

# KONTRIBUSI ERGONOMI KOMPUTER, KELENGKAPAN FASILITAS, DAN KESESUAIAN FASILITAS PRAKTIK TERHADAP KESEHATAN ERGONOMI KOMPUTER (STUDI PAKET KEAHLIAN MULTIMEDIA UPT PELATIHAN KERJA SINGOSARI)

Odhitya Desta, Djoko Kustono, Syaad Patmanthara  
Pendidikan Kejuruan Pascasarjana-Universitas Negeri Malang  
Jalan Semarang 5 Malang. E-mail: odhitya.desta@gmail.com

**Abstract:** This study aims to determine the contribution of computer ergonomics, the practice facility completeness, and appropriateness of health facilities to the practice of computer ergonomics learners multimedia membership packages at Work Training Unit in Singosari. This study is the quantitative approach using path analysis as the method of calculation. The subjects were students majoring in multimedia totaling 125 people. Data were analyzed using descriptive statistical analysis followed by lane analysis. The results of the path analysis sub-structural I obtained value  $F_{hitung}$  8297. So because  $F_{hitung}$  is bigger than  $F_{table}$   $8297 > 0.0513$  so it can be concluded that jointly independent variable (exogenous) have a significant effect on the dependent variable (endogenous). In the sub-structural II values obtained  $F_{hitung}$  65.63. So because  $F_{hitung}$  is bigger than  $F_{table}$   $65.63 > 0.1168$  so it can be concluded that jointly independent variable (exogenous) have a significant effect on the dependent variable (endogenous). Based on the analysis of data and discussion can be concluded that the contribution of computer ergonomics, the practice facility completeness, and appropriateness of the practice facility significantly affect the health of the computer ergonomics learners multimedia membership packages at Work Training Unit in Singosari. Suggested to the trainers and learners at Work Training Unit in Singosari always raise awareness of computer ergonomics in the implementation of the training process to improve the quality of health and avoid the risk of accidents.

**Keywords:** computer ergonomics, completeness facilities, suitability facilities, health ergonomics

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi antara ergonomi komputer, kelengkapan fasilitas praktik, dan kesesuaian fasilitas praktik terhadap kesehatan ergonomi komputer peserta didik paket keahlian multimedia di UPT Pelatihan Kerja Singosari. Penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan kuantitatif yang menggunakan regresi berganda (*path analysis*) sebagai metode perhitungannya. Subjek penelitian adalah peserta didik jurusan multimedia yang berjumlah 125 orang. Data dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif yang kemudian dilanjutkan dengan regresi berganda. Hasil regresi berganda pada sub struktural I diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 8.297. Jadi karena  $F_{hitung}$  lebih besar daripada  $F_{tabel}$  yaitu  $8.297 > 0.0513$  sehingga dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama variabel bebas (eksogen) berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (endogen). Pada sub struktural II diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 65.63. Jadi karena  $F_{hitung}$  lebih besar daripada  $F_{tabel}$  yaitu  $65.63 > 0.1168$  sehingga dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama variabel bebas (eksogen) berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (endogen). Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kontribusi antara ergonomi komputer, kelengkapan fasilitas praktik, dan kesesuaian fasilitas praktik berpengaruh secara signifikan terhadap kesehatan ergonomi komputer peserta didik paket keahlian multimedia di UPT Pelatihan Kerja Singosari. Disarankan kepada para instruktur dan peserta didik pada UPT Pelatihan Kerja Singosari selalu meningkatkan kesadaran ergonomi komputer dalam pelaksanaan proses pelatihan untuk meningkatkan kualitas kesehatan dan terhindar dari resiko kecelakaan.

