

EFEKTIVITAS PENERAPAN SISTEM OPERASI BERBASIS LINUX UBUNTU HAMZANWADI V.14 UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

Rasyid Hardi Wirasasmita¹⁾, Tsamarul Hizbi²⁾, Jamaludin³⁾

¹⁾Pendidikan Informatika, STKIP Hamzanwadi Selong

email: tikstkip@yahoo.co.id

²⁾Pendidikan Fisika, STKIP Hamzanwadi Selong

email: tsamarul_hizbi@yahoo.com

³⁾Pendidikan Informatika, STKIP Hamzanwadi Selong

email: jamal.ict@mail.hamzanwadi.ac.id

Abstract

This study aims to investigate the effectiveness of practical methods using Ubuntu Linux operating system of Hamzanwadi v.14 to increase students' learning outcomes between the upper class and the lower class. This study used pre-experimental with one group pretest posttest design. The population in this study was all of the students of informatics education department of the first and third semester of STKIP Hamzanwadi Selong. The sample consisted of 30 students. Random sampling technique was used in determining the sample. The results of hypothesis testing using Varian polled formula 9.12 revealed that the alternative hypothesis (H1) is accepted. Hypothesis testing using the statistical confidence level of 5% was obtained $T\text{-table} = 1.671$ while $T\text{-count} = 10.460$, so $T\text{-count} > T\text{-table}$, so the results of the hypothesis testing is H_0 rejected and H_1 is accepted. While the results of hypotheses testing using correlated samples by using the value of r formula 9:13, showed that the alternative hypothesis (H1) is accepted. Hypothesis testing using the statistical confidence level of 5% was obtained $T\text{-table} = 1.671$ while $T\text{-count} = 10.697$ then $T\text{-count} > T\text{-table}$, so the results of hypothesis testing is H_0 rejected and H_1 is accepted. From the test results it can be seen that the application of Ubuntu Linux operating system of Hamzanwadi v.14 was effective practical method to the students' learning outcomes in the subject of the operating system. Thus, the practice learning method was effective and could improve students' learning outcomes of the application of Ubuntu Linux operating system of Hamzanwadi v.14.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil efektivitas penerapan metode praktikum menggunakan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi v.14 terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa antara kelas atas dan kelas bawah. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan model pre experimental dengan one group pretest post test design. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa

STKIP Hamzanwasi selong prodi pendidikan informatika semester 1 dan 3. Sampel terdiri dari 30 mahasiswa. Pengambilan sampel yang digunakan adalah menggunakan teknik random sampling atau pengambilan secara acak yaitu terdiri dari kelas eksperimen saja. Dari hasil pengujian hipotesis menggunakan Polled Varian (Sugiyono,2008) Rumus 9.12, ternyata hipotesis alternatif (H_1) diterima. Pengujian hipotesis dalam penelitian menggunakan statistiknya dengan taraf kepercayaan 5% diperoleh $T_{tabel} = 1,671$ sedangkan $T_{hitung} = 10,460$ maka $T_{hitung} > T_{tabel}$, sehingga hasil pengujian hasil hipotesisnya adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sedangkan Dari hasil pengujian hipotesis menggunakan Sampel berkorelasi dengan menggunakan nilai r (Sugiyono,2008) Rumus 9.13, ternyata hipotesis alternatif (H_1) diterima. Pengujian hipotesis dalam penelitian menggunakan statistiknya dengan taraf kepercayaan 5% diperoleh $T_{tabel} = 1,671$ sedangkan $T_{hitung} = 10,697$ maka $T_{hitung} > T_{tabel}$, sehingga hasil pengujian hipotesisnya adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil pengujian tersebut terlihat bahwa penerapan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi v.14 menggunakan metode praktikum efektif terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah sistem operasi. Dengan demikian pembelajaran menggunakan metode praktikum efektif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa terhadap penerapan sistem operasi linux ubuntu Hamzanwadi v.14.

