

PENERAPAN MODEL SIMULASI *ORACLE VIRTUALBOX* PADA KOMPETENSI SISTEM OPERASI DI SMK HIDAYAH SEMARANG

¹Marsiska Ariesta Putri, Universitas Pandanaran

²Iwan Setiawan W, Universitas Ngudi Waluyo

¹Email : siskaloyal99@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experimen* yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui atau mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat dengan membandingkan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses penerapan model simulasi *oracle virtualbox*, pengaruh penerapan model simulasi *oracle virtualbox* terhadap peningkatan hasil belajar siswa dan untuk mengetahui respon atau pandangan siswa terhadap penerapan model simulasi *oracle virtualbox* pada kompetensi sistem operasi di SMK HIDAYAH Semarang. Jumlah populasi sebanyak 60 orang dan seluruh populasi digunakan sebagai sampel, data diperoleh melalui instrumen tes, dan angket. Adapun proses penerapan model simulasi *oracle virtualbox* pada penelitian ini ialah dengan mengajarkan terlebih dahulu kepada siswa kelas eksperimen tata cara menginstalasi aplikasi *oracle virtualbox* ke dalam sebuah komputer agar dapat digunakan sebagai simulasi dalam menginstal sistem operasi, berdasarkan hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen rata-rata hasil belajar siswa masih sangat rendah begitupun hasil *posttest* kelas kontrol masih banyak nilai siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal sedangkan pada kelas eksperimen dengan penerapan model simulasi *oracle virtualbox* terjadi peningkatan hasil belajar, siswa telah mencapai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan, ini menandakan bahwa penerapan model simulasi *oracle virtualbox* berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi sistem operasi di SMK HIDAYAH Semarang, dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa dan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan, selain itu pandangan atau respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan penerapan model simulasi *oracle virtualbox* pada kompetensi sistem operasi direspon positif oleh siswa.

Kata Kunci: *oracle virtualbox*, sistem operasi, simulasi

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan muncul bersama dengan keberadaan manusia, bahkan pendidikan merupakan refleksi dari kebudayaan manusia. Melalui pendidikan, kebudayaan manusia dari generasi ke generasi diwariskan, dengan perkembangan zaman yang semakin maju maka manusia

dituntut untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.

Ilmu pengetahuan hanya bisa diperoleh melalui pendidikan, baik pendidikan formal maupun pendidikan informal (Undang-undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun, 2003).

Mata pelajaran sistem operasi pada program keahlian Teknik komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK termasuk dalam program adaptif. Program adaptif adalah kelompok mata pelajaran yang berfungsi membentuk siswa sebagai individu yang memiliki pengetahuan yang luas dan kuat untuk menyesuaikan diri atau beradaptasi

dengan perubahan yang terjadi di lingkungan serta mampu mengembangkan diri sesuai dengan perkembangan ilmu dan pengetahuan, teknologi dan seni.

Berdasarkan hasil wawancara awal penulis dengan guru mata pelajaran sistem operasi di SMK HIDAYAH Semarang hasil belajar siswa masih rendah, secara kuantitatif rata-rata hasil belajar siswa kelas X hanya 65, sehingga belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 75, ini disebabkan sebagian besar siswa tidak memperhatikan dengan baik pada saat guru menjelaskan sehingga berdampak pada pemahaman dan penguasaan siswa tidak maksimal, dalam proses pembelajaran guru masih terbatas pada penggunaan media power point serta kurang memanfaatkan model pembelajaran atau metode pembelajaran sehingga dalam proses pembelajaran tidak membangun interaksi antara guru dengan siswa.