**Kata kunci:** ergonomi komputer, kelengkapan fasilitas, kesesuaian fasilitas, kesehatan ergonomi

Pelatihan di UPT Pelatihan Kerja Singosari, khususnya pada program pelatihan kejuruan, secara ideal dituntut untuk menerapkan pendekatan pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik di dalam penguasaan kompetensi atau kemampuan kerja sesuai dengan tuntutan dunia usaha dan industri. Gambaran tentang kualitas lulusan pendidikan kejuruan yang disarikan dari Finch dan Crunkilton (1989), bahwa “Kualitas pendidikan kejuruan menerapkan ukuran ganda, yaitu kualitas menurut ukuran sekolah atau *in-school success standards* dan kualitas menurut ukuran masyarakat atau *out-of school success standards*”. Kriteria pertama meliputi aspek keberhasilan peserta didik dalam memenuhi tuntutan kurikuler yang telah diorientasikan pada tuntutan dunia kerja, dan kriteria kedua meliputi keberhasilan peserta didik yang tertampilkan pada kemampuan unjuk kerja sesuai dengan standar kompetensi nasional ataupun internasional setelah mereka berada di lapangan kerja yang sebenarnya.

Dalam mewujudkan kualitas lulusan pendidikan kejuruan dengan menerapkan ukuran ganda, UPT Pelatihan Kerja Singosari diharapkan mampu memberikan lulusan-lulusan terbaik di setiap bidangnya. Sehingga untuk mewujudkan SDM yang lebih berkualitas dan mempunyai daya saing tinggi harus meningkatkan produktivitas kerjanya, namun produktivitas yang maksimal tidak dapat tercapai jika dalam mengerjakan tugasnya tidak dalam kondisi kesehatan yang prima. Berdasarkan dialog dengan Bapak Indra selaku instruktur UPT Pelatihan Kerja Singosari, para peserta didik banyak yang mengeluh sakit atau pegal pada beberapa sendi otot dan kelelahan mata saat melakukan proses pelatihan di depan komputer. Salah satu penyebab sakit di beberapa sendi otot dan kelelahan mata, karena tidak ada atau kurangnya perilaku ergonomi komputer pada saat pelatihan berlangsung. Hal ini dapat dilihat dari sikap kerja yang tidak alamiah, seperti sikap kerja duduk dan penggunaan desain kursi dalam bekerja, karena sikap badan yang tidak benar dalam melakukan pekerjaan dan lain-lain yang semuanya menimbulkan kelelahan fisik dan gangguan kesehatan (Koesyanto, 2013).

Berdasarkan hasil dialog dengan Bapak Indra yang menyatakan bahwa sampai saat ini masih belum ada penyuluhan atau pelatihan yang berhubungan dengan ergonomi komputer kepada peserta didik. Oleh karena itu, pendekatan ergonomi menjadi penting dalam mengatasi permasalahan tersebut. Pembinaan SDM dengan pendekatan ergonomis perlu dilakukan agar kita tidak mengalami kekalahan dan kecelakaan (Santoso, 2013:2). Dengan demikian, pendekatan ergonomi merupakan pendekatan yang menyerasikan dan menyelaraskan tugas yang diberikan dengan kemampuannya sehingga mencapai produktivitas yang maksimal.

Dalam kehidupan dunia modern pada era global, mesin, peralatan dan segala produk telah dipasarkan secara bebas. Pengguna suatu alat tentu lagi harus membuat alat sendiri, tetapi pembuat alat dan pengguna alat terpisahkan, baik alat sederhana maupun canggih. Semua produk termasuk peralatan harus diciptakan sesuai dengan kemampuan pengguna. Ergonomi memberikan keyakinan bahwa kesesuaian produk dengan manusia pengguna produk akan meningkatkan hasil kerja (Santoso, 2013:3). Dengan demikian, ergonomi mencoba menyatukan kesenjangan antara desainer/pembuat alat dengan masyarakat pengguna, agar semua dapat diuntungkan.