Keywords: Practical Methods, Hamzwawadi, buntu Linux Operating Systems, Operating Systems Course

Kata kunci: Metode Praktikum, Sistem Operasi Linux Ubuntu Hamzanwadi, Mata Kuliah Sistem Operasi

A. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin hari semakin pesat terutama dibidang Teknologi Informasi dan Komunikasi khususnya dibidang software (Surjono,2009: 2). Software adalah perangkat lunak yang merupakan salah satu perangkat dari komputer. Mengingat software itu sangat penting didunia teknologi, oleh sebab itu mahasiswa dilingkungan yayasan pendidikan hamzanwadi (YPDH) pancor mampu membuat software berupa sistem operasi karya mahasiswa yang nantinya akan digunakan khusus untuk dilingkungan yayasan hamzanwadi pancor. Software-Nya berupa Sistem Operasi Linux Ubuntu Hamzanwadi V.14, dimana pengembangan sistem operasi yang dibuat bekerjasama dengan STT Hamzanwadi, FOSSI Regional Lombok, MDQH NW Pancor dan Radio Hamzanwadi. Dengan adanya system operasi linux ubuntu hamzanwadi tersebut peneiliti tertarik untuk

menerapkan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi tersebut di lingkungan STKIP Hamzanwadi Selong Program Studi Pendidikan Informatika dengan metode pembelajaran praktikum.

Penerapan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi selong dengan metode praktikum diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa menggunakan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi selong tersebut. Dengan melakukan percobaan atau praktikum secara langsung akan menjadi lebih menarik dan dapat memperkaya pengalaman mengembangkan sikap ilmiah dan hasil pemahaman belajar akan lebih bertahan lama dalam ingatan mahasiswa.

Dari uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian tentang Efektivitas Penerapan Sistem Operasi Berbasis Linux Ubuntu Hamzanwadi V.14 Menggunakan Metode Pembelajaran Praktikum Untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Pada Matakuliah Sistem Operasidi STKIP Hamzanwadi Selong Program Studi Pendidikan Informatika.

1. Efektivitas

Preedy (1993: 1), menggambarkan efektivitas sebagai seberapa jauh tujuan yang telah ditetapkan oleh suatu sekolah atau lembaga berhasil dipenuhi (dicapai). Semakin banyak tujuan (yang ditetapkan) ter – realisasikan dalam praksis. Maka semakin efektif suatu kegiatan. Demikian sebaliknya, semakin sedikit tujuan ter – realisasikan dalam praksis, maka semakin tidak efektif suatu kegiatan. Keadaan seperti ini ia sebut sebagai pemborosan (*wasting*). “...*effectiveness is a complex matter with no universally applicable prescriptions. It is often defined in terms of goal achievement-school, or any other organization, is effective in so far as it fufils its goals or objective*”s.

Covey (1997: 43), menjelaskan bahwa efektivitas terletak daam keseimbangan antara hasil (produksi) dengan kemampuan menghasilkan (Kemampuan Produksi). “Semakin banyak anda menghasilkan, semakin banyak anda bekerja, semakin efektif anda jadinya”. Efektifitas berhubungan dengan keseimbangan antara hasil dengan kemampuan menghasilkan. Dengan kata lain, efektivitas adalah penilaian

sehubungan dengan prestasi individu, kelompok, atau organisasi dalam suatu proses atau kemampuan untuk menghasilkan.

2. Metode Pembelajaran Praktikum

Praktikum adalah cara penyajian pelajaran dengan menggunakan percobaan. Dalam pelaksanaan metode ini mahasiswa melakukan kegiatan yang mencakup pengendalian variabel, pengamatan, melibatkan pembandingan atau kontrol, dan penggunaan alat-alat praktikum. Dalam proses belajar mengajar dengan metode praktikum ini mahasiswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri. Dengan melakukan praktikum siswa akan menjadi lebih yakin atas satu hal daripada hanya menerima dari guru dan buku, selain itu dapat memperkaya pengalaman, mengembangkan sikap ilmiah, dan hasil belajarnya bertahan lebih lama dalam ingatan mahasiswa.

3. Sistem Operasi

Sistem Operasi (*Operating System*) atau yang biasa disingkat OS, merupakan perangkat lunak (*software*) sistem yang bertugas melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras serta operasi-operasi dasar dari suatu sistem Komputer. Manajemen ini termasuk menjalankan *software* aplikasi seperti program-program pengolahan kata, pemutar multimedia, dan sebagainya.