Sementara ini asumsi peneliti penyebab hasil belajar siswa pada kompetensi sistem operasi di SMK HIDAYAH Semarang masih rendah adalah sebagai berikut: (1) proses pembelajaran didominasi oleh guru, siswa hanya duduk mendengarkan, namun sebagian besar siswa tidak memperhatikan dengan baik saat guru menjelaskan, (2) Kurangnya pemanfaatan model atau metode pembelajaran yang menyebabkan siswa hanya diam, mendengarkan penjelasan guru tanpa adanya interaksi anatara siswa dan guru, (3) Sistem pembelajaran banyak menekankan pada hafalan-hafalan, sehingga siswa cepat bosan dan muda lupa, (4) Tidak semua siswa mempunyai buku pegangan.

Salah satu upaya yang ditawarkan peneliti untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model simulasi *oracle virtualbox*, penggunaan model simulasi *oracle virtualbox* diharapkan dapat mengatasi masalah dalam pelaksanaan pembelajaran khususnya pada materi menginstalasi sistem operasi berbasis *graphical user interface*, simulasi ini memberikan kesempatan kepada siswa

untuk mengembangkan kemampuannya agar menjadi lebih aktif dan kreatif. sebagai simulator *oracle virtualbox* sangat mudah digunakan, dengan memanfaatkan simulasi ini siswa dapat belajar lebih mudah tentang sistem operasi baik dari sistem operasi windows ataupun linux tanpa adanya gangguan pada sistem utama fungsi ini sangat penting jika seorang ingin melakukan ujicoba dan simulasi instalasi suatu sistem tanpa harus kehilangan sistem yang ada.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas adapun rumusan masalah dalam penelitian ini ialah:

1. Bagaimana proses penerapan simulasi *oracle virtualbox* pada kompetensi sistem operasi di SMK HIDAYAH Semarang?
2. Apakah ada pengaruh penerapan model simulasi *Oracle virtualbox* pada kompetensi sistem operasi terhadap peningkatan hasil belajar siswa di SMK HIDAYAH Semarang?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model simulasi *Oracle virtualbox* pada kompetensi sistem operasi di SMK HIDAYAH Semarang?

Belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya sehingga mendapatkan pengetahuan baru. (Haling, 2007:1). Belajar juga merupakan suatu proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan pelatihan, artinya tujuan kegiatan belajar ialah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap, dan seluruh aspek pribadi kegiatan belajar mengajar seperti mengorganisasi pengalaman belajar, menilai proses dan hasil belajar, termasuk dalam tanggung jawab guru (Sabri, 2005).

Proses tahapan belajar yang menyangkut perubahan tingkah laku atau perubahan kejiwaan, dalam psikologi

belajar, proses berarti cara-cara atau langkah-langkah khusus yang dengannya beberapa perubahan yang ditimbulkan sehingga tercapainya hasil-hasil tertentu. Jadi proses belajar dapat diartikan sebagai tahapan perubahan perilaku kognitif, afektif, dan psikomotorik yang terjadi dalam diri siswa (Nasution, 1995). Belajar adalah Tahapan perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif (Muhibbin, 2006).

Berdasarkan pengertian belajar yang dikemukakan beberapa ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar secara umum ialah kegiatan yang menimbulkan kebiasaan baru yang dapat merubah tingkah laku individu sehingga seseorang lebih mampu memecahkan masalah dan menyesuaikan diri terhadap situasi-situasi yang dihadapi dalam hidupnya.

Istilah model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Dalam pembelajaran istilah model diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Model berfungsi sebagai pedoman bagi pembelajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar (Anonim, 2005).

Model pembelajaran juga dapat diartikan sebagai perangkat rencana atau pola yang dapat dipergunakan untuk merancang bahan-bahan pembelajaran serta membimbing aktivitas pembelajaran sebagai prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur (Kardi, 2005).

Simulasi merupakan suatu teknik meniru operasi-operasi atau proses-proses yang terjadi dalam suatu sistem dengan

bantuan perangkat komputer dan dilandasi oleh beberapa asumsi tertentu sehingga sistem tersebut bisa dipelajari secara ilmiah (Mahendra, 2014). Proses simulasi dirancang untuk mensimulasikan berbagai topik simulasi dan konsep-konsep yang akan diintegrasikan dalam pembelajaran. Simulasi pada komputer memungkinkan siswa belajar dengan dinamis, interaktif, dan perorangan. Simulasi juga dapat memudahkan penjelasan suatu materi yang prosesnya cukup rumit untuk dijelaskan menjadi lebih mudah disampaikan kepada siswa (Trimo, 2006: 51).

