuat tabel sebagian siswa sudah benar tetapi mengungkapkan secara lisan masih kurang. Penjabaran di atas mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan media TIK simulasi sebagai suplemen demonstrasi mampu menumbuhkan KPS. Hal ini sejalan dengan pendapat Djamarah (2010:88) tujuan keterampilan proses adalah mengembangkan kreativitas anak didik dalam belajar, sehingga anak didik secara aktif dapat mengembangkan dan menerapkan kemampuan-kemampuannya.

### 3. Karakter Siswa

Nilai masing-masing keterampilan roses sains ditunjukkan

dalam grafik 3. dibawah ini



Gambar 3. Grafik Rata-Rata Karakter Siswa

Ketika proses pembelajaran berlangsung siswa tekun dalam pengerjaan LKS yang telah diberikan. Karakter pertama tekun dalam bekerja ini juga memiliki keterkaitan dengan karakter tiga yaitu tanggung jawab dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas. Pengisian LKS dengan tekun menumbuhkan sikap tanggung jawab dalam pengisian LKS dapat terlihat ketika penelitian berlangsung siswa dengan antusias mengerjakan LKS. Bertanggung jawab dengan pengisian

LKS juga berkaitan dengan karakter enam yaitu menghargai pendapat ketika berdiskusi, ini terjadi karena siswa dibuat berkelompok dan alat ukur yang disiapkan setiap pertemuan hanya terbatas yaitu berjumlah satu untuk setiap kelompok sehingga setelah pemakaian alat ukur secara bergantian dan menemukan hasil ukur yang berbeda terlihat siswa melakukan diskusi dan saling mencari jawaban yang paling tepat. Karakter enam yaitu menghargai pendapat ketika berdiskusi juga

berpengaruh terhadap karakter ketujuh yaitu kerjasama dalam melaksanakan tugas. Dikarenakan karakter ketujuh yaitu kerjasama dalam melaksanakan tugas, maka setiap kelompok lebih teliti dalam membaca hasil pengukuran karena pengukuran dilakukan berulang-ulang sehingga memunculkan juga

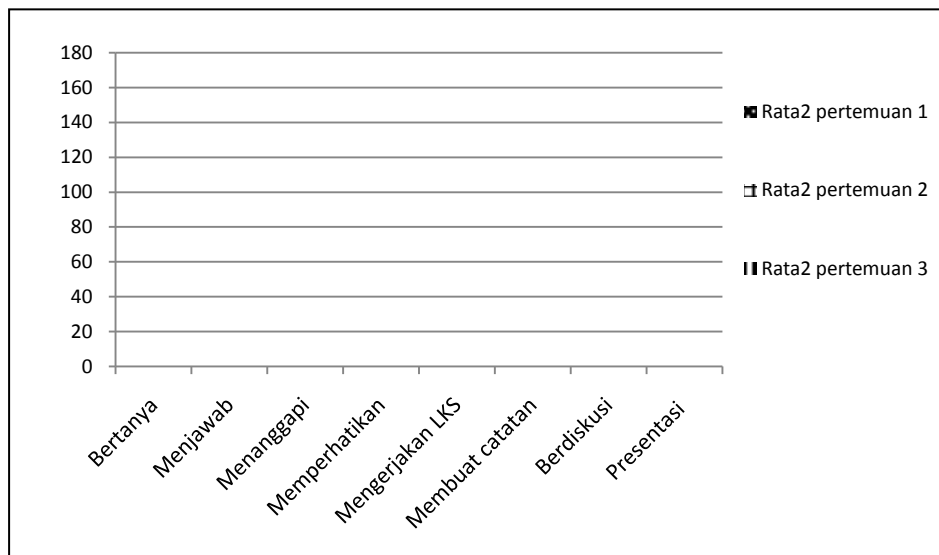
karakter kelima yaitu percaya diri ketika menyajikan/melaporkan hasil pengukuran. Semua karakter yang

disebutkan sebelumnya membuat siswa dapat berlaku jujur dalam menuliskan data yang terdapat pada karakter keempat yaitu jujur dalam menuliskan data. Sejalan dengan pendapat Elkind dan Sweet dalam Gunawan (2012) pendidikan karakter adalah upaya yang disengaja untuk membantu memahami manusia, peduli dan inti atas nilai-nilai etis/susila.

#### 4. Aktivitas Siswa

Nilai masing-masing aktivitas siswa ditunjukkan

dalam grafik 4. dibawah ini



Gambar 4. Grafik Rata-Rata Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa diamati mulai dari menit awal sampai ke menit akhir. Terdapat 8 aktivitas yang diamati pada proses pembelajaran ini. Untuk aktivitas pertama adalah bertanya dan menjawab pertanyaan, kegiatan bertanya dan menjawab ini sudah terjadi pada menit pertama pada saat pelajaran akan dimulai, dan frekuensi yang paling sering dilakukan adalah bertanya. Aktivitas menanggapi adalah aktivitas dimana siswa diberi keleluasaan untuk mengeluarkan pendapat atau sanggahan pada saat diskusi berlangsung.