Ergonomi komputer tentunya tidak lepas dari peralatan atau lingkungan pendukungnya. The Liang Gie (2004:46) menyatakan bahwa fasilitas adalah persyaratan yang meliputi keadaan sekeliling tempat belajar dan keadaan jasmani siswa atau peserta didik. Salah satu standar fasilitas sekolah yang harus ada di dalam suatu tempat pendidikan adalah adanya fasilitas laboratorium yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik masing-masing. Adanya fasilitas laboratorium komputer yang memadai dan kompetensi yang baik, maka dapat menciptakan kondisi belajar yang kondusif, nyaman, aman, dan sehat sehingga prestasi belajar yang didapatkan oleh peserta didik lebih optimal. Laboratorium komputer sangat diperlukan dalam mendukung hasil belajar peserta didik, karena laboratorium komputer digunakan sebagai sarana dalam mengembangkan kreativitas di bidang teknologi informasi, khususnya pada penelitian di bidang multimedia, dimana kegiatan belajar praktikum dilaksanakan di laboratorium.

Seperti yang telah diketahui bahwa gangguan kesehatan yang ditimbulkan berasal dari peralatan atau lingkungan yang tidak ergonomi. Oleh karena itu kelengkapan dan kesesuaian fasilitas terhadap ergonomi juga perlu diperhatikan, yang tentunya akan berdampak pada kesehatan, produktivitas, dan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian Santoso (2004) menunjukkan bahwa mesin bubut manual tipe V-13 buatan Eropa digunakan untuk tukang bubut di Indonesia yang menimbulkan kelelahan 20,8% dan setelah dilakukan modifikasi sikap kerja terhadap mesin bubut tersebut dapat menurunkan kelelahan 36,1%. Selain itu, Wardhana (1997) menyatakan bahwa keyboard Qwerty yang didesain Amerika Serikat menimbulkan masalah nyeri otot. Hal ini menunjukkan bahwa desain produk yang berupa barang mutlak harus disesuaikan dengan dimensi antropometri masyarakat di Indonesia agar ergonomis. Hal ini sejalan dengan penelitian Alfata (2012) menunjukkan hubungan yang positif antara ergonomi dengan kesesuaian fasilitas berdasarkan antropometri Indonesia.

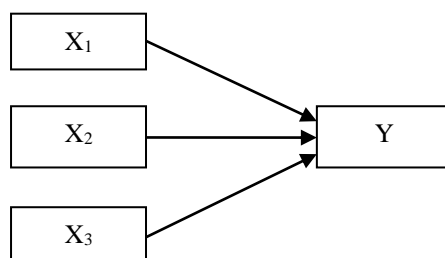
Subjek penelitian dilakukan kepada peserta didik paket keahlian multimedia UPT Pelatihan Kerja Singosari. Subjek penelitian dilakukan kepada peserta didik multimedia karena peserta didik paket keahlian multimedia dalam melaksanakan kegiatan pelatihan intens menggunakan komputer. Berdasarkan hasil observasi awal pada tanggal 19 Januari 2016, peserta didik multimedia UPT PK Singosari dari 20 peserta didik 15 di antaranya mengalami kelelahan mata setelah pelatihan selama satu hari dan jam pelatihan dimulai dari pukul 08.00 sampai pukul 16.00 WIB dengan waktu istirahat selama satu jam, yaitu pukul 12.00 sampai pukul 13.00 WIB. Intensitas yang meningkat pada interaksi manusia dengan komputer tentunya bermanfaat dalam efisiensi dan efektivitas. Akan tetapi, di sisi lain ada aspek yang membahayakan, yaitu faktor kesehatan kerja. Meski kesehatan dipengaruhi banyak faktor, namun pemakaian komputer yang intens menjadi salah satu faktor penyebab gangguan kesehatan.

Karakteristik gangguan kesehatan yang disebabkan oleh intensitas pemakaian komputer cenderung pada gangguan atau cedera tingkat rendah yang muncul lambat laun setelah proses salah yang lama dan berulang ketika menggunakan komputer (Pujadi, 2008:102). Lamanya penggunaan komputer dianjurkan tidak lebih dari 4 jam sehari. Apabila melebihi waktu tersebut, mata cenderung mengalami kelelahan. Kelelahan mata tersebut akan meningkat apabila kualitas pencahayaan ruang kurang baik. Berdasarkan penelitian Purwanti (2013:44) menunjukkan bahwa penggunaan komputer yang intens harus memerhatikan pencahayaan ruangan yang berpengaruh terhadap kelelahan mata. Sehingga perlu diteliti penggunaan komputer yang intens pada peserta didik multimedia UPT PK Singosari sudah diimbangi dengan pencahayaan ruangan yang ergonomis atau tidak.