Model simulasi merupakan pembelajaran dalam bentuk animasi yang menjelaskan konten secara menarik, hidup, dan memadukan unsur *teks*, gambar, audio, gerak dan paduan warna yang serasi dan harmonis. Model simulasi ini terbagi dalam empat kategori fisik, situasi, prosedur, dan proses dimana masing-masing kategori tersebut digunakan sesuai dengan kepentingan tertentu, secara umum tahapannya meliputi: pengenalan, penyajian informasi, simulasi, dan penutup.

Kelebihan model pembelajaran simulasi diantaranya adalah: (1) simulasi dapat dijadikan bekal bagi siswa dalam menghadapi situasi yang sebenarnya, baik dalam kehidupan keluarga, masyarakat, maupun menghadapi dunia kerja, (2) simulasi dapat mengembangkan kreatifitas siswa, karena melalui simulasi siswa diberi kesempatan untuk memainkan sesuai dengan topik yang di simulasikan, (3) simulasi dapat memupuk keberanian dan percaya diri siswa, (4) memperkaya pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diperlukan dalam menghadapi berbagai situasi sosial dan problematis, (5) simulasi dapat meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran (Mahendra, 2014).

Teknologi mesin *virtual* atau *virtualisasi* merupakan suatu rekayasa sistem operasi, yang dapat menjalankan 2 sistem operasi bekerja pada 1 *PC/Laptop*, mesin *virtual* dapat melakukan instalasi sistem operasi diatas sistem operasi yang

sedang berjalan dengan kata lain menciptakan atau mensimulasikan sistem operasi baru. Instalasi sistem operasi dengan menggunakan mesin *virtual* akan dapat bekerja lebih lebih efektif dan efisien, baik waktu, tempat maupun tenaga. sehingga hal ini akan mendukung untuk melakukan proses belajar instalasi sistem operasi berbasis gui secara langsung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experimen* yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui atau mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat dengan membandingkan antara kelompok eksperimen yang diberi perlakuan. Perlakuan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penerapan model simulasi *oracle virtualbox*. Adapun bentuk desain yang digunakan peneliti yaitu *Pretest- Posttest Control Group Design*. Kelompok pertama diberi perlakuan sedangkan kelompok lain tidak diberi perlakuan kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol (Nahartiyo, 201:107).

Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas X di SMK HIDAYAH Semarang pada kompetensi sistem operasi diambil dua kelas yaitu kelas TKJ A dan kelas TKJ B.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penerapan model simulasi *Oracle virtualbox* pada kompetensi sistem operasi di SMK HIDAYAH Semarang. Adapun proses penerapan model simulasi *oracle virtualbox* pada penelitian ini ialah dengan mengajarkan terlebih dahulu kepada siswa kelas eksperimen tata cara menginstalasi aplikasi *oracle virtualbox* ke dalam sebuah pc agar dapat digunakan sebagai simulasi dalam menginstal sistem operasi, siswa dapat mengikuti buku petunjuk penggunaan model simulasi *oracle virtualbox* yang telah dibagikan kepada setiap siswa.

Setelah proses pembelajaran dengan penerapan model simulasi *oracle virtualbox* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol maka dilakukan *posttest* pada kedua kelas tersebut yang sebelumnya telah dilakukan *pretest* adapun pembahasan hasil *pretest* dan *posttest* akan dibahas pada pembahasan selanjutnya.