4. Sistem Operasi Linux Ubuntu Hamzanwadi

Sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi merupakan salah satu hasil karya dari mahasiswa dilingkungan yayasan hamzanwadi yang merupakan pengembangan linux ubuntu versi 14.0. pengembangan hasil dari sistem linux Ubuntu tersebut terdiri dari maktabah qirtos (kitab kuning/kitab gundul) berkaitan dengan keislaman (sejarah, hukum, muamalah, fiqih, tasawuf, lugoh (ilmu bahasa), perbedaan mazhab, tauhid), alqur'an digital *dekstop swit* (hizib, nazom/syair batu ngompal (tajwid), nahdlatuz zainiyah (syair tentang ilmu waris), wasiat renungan masa) karangan Maulana Syaikh TGKH. M. Zainuddin Abdul Majid aplikasi adzan otomatis.

5. Hasil Belajar

Dimiyati dan Mudjiono (2009: 200) memberi pengertian tentang hasil belajar yaitu, mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf, kata atau simbol. Uraian di atas menunjukkan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai perolehan siswa setelah menjalani kegiatan belajar, namun dapat juga diartikan sebagai prestasi yang dihadapi, dilaksanakan maupun dikerjakan, yang ditandai dengan skala nilai.

Sudjana (2005: 22) mendefinisikan bahwa “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia mengalami pengalaman belajar“. Selanjutnya Uno (2004: 265) mengemukakan bahwa hasil belajar sebagai perubahan kapabilitas (kemampuan tertentu) sebagai akibat dari belajar. Jadi, hasil belajar merupakan perubahan yang terjadi dalam diri seseorang setelah ia melakukan proses belajar.

Kriteria keefektifan dalam penelitian ini mengacu pada Ketuntasan belajar, pembelajaran dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75 % dari jumlah siswa telah memperoleh nilai ≥ 60 dalam peningkatan hasil belajar (Nurgana, 1985:63).

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif-komparatif yaitu penelitian eksperimen semu (*Quasi experiment*). Penelitian eksperimen semu digunakan untuk melihat pengaruh penggunaan metode pembelajaran praktikum terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa pada mata kuliah sistem operasi di STKIP Hamzanwadi Selong Program studi Pendidikan. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah “*One Group Pretest-Post-test Design*”.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes. Pada penelitian ini tes yang digunakan berupa tes formatif berupa butir-butir soal pilihan ganda yang relevan dengan kompetensi dasar. Tes terdiri atas tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest).

Instrumen Pretes berjumlah 30 soal, begitu juga dengan instrumen postes yang berjumlah 30 soal pilihan ganda.

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah mahasiswa STKIP Hamzanwadi Selong. Sedangkan sampel penelitian ini adalah satu kelas eksperimen, yaitu Semester 1 dan 3 Prodi Pendidikan Informatika yang diambil secara random berjumlah 30 orang. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah metode tes pilihan ganda (*multiple choice*).

Dari hasil uji hipotesis, rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah Uji T-test satu pihak yaitu pihak kiri. T_{tabel} pada taraf signifikan 5% (0,05) dengan menggunakan rumus Volled varian (sugiyono, 2008:273) diperoleh tabel 2.1. Hasil Uji hipotesis data penelitian yaitu sebagai berikut :

Tabel. 2.1. Hasil Uji Hipotesis Penelitian

Sampel	Rata-rata	SD	SD²	t-hitung	t-tabel
1. Pretest	64,53	10,63	113,00	10,460	1,671
2. Posttest	87,30	5,40	29,16		

Dari tabel Uji-t diatas diperoleh t-hitung = 10,460 dan t-tabel = 1,671, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga penggunaan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi v.14 efektif terhadap pemahaman hasil belajar mahasiswa.