Selain kelelahan mata, berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap suatu perusahaan asuransi di Indonesia yang banyak menggunakan komputer diperoleh data keluhan nyeri otot akibat pemakaian komputer sebagai berikut: 25% nyeri pada bahu, 19% nyeri pergelangan tangan, 15% nyeri pada leher secara berkala, dan 14% nyeri punggung. Hal senada diungkapkan Safitri (2010) bahwa penyebab nyeri pinggang (*back pain*) yang paling sering adalah duduk terlalu lama, sikap duduk yang salah, aktivitas yang berlebihan dan otot-otot punggung merasa mulai letih setelah duduk selama 15—20 menit. Hasil penelitian Firman dan Prisilia (2005:43) terhadap mahasiswa Gunadarma yang sedang bekerja menggunakan komputer, memberikan data keluhan rasa sakit sebagai berikut. *Pertama*, 60% sakit kaku di leher bagian atas. *Kedua*, 53,3% sakit di punggung. *Ketiga*, 50% sakit di pinggang. *Keempat*, 46,7% sakit di pergelangan tangan kanan. Semua hal tersebut dapat terjadi akibat sikap kerja statis sehingga terjadi kontraksi otot yang kuat dan lama tanpa cukup kesempatan pemulihan, dan aliran darah ke otot terhambat, akibatnya timbul rasa lelah dan nyeri otot pada tubuh (Kompas, 2005). Beberapa penelitian sebelumnya (Napitupulu, 2009; Susetyo, 2008) menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan antara ergonomi komputer dengan kesehatan peserta didik. Oleh karena itu, peserta didik yang memerhatikan ergonomi komputer akan memenuhi dua tujuan utama, yaitu kesehatan dan produktivitas.

## METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi ergonomi komputer, kelengkapan fasilitas praktik dan kesesuaian fasilitas praktik terhadap kesehatan ergonomi komputer peserta didik paket keahlian multimedia UPT Pelatihan Kerja Singosari. Terdapat dua macam variabel pada penelitian ini, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini meliputi (1) ergonomi komputer ( $X_1$ ); (2) kelengkapan fasilitas praktik ( $X_2$ ); kesesuaian fasilitas praktik ( $X_3$ ). Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kesehatan ergonomi komputer peserta didik paket keahlian multimedia UPT Pelatihan Kerja Singosari ( $Y$ ). Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif mencakup setiap penelitian yang didasarkan atas perhitungan persentasi, rata-rata, chi kuadrat, dan perhitungan statistik lainnya. Dengan kata lain, penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif melibatkan diri pada perhitungan atau angka atau kuantitas (Moleong, 2008:29). Berdasarkan keterangan di atas, maka dalam penelitian kuantitatif ini menggunakan regresi berganda sebagai metode perhitungannya. Rancangan penelitian digambarkan pada gambar berikut.



