

Pengaruh Pemanfaatan *Information Communication And Technology (ICT)* Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 10 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2011/2012

Dwi Wahyuni, Arif Maftukhin, Ashari

*Program Studi Pendidikan Fisika
Universitas Muhammadiyah Purworejo
Jalan KHA. Dahlan 3 Purworejo, Jawa Tengah
email: r_younnee_d@yahoo.co.id*

Intisari – Telah dilakukan penelitian eksperimen guna mengetahui persepsi, hasil, dan motivasi belajar siswa terhadap kegiatan pembelajaran Fisika dengan pemanfaatan (*ICT*) dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional pada siswa Kelas X SMA Negeri 10 Purworejo. Populasi dalam penelitian ini siswa kelas X SMA Negeri 10 Purworejo yaitu 160 siswa, pengambilan sampel 40% dari populasi yaitu 64 siswa. Dengan menggunakan acuan *Simple Random Sampling*. Instrumen pengumpulan data menggunakan tes, angket motivasi dan wawancara. Analisis data menggunakan analisis nonparametrik *Kolmogorov Smirnov*, analisis uji F, dan teknik *Paired sample T-test*. Hasil analisis menunjukkan rerata nilai *post-test* siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 7,53, sedangkan kenaikan nilai *post-test* kelas kontrol sebesar 5,44. Begitu juga dengan hasil motivasi siswa Dimana rerata motivasi siswa kelas eksperimen sebesar 101,19, sedangkan rerata motivasi kelas kontrol sebesar 93,16. Kenaikan rerata hasil dan motivasi siswa yang lebih tinggi membuktikan bahwa belajar fisika siswa yang menggunakan pemanfaatan *ICT* lebih baik dibandingkan menggunakan metode ceramah. Dengan demikian *ICT* turut berperan dalam meningkatkan hasil dan motivasi belajar siswa.

Kata kunci: *pemanfaatan ICT, hasil belajar siswa, motivasi.*

PENDAHULUAN

Salah satu faktor sebagai penyebab rendahnya hasil belajar siswa adalah bahwa perencanaan dan implementasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru fisika tampaknya masih dilandasi dengan metode transfer informasi. Permasalahan kemampuan sekolah untuk melengkapi fasilitas *ICT*, kemampuan sumber daya manusia dan lingkungan sosial yang kurang mendukung terhadap pemanfaatan *ICT*.

Mendayagunakan *ICT* di sekolah adalah salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Berbagai penelitian baik di dalam maupun di luar negeri menunjukkan bahwa pemanfaatan bahan ajar yang dikemas dalam bentuk media berbasis *ICT* dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

Penelitian dengan Pemanfaatan *ICT* melalui media Ms. Powerpoint dan media blog diharapkan dapat memberikan sumbangan persepsi dan menambah wawasan serta pemahaman tentang penggunaan media pembelajaran, sehingga siswa lebih antusias dan termotivasi dalam belajar fisika. Bagi sekolah dapat digunakan acuan dalam menyediakan media pembelajaran demi tercapainya ketuntasan belajar siswa. Bagi guru pelajaran fisika dapat digunakan sebagai acuan dalam pemilihan media pembelajaran yang baik agar proses pembelajaran menjadi baik dan tidak monoton.

LANDASAN TEORI

A. Pemanfaatan *ICT*

KBBI menjelaskan bahwa, pengertian Informasi pendidikan adalah metode bersistem untuk merencanakan, menggunakan, dan menilai seluruh kegiatan pengajaran dan pembelajaran dengan memperhatikan, baik sumber teknis maupun manusia dan interaksi antara keduanya, sehingga mendapatkan bentuk pendidikan yang lebih efektif. Komunikasi adalah pengiriman atau penerimaan pesan atau

berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami, hubungan, kontak (penghubung). Teknologi adalah metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis yaitu ilmu pengetahuan terapan atau keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia.

Kegunaan media komunikasi dalam pembelajaran yaitu Memberikan pengetahuan tentang tujuan belajar, memotivasi siswa, menyajikan informasi, merangsang diskusi, mengarahkan kegiatan siswa, melaksanakan latihan dan ulangan, menguatkan belajar, memberikan pengalaman simulasi.