Dari hasil analisis data sebelum hipotesis dalam penelitian ini diuji terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis dalam hal ini adalah uji normalitas dan uji homogenesis data penjelasan lebih detail tentang uji normalitas data dan uji homogenesis data sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

- a). Uji Normalitas data kelompok kontrol (Pretest)

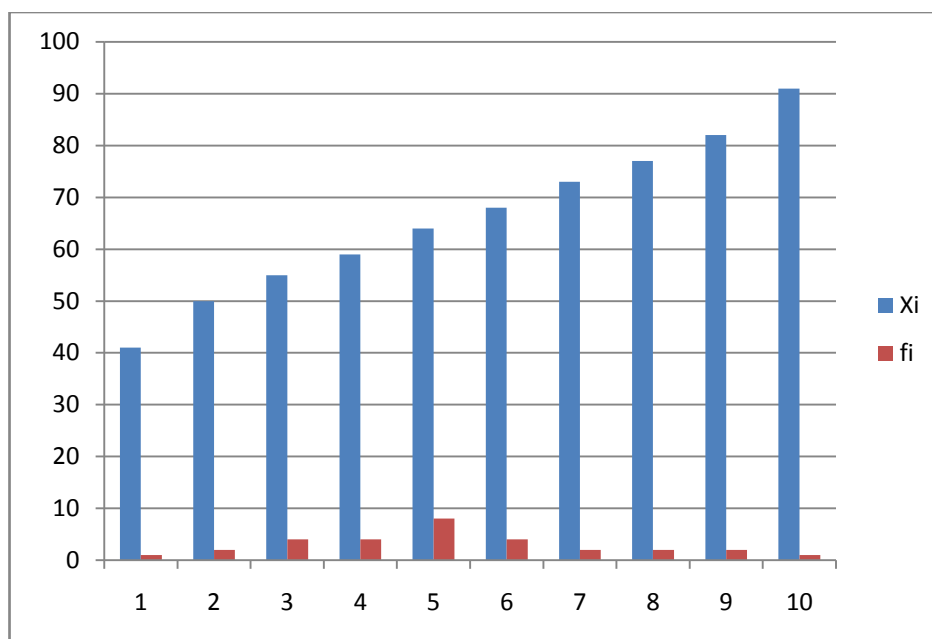
Menghitung nilai $L_{obs} = \max[F(Z_i) - S(Z_i)]$ dengan langkah-langkah seperti tabel 2.2. dibawah ini:

Tabel.2.2. Tabel Perhitungan L Obeservasi Kelompok Kontrol (Pretest)

Xi	fi	Nk	Zi(hitung)	Zi(tabel)	F(Zi)	S(Zi)	[F(Zi)-S(Zi)]
41	1	1	-2,21	0,4864	0,0136	0,0333	-0,0197
50	2	3	-1,37	0,4147	0,0853	0,1000	-0,0147
55	4	7	-0,90	0,3159	0,1841	0,2333	-0,0492
59	4	11	-0,52	0,1985	0,3015	0,3667	-0,0652
64	8	19	-0,05	0,0199	0,4801	0,6333	-0,1532
68	4	23	0,33	0,1293	0,6293	0,7667	-0,1374
73	2	25	0,80	0,2881	0,7881	0,8333	-0,0452
77	2	27	1,17	0,379	0,8790	0,9000	-0,0210
82	2	29	1,64	0,4495	0,9495	0,9667	-0,0172
91	1	30	2,49	0,4936	0,9936	1,0000	-0,0064
	30						

Dari tabel di atas diperoleh $L_{obs} = 0,1532$, sedangkan $L_{tabel} = 0,161$
Karena $L_{obs} < L_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi Normal

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari Gambar.1.Histogram Nilai Pre-tes hasil belajar mahasiswa menggunakan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi kelas Kontrol (data pre-tes) dibawah ini:



Gambar.1: Histogram Uji normalitas hasil belajar mahasiswa menggunakan sistem operasi linux ubuntu Hamzanwadi kelas Kontrol (data pre-tes).

Dari gambar di atas terlihat bahwa frekuensi terbesar adalah nilai 91 dengan jumlah mahasiswa 10 orang.