Tabel 1.1 Distribusi, Frekuensi dan persentase Ketuntasan Hasil *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Kategori
0 – 74	26	86.7%	Tidak tuntas
75 – 100	4	13.3%	Tuntas
Jumlah	30	100	

Sumber Hasil Analisis Data SPSS

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas diperoleh data siswa yang tidak tuntas sebanyak 26 orang siswa dengan persentase 86,7% dan hanya sebanyak 4 orang siswa yang mendapatkan kategori tuntas dengan persentase 13,3%. sehingga dapat disimpulkan hanya 4 orang siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan.

Tabel 1.1 Distribusi, Frekuensi dan persentase Ketuntasan Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Kategori
0 – 74	12	40%	Tidak tuntas
75 – 100	18	60%	Tuntas
Jumlah	30	100	

Sumber Hasil Analisis Data SPSS

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas diperoleh data siswa yang tidak tuntas sebanyak 12 orang siswa dengan persentase 40% dan sebanyak 18 orang siswa yang mendapatkan kategori tuntas dengan persentase 60% sehingga dapat disimpulkan hanya 18 orang siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan.

Adapun rata-rata hasil belajar *pretest* kelas kontrol sebesar 60,5 dan rata-rata hasil belajar *posttest* kelas kontrol sebesar 71,8 ini menandakan adanya peningkatan hasil belajar pada *posttest* kelas kontrol namun masih banyak siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan.

Tabel 1.3 Distribusi, Frekuensi dan persentase Ketuntasan Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Kategori
0-74	24	80%	Tidak tuntas
75-100	6	20%	Tuntas
Jumlah	30	100	

Sumber Hasil Analisis Data SPSS

Berdasarkan Tabel 1.2 di atas diperoleh data siswa yang tidak tuntas sebanyak 24 orang siswa dengan persentase 80% dan sebanyak 6 orang siswa yang mendapatkan kategori tuntas dengan persentase 20%, sehingga dapat disimpulkan hanya 6 orang siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan, dan sebanyak 24 orang siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan.

Tabel 1.4 Distribusi, Frekuensi dan persentase Ketuntasan Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Kategori
0-74	2	6,7%	Tidak tuntas
75-100	28	93,3%	Tuntas
Jumlah	30	100	

Sumber Hasil Analisis Data SPSS

Berdasarkan Tabel 1.2 di atas diperoleh data siswa yang tidak tuntas sebanyak 2 orang siswa dengan persentase 6,7% dan sebanyak 28 orang siswa yang mendapatkan kategori tuntas dengan persentase 93,3%, sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar

siswa kelas eksperimen telah mencapai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan.

Hasil analisis deskriptif angket menunjukkan gambaran tentang pandangan siswa kelas X TKJ B terhadap penerapan model simulasi *oracle virtualbox* pada kompetensi sistem operasi di SMK HIDAYAH Semarang jumlah item pertanyaan angket sebanyak 30 nomor dibagikan setelah berakhirnya proses pembelajaran dengan penerapan model simulasi *oracle virtualbox* adapun hasil analisis statistik deskriptif hasil angket dapat dilihat pada tabel 1.5 sebagai berikut:

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah sampel	30
Skor terendah	66
Skor tertinggi	99
Jumlah	2617
Std.Deviasi	7.875
Varians	62.019
Rata-rata	87.25

Sumber Hasil Analisis Data SPSS

Berdasarkan tabel 1.5 di atas dapat dilihat bahwa jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 orang siswa adapun skor terendah 66 skor tertinggi 99 jumlah 2618 standar deviasi 7.875 varians 62.019 dan skor rata-ratanya ialah 87.25 dari hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa hasil respon peserta didik terhadap penerapan model simulasi *oracle virtualbox* direspon positif. Adapun bentuk persentase dari hasil analisis angket dengan penerapan model simulasi *oracle virtualbox* pada mata kompetensi sistem operasi di SMK HIDAYAH Semarang kelas TKJ B dapat dilihat pada tabel 1.6 sebagai berikut:

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
98,25 – 120	Sangat Baik	6	20%
98,25 – 98,24	Baik	22	73,3%
52,75 – 75,49	Kurang	2	6,7%
30 – 52,74	Sangat Kurang	0	0%
	Jumlah	30	100