Pendayagunaan *ICT* untuk pendidikan menjadi demikian penting, baik dalam rangka penyiapan tenaga *ICT* yang handal maupun untuk mendukung proses pembelajaran tatap muka atau jarak jauh. Upaya tersebut diharapkan akan mampu menutup jurang kesenjangan digital, yang pada gilirannya diharapkan akan mampu meningkatkan daya saing bangsa dalam rangka meningkatkan pendidikan bangsa.

Blog merupakan media informasi yang sangat membantu pengguna yang membutuhkan informasi, maka dari itu blog memiliki manfaat yang tinggi dalam dunia pendidikan, Oleh karena “kemampuan” dan “kesempatan” untuk mengakumulasi, mengolah, menganalisis, mensintesa data menjadi informasi, kemudian menjadi ilmu pengetahuan yang bermanfaat.

Ms. Powerpoint sebagai *software* presentasi sangat membantu guru dalam memancing minat dan motivasi siswa untuk belajar. Di samping itu, suasana kelas menjadi aktif dan siswa merasa senang dengan presentasi yang ditampilkan guru. Dengan Ms. Powerpoint guru menjadi leluasa untuk berimprovisasi merencanakan pembelajaran yang atraktif.

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}} \dots\dots\dots (1)$$

B. Hasil Belajar

Menurut Mulyono Abdurrahman (2009: 37), hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Sementara Saminanto (2010: 100) menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar yang diperoleh melalui usaha dalam menyelesaikan tugas-tugas belajar

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah ia menerima suatu pengetahuan yang berupa angka (nilai).

C. Motivasi Belajar

Hamzah B. Uno (2011: 3) menyatakan bahwa motivasi merupakan dorongan yang terdapat dalam diri seseorang untuk berusaha mengadakan perubahan tingkah laku yang lebih baik dalam memahami kebutuhan.

Mohammad Asrori (2007: 183) menyatakan motivasi dapat diartikan sebagai, Dorongan yang timbul pada diri seseorang, secara disadari atau tidak disadari, untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu

Berdasarkan penjelasan teori-teori motivasi yang telah dikemukakan di atas dapat disimpulkan, motivasi merupakan suatu dorongan yang timbul oleh adanya rangsangan dari dalam maupun dari luar sehingga seseorang berkeinginan untuk mengadakan perubahan tingkah laku atau aktivitas tertentu lebih baik dari keadaan sebelumnya. Motivasi belajar sangat berguna dalam proses belajar, apabila tidak ada motivasi belajar maka siswa tidak mempunyai dorongan dan minat dalam belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 10 Purworejo yang dilaksanakan selama dua bulan yaitu mulai bulan April 2012 sampai dengan bulan Mei 2012

Populasi dalam penelitian ini siswa kelas X SMA Negeri 10 Purworejo yaitu 160 siswa, maka peneliti mengambil 40% dari jumlah populasi, diambil 64 siswa untuk pengambilan data. Diambil dari 2 kelas yang terdiri dari satu eksperimen sebanyak 32 anak, sebagai kelas yang menggunakan pemanfaatan ICT dengan media Ms. Powerpoint dan blog. Kelas yang lain sebanyak 32 anak sebagai kelas kontrol yang dikenai metode ceramah.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Probability Sampling* dengan acuan *Simple Random Sampling*.

Tabel 1. Format Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan (X)	Post-test
KE	O ₁	Pemanfaatan ICT dengan media Ms. Powerpoint dan blog	O ₂
KK	O ₃	-	O ₄

Instrumen pengumpulan data menggunakan tes, angket motivasi dan wawancara. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas dengan analisis nonparametrik *Kolmogorov Smirnov*. Uji Homogenitas dengan analisis uji F Triton PB (2006: 87), tersaji dalam persamaan (1) berikut:

Pengujian homogenitas dilakukan dengan program aplikasi *SPSS for windows* 16.0 dengan taraf kesalahan 5%. Uji hipotesis Pengujian menggunakan dengan teknik *paired sample T-test*. Sugiyono dalam Duwi Priyatno (2008: 98). Tersaji dalam persamaan (2), berikut:

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

t = nilai t-tes

x = rata-rata hitung

s = simpangan baku

n = jumlah sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

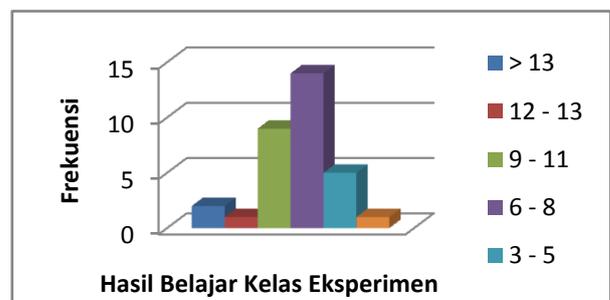
A. Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 2. Deskripsi Data Kelas Eksperimen