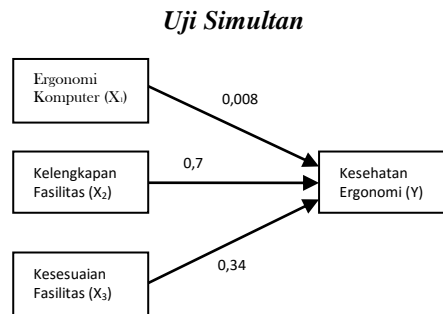
**Gambar 1. Rancangan Penelitian**

Dalam penelitian ini, populasi adalah seluruh peserta didik paket keahlian multimedia di UPT Pelatihan Kerja Singosari Kab. Malang yang berdasarkan observasi awal peneliti berjumlah 125 orang peserta didik. Penelitian ini ditujukan kepada peserta didik UPT PK Singosari antara usia 18—34, dimana itu sesuai dengan kategori umur produktif menurut Depkes (2011) bahwa puncak usia produktif berlangsung antara usia 15—34. Dalam penelitian ini digunakan teknik *simple random sampling*. Untuk menentukan ukuran sampel dari suatu populasi salah satunya dapat digunakan rumus Taro Yamane (Riduwan, 2007:65). Jumlah responden yang telah dihitung menggunakan rumus Taro Yamane diperoleh sebesar 95 responden, sedangkan 30 responden yang tidak terpilih sampel digunakan sebagai subjek uji coba. Uji hipotesis menggunakan regresi berganda untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variabel bebas dan terikat yang dilihat dari nilai probabilitas signifikansi antar variabel.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Uji Regresi Berganda**

Dalam langkah regresi berganda yang pertama adalah menguji masing-masing antar variabel. Berdasarkan hasil dari SPSS Versi 22, dapat dilihat sebagai berikut:



**Gambar 2. Diagram Jalur Regresi berganda**

**Tabel 1. ANOVA Analisis Regresi berganda Secara Simultan**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	F Tabel
Regression	16,227	3	5,409	65.63	0.000	0.1168
Residual	7,500	91	0,082			
Total	23,726	94				

**R<sup>2</sup> : 0.684**

Sumber : Data Primer diolah, 2016

Uji simultan ini menggunakan hipotesis berikut:

Hipotesis:  $H_0 : \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$

$H_1 : \text{paling tidak ada satu } \beta_i \neq 0$

Uji hipotesis secara simultan yaitu untuk menguji pengaruh secara bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan uji F. Dari hasil perhitungan yaitu pada tabel ANOVA di atas, diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 65.63 (signifikansi  $p= 0,000$ ). Jadi karena  $F_{hitung}$  lebih besar daripada  $F_{tabel}$  yaitu  $65.63 > 0.1168$  dan  $p\text{-value}$  kurang dari  $\alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ) dapat diputuskan tolak  $H_0$  sehingga dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama variabel bebas yang terdiri dari variabel ergonomi komputer ( $X_1$ ), kelengkapan fasilitas praktik ( $X_2$ ) dan kesesuaian fasilitas praktik ( $X_3$ ) berpengaruh signifikan terhadap variabel kesehatan ergonomi komputer ( $Y$ ) pada tingkat kepercayaan 95%.

**Uji Parsial**

**Tabel 2. Uji Hipotesis Masing-masing Variabel Bebas**

Parameter	Variabel	Koefisien	Ratio-t	Signifikansi
$\beta_0$		4,839	13,549	,000
$\beta_1$	Ergonomi Komputer (X <sub>1</sub> )	0,008	,120	,905
	Kelengkapan Fasilitas Praktik (X <sub>2</sub> )	0,340	5,069	,000
$\beta_3$	Kesesuaian Fasilitas Praktik (Y)	0,700	10,896	,000

Sumber: Data Primer diolah, 2016

Berdasarkan hasil analisis ragam dapat diketahui hasil-hasil sebagaimana terdapat pada Tabel di atas yang penjelasannya adalah sebagai berikut:

Uji  $\beta_1$

Hipotesis  $H_0 : \beta_1 = 0$

$H_1 : \beta_1 \neq 0$

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa variabel ergonomi komputer tidak berpengaruh nyata terhadap kesehatan ergonomi komputer dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil uji t menyatakan bahwa nilai t hitung sebesar 0.12 adalah lebih kecil jika dibandingkan dengan nilai t tabel yang sebesar 1.986 pada taraf 0.05. Variabel ini memiliki nilai koefisien yang bertanda positif yang berarti bahwa variabel ini memiliki hubungan yang baik terhadap kesehatan ergonomi komputer pada peserta didik paket keahlian multimedia UPT Pelatihan Kerja Singosari, namun pengaruhnya tidak signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat kontribusi secara tidak langsung antara ergonomi komputer terhadap kesehatan ergonomi komputer peserta didik paket keahlian multimedia pada UPT Pelatihan Kerja Singosari Hal ini menunjukkan, semakin tinggi ergonomi komputer akan memberikan kontribusi positif terhadap kesehatan ergonomi komputer, begitu pula sebaliknya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya (Napitupulu, 2009; Susetyo, 2008) yang menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan antara sikap kerja yang tidak ergonomis dengan keluhan kesehatan dan kelelahan. Oleh karena itu, peserta didik yang memerhatikan ergonomi komputer akan memenuhi dua tujuan utama, yaitu kesehatan dan produktivitas.