Sumber Hasil Analisis Data SPSS

Berdasarkan tabel 1.6 menunjukkan bahwa dari hasil analisis angket, pada kategori sangat baik memiliki persentase 20% dengan jumlah responden sebanyak 6 orang siswa, pada kategori baik memiliki persentase 73,3% dengan jumlah responden sebanyak 22 orang siswa, pada kategori kurang memiliki persentase 6,7% dengan jumlah responden sebanyak 2 orang siswa sedangkan pada kategori sangat kurang tidak ada responden yang memilih dengan persentase 0%.

Berdasarkan keterangan di atas dapat disimpulkan hasil respon siswa positif terhadap penerapan model simulasi *oracle virtualbox* pada kompetensi sistem operasi di SMK HIDAYAH Semarang, pernyataan ini didukung berdasarkan data hasil analisis angket di atas dengan persentase 20% pada kategori sangat tinggi dan 73,3% pada kategori baik atau dengan kata lain sebanyak 28 siswa merespon positif penerapan model simulasi *oracle virtualbox* pada kompetensi sistem operasi di SMK HIDAYAH Semarang.

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t yang dilakukan peneliti pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dimana H_0 yaitu penerapan model simulasi *oracle virtualbox* tidak berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi sistem operasi dan H_1 yaitu penerapan model simulasi *oracle virtualbox* berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi sistem operasi, adapun hasil yang diperoleh nilai sig. $0,01 < 0,05$ hasil ini berada pada daerah penolakan berarti H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan

bahwa penerapan model simulasi *oracle virtualbox* pada kompetensi sistem operasi berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa di SMK HIDAYAH Semarang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian adapun kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Proses penerapan model simulasi *oracle virtualbox* pada penelitian ini ialah dengan mengajarkan terlebih dahulu kepada siswa kelas eksperimen tata cara menginstalasi aplikasi *oracle virtualbox* ke dalam sebuah pc, agar dapat digunakan sebagai simulasi dalam menginstal sistem operasi pada saat proses belajar mengajar.
2. Penerapan model simulasi *oracle virtualbox* pada kompetensi sistem operasi di SMK HIDAYAH Semarang berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.
3. Respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan penerapan model simulasi *oracle virtualbox* pada kompetensi sistem operasi direspon positif oleh siswa sehingga dapat disimpulkan bahwa tujuan dari hasil penelitian telah tercapai dengan baik.

Berdasarkan data hasil penelitian adapun saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Untuk guru kompetensi sistem operasi diharapkan pada saat mengajar menerapkan model simulasi *oracle virtualbox* untuk memudahkan proses pembelajaran serta membangkitkan semangat belajar siswa di kelas sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Untuk sekolah senantiasa menerapkan model simulasi *oracle virtualbox* sebagai salah satu penunjang dalam pembelajaran.
3. Penelitian ini masih banyak kekurangan sehingga diharapkan

peneliti lain dapat memperdalam dan mengembangkan model pembelajaran ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2005. *Standar Nasional Pendidikan (SNP)*. Jakarta Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Depdiknas.
- Kardi, Soeparman. 2005. *Pembelajaran Kooperatif*. UNES. Surabaya.
- Haling, Abdul, 2007. *Belajar dan Pembelajaran*. Cet 2. Badan Penerbit UNM. Makassar.
- Mahendra, 2014, “ Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Simulasi Untuk Pembelajaran Perakitan Komputer dan Instalasi Sistem Operasi” dalam *Karmapati*, hlm. 1-9.
- Muhibbin Syah. 2006. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Nahartyo, Ertambang. 2012. *Desain Dan Implementasi Riset Eksperimen Yogyakarta* : UPP STIM YKPN.
- Nasution, S. 1995. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bina Aksara.
- Sabri, 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Trimo, Lavyanto. 2006. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung : CV. Citra Praya.