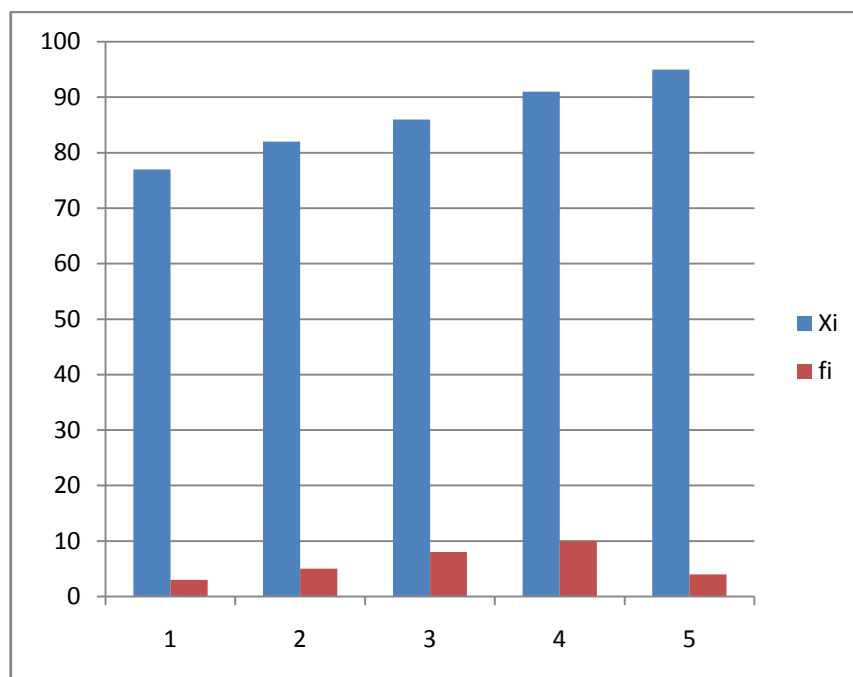
b). Uji Normalitas data kelompok eksperimen (Postest)

Menghitung nilai $L_{obs} = \max[F(Z_i) - S(Z_i)]$ dengan langkah-langkah seperti tabel 2.3. dibawah ini:

**Tabel.2.3. Tabel Perhitungan L Obeservasi Kelompok Eksperimen
 (Post-test)**

Xi	fi	Nk	Zi(hitung)	Zi(tabel)	F(Zi)	S(Zi)	[F(Zi)-S(Zi)]
77	3	3	-1,91	0,4719	0,0281	0,1000	-0,0719
82	5	8	-0,98	0,3365	0,1635	0,2667	-0,1032
86	8	16	-0,24	0,0948	0,4052	0,5333	-0,1281
91	10	26	0,68	0,2517	0,7517	0,8667	-0,1150
95	4	30	1,43	0,4236	0,9236	1,0000	-0,0764
Jlh	30						
Dari tabel di atas di dapatkan $L_{obs} = 0,1281$, sedangkan $L_{tabel} = 0,161$							
Karena $L_{obs} < L_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal							

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari Gambar.2.Histogram Pemahaman hasil belajar mahasiswa menggunakan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi kelas eksperimen (data pre-tes) dibawah ini:



Gambar.2. Histogram Uji Normalitas Pemahaman hasil belajar mahasiswa menggunakan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi kelas eksperimen (data Post-tes)

Dari Gambar di atas terlihat bahwa frekuensi terbesar adalah nilai 95 dengan jumlah mahasiswa 4 orang.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari sampel yang sama (homogen). Data yang digunakan untuk menentukan homogen atau tidaknya kedua kelompok diambil dari hasil tes akhir untuk masing-masing kelompok. Menghitung nilai χ^2_{hitung} menggunakan rumus Bartlett, dan didapat hasil $\chi^2_{hitung} = 12,38$ sedangkan $\chi^2_{tabel} = 3,84$.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka kedua kelompok tersebut berasal dari sampel data yang tidak homogen, artinya kedua kelompok mempunyai perbedaan.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode praktikum untuk mengetahui efektivitas penerapan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi di STKIP Hamzanwadi selong prodi pendidikan informatika. Dari hasil pengujian diperoleh deskripsi hasil data pretes dan postes pemahaman siswa menggunakan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi v.14 . Dari data hasil penelitian kelas kontrol (data pre-tes) diperoleh rata-rata nilai sebesar 64,53, standar deviasi 10,63 dengan jumlah nilai keseluruhan adalah 1963. Sedangkan dari data hasil penelitian kelas eksperimen (data post-tes) diperoleh rata-rata nilai sebesar 87,30, standar deviasi 5,40 dengan jumlah nilai keseluruhan adalah 2619.