Aktivitas memperhatikan yang paling banyak dikarenakan siswa

memperhatikan mulai dari menit pertama sampai menit terakhir. Aktivitas kelima adalah mengerjakan LKS diperhatikan dari menit pertama siswa dibagikan LKS yang pelaksanaannya bersamaan dengan aktivitas berdiskusi dan membuat catatan. Pengerjaan LKS mengalami peningkatan pada siswa hal ini dapat dilihat dari kenaikan grafik sejak pertemuan satu sampai dipertemuan terakhir. Aktivitas membuat catatan juga mengalami hal yang sama yaitu terjadi peningkatan sehingga siswa selalu membuat catatan yang siswa anggap penting. Aktivitas yang terakhir adalah presentasi, aktivitas ini

dilakukan pada menit terakhir. Siswa diperkenankan untuk mempresentasikan hasil pengukuran dan yang lain menyimak. Presentasi ini hanya untuk satu sampai dua orang untuk setiap perwakilan kelompok yang presentasi didepan dan yang lain menyimak.

Berdasarkan hasil analisis gambar dan pemaparan diatas dapat dikatakan bahwa pembelajaran menggunakan pemanfaatan media TIK tutorial

## 5. Deskripsi Sikap Siswa

Data penelitian yang diperoleh untuk sikap siswa menggunakan angket yang terdiri dari 20 soal pernyataan dengan empat kriteria jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pernyataan 1-6 adalah pernyataan positif yang berkaitan dengan perasaan siswa saat pembelajaran berlangsung seperti: bertanya kepada guru saat mengalami kesulitan, terampil melakukan pengukuran sangat penting, pembelajaran menggunakan media TIK menyenangkan, media TIK memudahkan memahami materi, minat belajar fisika meningkat, motivasi belajar fisika meningkat. Kemudian pernyataan 7 yaitu pernyataan negatif dengan konten media TIK tidak praktis memperoleh respon yang hampir semua siswa tidak setuju. Media TIK menjadikan materi lebih mudah, semua siswa menyetujui pernyataan ini. Menggunakan alat ukur yang tepat dan pengukuran berulang-ulang sangat penting merupakan pernyataan yang memperoleh respon

sebagai suplemen eksperimen dapat menumbuhkan aktivitas siswa secara maksimal tiap pertemuan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hartati (2011) memberikan kesimpulan bahwa dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis TIK dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan aktivitas belajar fisika siswa dari siklus ke siklus.

hampir semua siswa menjawab setuju. Pernyataan 11- 12 adalah pernyataan yang berhubungan dengan LKS, yang menyatakan bahwa LKS menjadikan saya lebih aktif dan LKS menjadikan pelajaran IPA lebih mudah, mendapatkan respon positif dengan semua siswa menjawab sangat setuju dan setuju. Selanjutnya adalah pernyataan yang berkaitan dengan pengukuran yang dilakukan oleh siswa seperti: lebih memahami pentingnya ketelitian, mengubah hasil pengukuran sesuai dengan teman, hasil pengukur harus sama dengan guru, memanipulasi data secara bertanggungjawab, menulis data apa adanya, mendengarkan saran dari teman untuk perbaikan, mengerjakan LKS harus sama dengan teman dan yang terakhir yaitu menyelesaikan tugas kelompok, memperoleh respon yang cukup baik.

Pemaparan tentang sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan media TIK simulasi berhasil membuat siswa lebih memahami materi dan pembelajaran menjadi menyenangkan

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemanfaatan media TIK

tutorial sebagai suplemen demonstrasi pada pembelajaran alat ukur dapat me-

tingkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa, menumbuhkan keterampilan proses sains siswa, membentuk karakter siswa, mengembangkan aktivitas siswa, dan menumbuhkan sikap positif siswa.

### Saran

Berdasarkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung dan juga analisis terhadap hasil pengamatan, maka penulis memberikan saran sebagai berikut: 1) Pemanfaatan media TIK tutorial sebagai suplemen demonstrasi ini dapat dijadikan salah satu alternatif bagi guru-guru di sekolah untuk meningkatkan hasil belajar siswa ranah

kognitif, menumbuhkan KPS siswa, membentuk karakter siswa, meningkatkan aktivitas siswa serta menumbuhkan sikap positif siswa; 2) Sebagai seorang guru sebelum memulai pelajaran hendaknya dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif dan efektif dengan jumlah waktu yang sedikit. Suasana yang kondusif dan pembagian waktu yang efektif dapat mempermudah siswa dalam memahami pembelajaran.; 3) Pemanfaatan media TIK tutorial sebagai suplemen eksperimen ini dapat berjalan secara maksimal apabila sarana dan prasarana yang mendukung, sehingga dukungan berupa pengadaan fasilitas sekolah sangat berperan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Asyhar, Rayandra. 2011, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: GP. Press.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2010. *Guru Dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Gunawan, Adi W. 2012. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: Gramedia Pustaka
- Hartati, Risa. 2011. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis *TIK* Menggunakan Pendekatan Konstruktivitas Untuk Meningkatkan Minat, Aktivitas, dan Hasil Belajar. *skripsi tidak dipublikasikan* Lampung : Universitas Lampung
- Siahaan, Sudirman. 2002. Penelitian Penjajagan Tentang Kemungkinan Pemanfaatan Internet Untuk Pembelajaran Di Slta Di Wilayah Jakarta Dan Sekitarnya. (online). ([http://file.upi.edu/direktori/fp\\_mipa/prodi.\\_ilmu\\_komputer/196603252001121-munir/pjj\\_tik/pjj\\_tik-utama.aplikasi\\_online\\_learning\\_dalam\\_pjj.pdf](http://file.upi.edu/direktori/fp_mipa/prodi._ilmu_komputer/196603252001121-munir/pjj_tik/pjj_tik-utama.aplikasi_online_learning_dalam_pjj.pdf)). Diakses 12 mei 2013).