Uji  $\beta_2$

Hipotesis:  $H_0 : \beta_2 = 0$

$H_1 : \beta_2 \neq 0$

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa variabel kelengkapan fasilitas praktik berpengaruh nyata terhadap kesehatan ergonomi komputer dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil uji t menyatakan bahwa nilai t hitung sebesar 5.069 adalah lebih besar jika dibandingkan dengan nilai t tabel yang sebesar 1.986 pada taraf 0.05. Variabel ini memiliki nilai koefisien bertanda positif yang berarti bahwa variabel ini memiliki hubungan yang baik terhadap kesehatan ergonomi komputer pada peserta didik paket keahlian multimedia UPT Pelatihan Kerja Singosari.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat kontribusi yang signifikan antara kelengkapan fasilitas praktik terhadap kesehatan ergonomi komputer peserta didik paket keahlian multimedia pada UPT Pelatihan Kerja Singosari. Hal ini menunjukkan semakin tinggi kelengkapan fasilitas praktik akan memberikan kontribusi positif terhadap kesehatan ergonomi komputer, begitu pula sebaliknya. Hal ini sejalan dengan penelitian Arumpaka (2014) yang menyimpulkan bahwa dengan fasilitas praktik yang memadai terciptalah suasana belajar yang nyaman dan kondusif, sehingga siswa cenderung bersemangat dalam kegiatan praktikum di sekolah.

Uji  $\beta_3$

Hipotesis:  $H_0 : \beta_3 = 0$

$H_1 : \beta_3 \neq 0$

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa variabel kesesuaian fasilitas praktik berpengaruh nyata terhadap kesehatan ergonomi komputer dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil uji t menyatakan bahwa nilai t hitung sebesar 10.896 adalah lebih besar jika dibandingkan dengan nilai t tabel yang sebesar 1.986 pada taraf 0.05. Variabel ini memiliki nilai koefisien yang bertanda positif yang berarti bahwa variabel ini memiliki hubungan yang baik terhadap kesehatan ergonomi komputer pada peserta didik paket keahlian multimedia UPT Pelatihan Kerja Singosari.