Metode pembelajaran praktikum merupakan strategi untuk mengetahui sejauh mana efektivitas penerapan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi v.14 di STKIP Hamzanwadi selong prodi pendidikan informatika. Dari hasil uji instrumen diperoleh Nilai rata-rata kelompok Kontrol (Data Pre-tes) adalah 64,53, skor maksimal 91 dan skor minimal 41 Sedangkan Nilai rata-rata kelompok eksperimen (Data Post-tes) adalah 87,30, skor maksimal 95 dan skor minimal 77. Dari hasil yang diperoleh terdapat peningkatan skor antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, sehingga dapat diketahui bahwa penerapan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi v.14 efektif terhadap pemahaman hasil belajar mahasiswa khususnya pada matakuliah sistem operasi.

Dari hasil pengujian hipotesis menggunakan Polled Varian (Sugiyono,2008) Rumus 9.12, ternyata hipotesis alternatif (H_1) diterima. Pengujian hipotesis dalam penelitian menggunakan statistiknya dengan taraf kepercayaan 5% diperoleh $T_{tabel} = 1,671$ sedangkan $T_{hitung} = 10,460$ maka $T_{hitung} > T_{tabel}$, sehingga hasil pengujian hasil hipotesisnya adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Sedangkan dengan menggunakan pengujian hipotesis yang berbeda dengan menggunakan Sampel berkorelasi dengan menggunakan nilai r (Sugiyono,2008) Rumus 9.13, diperoleh hasil bahwa hipotesis alternatif (H_1) diterima. Pengujian hipotesis dalam penelitian menggunakan statistiknya dengan taraf kepercayaan 5% diperoleh $T_{tabel} = 1,671$ sedangkan $T_{hitung} = 10,697$ maka $T_{hitung} > T_{tabel}$, sehingga hasil

pengujian hasil hipotesisnya adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dari hasil pengujian tersebut terlihat bahwa penerapan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi v.14 menggunakan metode praktikum efektif terhadap pemahaman hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah sistem operasi. Dengan demikian pembelajaran menggunakan metode praktikum efektif sehingga dapat meningkatkan pemahaman hasil belajar mahasiswa terhadap penerapan sistem operasi linux ubuntu hamzanwadi v.14.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada keseluruhan tahapan penelitian, diperoleh kesimpulan berkaitan dengan metode praktikum terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa Semester 1 dan 3 Prodi pendidikan Informatika STKIP Hamzanwadi selong. Dengan standar kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium komputer STKIP Hamzanwadi selong bahwa jika penerapan Sistem Operasi Linux Ubuntu v.14 di Prodi Pendidikan Informatika diberikan dengan metode praktikum maka pemahaman hasil belajar mahasiswa akan meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiyub Muhammad. (2015). *Sistem Operasi Komputer*. https://www.academia.edu/3154663/Sistem_Operasi_komputer_-_Computer_Operating_System. (internet). Diakses pada tanggal 20 februari 2015 dari
- Covey, S.R (1997). *Tujuh kebiasaan manusia yang sangat efektif*. (Terjemahan Drs. Budianto) Bandung: Binarupa Aksara. (Buku asli terbit tahun 1985)
- Muhli Ahmad. (2011). *Efektivitas Pembelajaran*. Diakses pada tanggal 28 februari 2015 dari <https://ahmadmuhli.wordpress.com/2011/08/02/efektivitas-pembelajaran/>. (internet)
- Preedy, M. (eds). (1993). *Managing the effective school*. London: Paul Chapman Publishing.
- Prima, Andre. (2014). *Metode Praktikum*. Diakses pada tanggal 18 februari 2015 dari <http://marioatha.blogspot.com/2014/04/pengertian-metode-praktikum-menurut-para-ahli.html> (Internet).
- Sudjana, Nana. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung:

Efektivitas Penerapan Sistem Operasi Berbasis Linux Ubuntu Hamzanwadi
V.14 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa

Sugiyono. (2007). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : CV. Alfabeta.

Sugiyono.(2010). *Statistik untuk Penelitian*.Bandung : Alfabeta Bandung.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta: Bandung