Deskriptif	Pretest Eksperimen	Posttest Eksperimen	Peningkatan Prestasi Belajar Eksperimen
N	32	32	32
Mean	13,41	20,94	7,53
Median	13,50	21,00	7,00
Modus	14	21	6
SD	2,47	2,47	2,98
Minimum	8	15	2
Maksimum	19	25	15

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil belajar Kelas Eksperimen

No.	Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)	Kumulatif (%)
1	> 13	2	6,25	6,25
2	12 - 13	1	3,13	9,38
3	9 - 11	9	28,12	37,50
4	6 - 8	14	43,75	81,25
5	3 - 5	5	15,63	96,88
6	<3	1	3,12	100
Jumlah		32	100	100



Gambar 1. Histogram Distribusi Frekuensi Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

B. Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Kontrol

Tabel 4. Deskripsi Data Kelas Kontrol

Deskriptif	Pretest Kontrol	Posttest Kontrol	Peningkatan Prestasi Belajar Kontrol
N	32	32	32
Mean	14,31	19,75	5,44
Median	14,50	20,00	5,50
Modus	14	20	7
SD	2,97	2,23	2,97
Minimum	6	13	1
Maksimum	20	24	11

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Hasil belajar Kelas Kontrol

No	Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)	Kumulatif (%)
1	>9	2	6,25	6,25
2	8 - 9	6	18,75	25,00
3	6 - 7	8	25,00	50,00
4	4 - 5	7	21,88	71,88
5	2 - 3	3	9,37	81,25
6	<2	6	18,75	100
Jumlah		32	100	100



Gambar 2. Histogram Distribusi Frekuensi Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

C. Motivasi Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen

Hasil perhitungan motivasi belajar siswa kelas Eksperimen menghasilkan skor maksimal 119 dan skor minimum sebesar 80. Dari data tersebut diperoleh Mean 101,19, modus 94, median 99, dan simpangan baku 9,03. Distribusi frekuensi motivasi belajar siswa kelas eksperimen secara rinci tersaji dalam tabel 6 berikut.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen

No	Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)	Kumulatif (%)
1	105 - 121	4	12,50	12,50
2	108 - 104	5	15,63	28,13
3	101 - 107	6	18,75	46,88
4	94 - 100	12	37,50	84,38
5	87 - 93	4	12,50	96,88
6	80 - 86	1	3,12	100
Jumlah		32	100	100



Gambar 4. Histogram Motivasi Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen

D. Motivasi Belajar Fisika Siswa Kelas Kontrol

Hasil perhitungan skor maksimal 127 dan skor terendah sebesar 78. Dari data tersebut diperoleh Mean 93,16, modus 95, median 93, dan simpangan baku 9,09. Distribusi frekuensi motivasi belajar siswa kelas kontrol secara rinci tersaji pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Fisika Siswa Kelas Kontrol

No	Interval	Frekuensi	Frekuensi (%)	Kumulatif (%)
1	123 - 131	1	3,12	3,12
2	114 - 122	0	0	3,12
3	105 - 113	2	6,25	9,38
4	96 - 104	4	12,50	21,87
5	87 - 95	19	59,38	81,25
6	78 - 86	6	18,75	100
Jumlah		32	100	100



Gambar 4. Histogram Motivasi Belajar Fisika Siswa Kelas Kontrol

E. Perbedaan Hasil Belajar Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Rerata nilai awal siswa dengan pemanfaatan ICT sebesar 13,41 dan meningkat menjadi 20,94, siswa mengalami peningkatan rata-rata 7,53. Sedangkan rerata nilai siswa dengan menggunakan metode ceramah sebesar 14,31 dan meningkat menjadi 19,75, siswa mengalami peningkatan dengan rerata sebesar 5,44.

Hasil uji kesamaan kemampuan awal didapat dengan membandingkan hasil *Pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, diketahui signifikansi sebesar 0.629, karena signifikansi lebih besar dari 0,05 dapat disimpulkan uji

kesamaan kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang homogen.

Pencapaian hasil belajar siswa dilihat dengan uji homogenitas peningkatan hasil belajar, dimana membandingkan hasil dari nilai *pre-test* ke nilai *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dihasilkan signifikansi 0,785, 0,637, 0,637, dan 0,752. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang homogen.