Hal ini menunjukkan semakin tinggi kesesuaian fasilitas praktik akan memberikan kontribusi positif terhadap kesehatan ergonomi komputer, begitu pula sebaliknya. Hal ini senada dengan penelitian Wardaningsih (2010) yang menyimpulkan adanya pengaruh sikap kerja duduk pada kursi yang tidak ergonomis terhadap keluhan otot-otot skeletal bagi pekerja wanita bagian mesin cucuk, dalam penelitiannya kursi kerja yang tidak sesuai akan mengakibatkan gangguan atau keluhan kesehatan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut. *Pertama*, ergonomi komputer berkontribusi secara tidak langsung melalui kesesuaian fasilitas praktik terhadap kesehatan ergonomi komputer peserta didik paket keahlian multimedia pada UPT Pelatihan Kerja Singosari, sehingga ergonomi komputer dapat meningkatkan kesehatan ergonomi komputer. *Kedua*, kelengkapan fasilitas praktik berkontribusi signifikan terhadap kesehatan ergonomi komputer peserta didik paket keahlian multimedia pada UPT Pelatihan Kerja Singosari, sehingga kelengkapan fasilitas praktik dapat meningkatkan kesehatan ergonomi komputer. *Ketiga*, kesesuaian fasilitas praktik berkontribusi signifikan terhadap kesehatan ergonomi komputer peserta didik paket keahlian multimedia pada UPT Pelatihan Kerja Singosari, sehingga kesesuaian fasilitas praktik dapat meningkatkan kesehatan ergonomi komputer.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Untuk lebih meningkatkan ergonomi komputer, maka disarankan:
  - a. instansi terkait hendaknya semakin memerhatikan aspek ergonomi komputer peserta didik yang ada pada jurusan multimedia, sehingga selama kegiatan pelatihan proses pembelajaran dapat berjalan efektif, efisien, dan nyaman;
  - b. peserta didik senantiasa meningkatkan kesadaran ergonomi komputer mereka pada saat pelatihan maupun setelah pelatihan (dunia kerja), karena dengan rasa nyaman saat melakukan kegiatan diharapkan produktivitas hasil kerja pun meningkat.
2. Untuk lebih meningkatkan kelengkapan fasilitas praktik, maka disarankan:
  - a. Instansi terkait lebih meningkatkan kelengkapan fasilitas praktik yang dibutuhkan para peserta didik pada laboratorium komputer jurusan multimedia dan juga selalu memperbarui fasilitasnya sesuai perkembangan teknologi, karena pada jurusan multimedia membutuhkan peralatan yang sesuai dengan dunia kerja agar output para peserta didik setelah mengikuti pelatihan mampu mengimbangi dan bersaing dengan perkembangan teknologi yang semakin cepat di dunia kerja.
  - b. Para peserta didik diharapkan lebih berhati-hati dan sesuai dalam menggunakan fasilitas praktik, karena tidak jarang fasilitas praktik rusak diakibatkan oleh kesalahan penggunaannya.
3. Untuk lebih meningkatkan kesesuaian fasilitas praktik, maka disarankan:
  - a. Instansi terkait lebih memerhatikan kesesuaian fasilitas praktik yang sesuai dengan ergonomi komputer mulai dari komponen komputer dan peralatan pendukung lainnya. Saat ini banyak beredar komponen dan peralatan fasilitas praktik yang kurang memedulikan sisi ergonomi komputernya dikarenakan banyak faktor yang salah satunya faktor ekonomis.
  - b. Para peserta didik senantiasa memerhatikan faktor kesesuaian fasilitas praktik yang digunakan, karena secara tidak langsung jika peserta didik memerhatikan dan menggunakan sesuai fasilitas yang ergonomis maka peserta didik dapat melakukan proses pelatihan dengan nyaman dan lebih produktif.
4. Untuk lebih meningkatkan kesehatan ergonomi komputer, maka disarankan:
  - a. Kesehatan ergonomi adalah salah satu tujuan utama dari ergonomi komputer oleh karena itu instansi terkait agar selalu meningkatkan sisi kesehatan dari para peserta didiknya dengan membenahi hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan ergonomi komputer, mulai dari perangkat hingga lingkungan yang ergonomis agar tercipta kondisi yang nyaman, sehat, dan terhindar dari resiko kecelakaan yang terjadi.
  - b. Para peserta didik senantiasa memerhatikan dan meningkatkan kualitas hidupnya dengan perilaku ergonomi komputer terutama saat pelaksanaan pelatihan dan pada dunia kerja, hal itu diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan terhindar dari gangguan kesehatan yang disebabkan tidak memedulikan ergonomi komputer.
5. Rekomendasi kepada penelitian selanjutnya berdasarkan temuan pada penelitian ini adalah diharapkan:
  - a. Penelitian selanjutnya dapat dilaksanakan di cakupan wilayah yang lebih luas atau populasi yang lebih besar agar kesimpulan yang diperoleh lebih komprehensif.
  - b. Peneliti selanjutnya dapat mengganti dengan variabel lain yang tetap berkaitan dengan ergonomi komputer namun dilihat dari sudut pandang berbeda.
  - c. Subjek penelitian dapat dilakukan di tempat berbeda oleh peneliti selanjutnya, dimana tempat tersebut dapat diteliti dari segi ergonominya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Alfata, M. N. F. 2012. Studi Ergonomi terhadap Rancangan Ruang Kerja Kantor Pemerintah Berdasarkan Antropometri Indonesia. *Jurnal Permukiman Vol. 7 No. 3 November 2012: 126—137* (Online), (<http://isjd.pdii.lipi.go.id/index.php/Search.html?act=tampil&id=119286&idc=0>), diakses 12 September 2015.
- Arumpaka, N. 2014. *Analisis Kelayakan Fasilitas Praktik dan Pengaruh Persepsi Siswa Tentang Kinerja Guru Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Produktif pada Kompetensi Keahlian Multimedia SMK Negeri 7 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2013/2014*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Depkes RI. 2011. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Depkes RI.
- Finch, C. R. dan Crunkilton, J. R. 1989. *Curriculum Development in Vocational and Technical Education Third Edition*. Boston: Allyn and Bacon Inc.
- Firman, F dan Prisilia, R. 2005. *Gangguan Fisik Mahasiswa Selama Bekerja dengan Komputer (Studi Kasus: Mahasiswa Gunadarma)*. Prosiding Seminar Nasional Human Aspect In Computer-Based Systems. Universitas Gunadarma. Jakarta.
- Koesyanto, H. 2013. Masa Kerja dan Sikap Kerja Duduk terhadap Nyeri Punggung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 9 (1). Universitas Negeri Semarang. pp 9—14.
- Kompas. 26 Agustus 2005. (Online), (<http://kompas.com/kesehatan/news/0406/08/045128.htm>), diakses 5 Agustus 2015.
- Moleong, J. L. 2008. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Rosdakarya.
- Napitupulu, N. 2009. *Gambaran Penerapan Ergonomi dalam Penggunaan Komputer pada Pekerja di PT.X*. Skripsi tidak diterbitkan. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Pujadi, T. 2008. *Faktor Manusia dan Ergonomis Penggunaan Komputer untuk Meningkatkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)*. Commit, 2 (2). (Online), ([http://msi.binus.ac.id/files/2013/05/0202-05-Tripujadi\\_Faktor-Manusia-dan-Ergonomis.pdf](http://msi.binus.ac.id/files/2013/05/0202-05-Tripujadi_Faktor-Manusia-dan-Ergonomis.pdf)), diakses 5 Juli 2015.
- Purwanti, I. 2013. *Analisa Pengaruh Pencahayaan terhadap Kelelahan Mata Operator di Ruang Kontrol PT. XYZ*. e-Jurnal Teknik Industri FT USU Vol 3, No. 4, November 2013 pp. 43—48 (Online), (<http://jurnal.usu.ac.id/index.php/jti/article/view/6037>), diakses 1 Oktober 2015.
- Riduwan. 2007. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Santoso, G. 2013. *Ergonomi Terapan*. PT. Prestasi Pustaka Publisher. Jakarta.
- Santoso, G. 2004. *Ergonomi Manusia, Peralatan dan Lingkungan*. Jakarta: PT. Prestasi Pustaka Publisher.
- Susetyo, J. 2008. *Prevalensi Keluhan Subyektif atau Kelelahan Karena Sikap Kerja yang tidak Ergonomis pada Kerajinan Perak*. Jurnal Teknologi, Volume. 1 Nomor 2, Desember 2008: 141—149 (Online). (<http://www.e-jurnal.com/2014/09/prevalensi-keluhan-subyektif-atau.html>). diakses 1 Oktober 2015.
- The Liang Gie. 2004. *Administrasi Perkantoran Modern*. Yogyakarta: Yayasan Studi Ilmu dan Teknologi.
- Wardaningsih, I. 2010. *Pengaruh Sikap Kerja Duduk pada Kursi Kerja yang tidak Ergonomis terhadap Keluhan Otot-otot Skeletal bagi Pekerja Wanita Bagian Mesin Cucuk di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta*. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Wardhana, W. A. 1997. Aspek Keselamatan Kerja pada Pemakaian Komputer. *Jurnal Elektro Indonesia*. Edisi ketujuh.