Untuk mengetahui beda hasil antar kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan uji T yaitu didapatkan signifikansi sebesar 0,785. Maka dapat disimpulkan bahwa uji beda hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang homogen.

Rerata peningkatan hasil belajar siswa dengan penggunaan pemanfaatan *ICT* lebih tinggi dari pada siswa yang hanya menggunakan metode konvensional, artinya pembelajaran dengan penggunaan pemanfaatan *ICT* lebih efektif meningkatkan hasil belajar siswa dari pada penggunaan metode ceramah.

F. Perbedaan Motivasi Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Rerata motivasi siswa yang menggunakan pemanfaatan *ICT* sebesar 101,19 sedangkan rerata siswa yang mendapatkan metode ceramah sebesar 93,16.

Uji homogenitas beda motivasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dihasilkan signifikansi 0,253, 0,291, 0,291, dan 0,257. Dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang homogen.

Uji T beda hasil motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan signifikansi sebesar 0,253. Maka dapat disimpulkan bahwa uji perbedaan motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang homogen.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian, proses pembelajaran, dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa, Proses pembelajaran dengan penggunaan pemanfaatan *ICT* sangat efektif di terapkan di SMA N 10 Purworejo, karena dengan penerapan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pembelajaran dalam proses pendidikan sangat bermanfaat bagi siswa yang terlibat langsung, yaitu guna meningkatkan efisiensi proses pendidikan sehingga hasil yang dicapai lebih maksimal, serta pengetahuan dan wawasan siswa menjadi bertambah yang tentunya diharapkan mampu memberikan semangat dalam belajar. Pembelajaran fisika dengan pemanfaatan *ICT* dikatakan lebih efektif terlihat dari hasil belajar siswa, Dimana rerata nilai *post-test* siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 7,53, sedangkan rerata kenaikan nilai *post-test* kelas kontrol sebesar 5,44. Hasil uji kesamaan kemampuan awal didapat dengan membandingkan hasil *Pre-test* diketahui signifikansi sebesar 0,629, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang homogen.

Pencapaian hasil belajar siswa dilihat dengan Hasil uji homogenitas peningkatan hasil belajar dimana membandingkan hasil nilai *pre-test* terhadap nilai *post-test*

dihasilkan signifikansi 0,785, 0,637, 0,637, dan 0,752. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang homogen. Untuk mengetahui beda hasil digunakan Hasil uji T yaitu didapatkan signifikansi sebesar 0,785. dapat disimpulkan bahwa uji beda hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang homogen.

Pembelajaran fisika dengan pemanfaatan *ICT* dikatakan lebih efektif terlihat dari motivasi belajar siswa, yaitu mempunyai perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar fisika siswa yang menggunakan pemanfaatan *ICT* dibandingkan menggunakan metode ceramah. Rerata motivasi siswa kelas eksperimen sebesar 101,19, rerata motivasi kelas kontrol sebesar 93,16.

Uji homogenitas beda motivasi dihasilkan signifikansi 0,253, 0,291, 0,291, dan 0,257. Dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang homogen. Uji T perbedaan beda motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan signifikansi sebesar 0,253. Disimpulkan bahwa uji perbedaan motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang homogen. Kenaikan rerata motivasi kelas eksperimen yang lebih tinggi membuktikan bahwa motivasi belajar fisika siswa yang menggunakan pemanfaatan *ICT* lebih baik peningkatannya dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan metode ceramah. Dengan demikian maka *ICT* sangat berperan dalam meningkatkan motivasi belajar untuk mencapai tujuan yang lebih baik.

PUSTAKA

Buku:

- [1] Arikunto, Suharsimi: 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [2] Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [3] Asrori, Mohammad. 2007. *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- [4] Aunurrahiman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Azwar Saifudin. 2010. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- [6] Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- [7] Pusat Bahasa. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- [8] Prawiradilaga Salma, D. & Siregar, Evelin. 2007. *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [9] Priyatno, Dwi. 2008. *Mandiri Belajar SPSS*. Jakarta: Media Kom.
- [10] Purwanto, Ngalim. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- [11] Sanakai AH, Hujair. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- [12] Sanjaya, Wina. 2011. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Bandung: Kencana Prenada Media Group.
- [13] Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [14] Uno, B. Hamzah. 2011. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.