

ANALISIS PENGARUH KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DENGAN METODE *PARTIAL LEAST SQUARE* (STUDI KASUS DI PT. SURYA PRATISTA HUTAMA SIDOARJO)

ANALYSIS OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY EFFECTS ON LABOR PRODUCTIVITY WITH PARTIAL LEAST SQUARE METHOD(CASE STUDY AT PT. SURYA PRATISTA HUTAMA SIDOARJO)

Nisaul Fitriani^{1)*}, Panji Deoranto²⁾, Wike Agustin Prima Dania²⁾

¹⁾Alumni Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang

*nisaulfitriani@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan hubungan dan pengaruh dari variabel keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas tenaga kerja. Penelitian dilakukan dengan menganalisis kuesioner dari 88 responden tenaga kerja di bagian produksi PT. Surya Pratista Utama (SUPRAMA). Metode analisis data yang digunakan adalah *Partial Least Square* (PLS). Dari hasil analisis yang dilakukan, faktor Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang memiliki pengaruh paling tinggi terhadap produktivitas tenaga kerja adalah variabel kesehatan kerja dengan nilai 0,336.

Kata kunci : Keselamatan dan Kesehatan Kerja, *Partial Least Square*, produktivitas

ABSTRACT

This study aimed to determine the relationship and influence of the occupational health and safety variables on labor productivity. The study was conducted by delivering questionnaire to 88 respondents of labors whom job is at the production section of PT. Surya Pratista Utama (SUPRAMA). The data analysis method used was Partial Least Square (PLS). From the analysis that had been done, the highest impact of Occupational Health and Safety (K3) variables on labor productivity was work health with a value of 0.336

Keywords : Occupational Health and Safety, *Partial Least Square*, productivity

PENDAHULUAN

Mie merupakan salah satu jenis makanan yang paling populer di masyarakat. Mie kering banyak digemari masyarakat dikarenakan penyajiannya yang sangat mudah dan cepat. Disamping itu, dapat pula digunakan sebagai pengganti makanan utama yaitu nasi (Nasution, 2005). PT. Surya Pratista Utama (SUPRAMA) merupakan salah satu perusahaan mie kering terbesar di Jawa Timur. Perusahaan yang memproduksi mie

kering ini terletak di Kabupaten Sidoarjo. Beberapa produk yang dihasilkan antara lain Mie Cap Burung Dara, Mie Baso Super, Mie Bakso 44, dan Mie Doro Mas.

Dalam kegiatan produksinya PT. SUPRAMA melibatkan banyak tenaga kerja yang mempunyai komitmen tinggi terhadap implementasi program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Program K3 yang telah dilakukan PT. SUPRAMA antara lain membuat kondisi kerja yang aman, memberikan

fasilitas kerja, dan mewajibkan untuk memakai peralatan kerja selama pekerja melakukan aktivitasnya seperti masker, sarung tangan, sepatu, serta kelengkapan alat pelindung diri lainnya. Program K3 ini diharapkan dapat menekan angka kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh kelalaian karyawan, dan diharapkan karyawan dapat lebih berhati-hati dalam melakukan pekerjaannya, sehingga produktivitas tenaga kerja dapat meningkat.

Salah satu cara untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh dari program K3 terhadap produktivitas tenaga kerja adalah dengan kuesioner yang dianalisis menggunakan metode *Partial Least Square* (PLS). Metode tersebut merupakan metode analisis yang *powerful* karena dapat diterapkan pada semua skala data, tidak membutuhkan banyak asumsi, serta ukuran sampel tidak harus besar, yaitu antara 30 sampai 100 sampel (Liana, 2009). Dengan memperhatikan hal tersebut maka metode PLS merupakan metode yang tepat digunakan karena memiliki keunggulan dalam menampilkan sebuah model komprehensif bersama dengan kemampuannya mengukur hubungan-hubungan yang ada, sehingga mampu memberikan hasil sesuai dengan kajian yang diteliti.

Tujuan Penelitian ini adalah menentukan (1) Hubungan dan pengaruh dari variabel K3 terhadap produktivitas tenaga kerja di bagian produksi, dan (2) Indikator-indikator yang membentuk variabel keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan produktivitas tenaga kerja

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2013 hingga Juni 2013 di PT. SUPRAMA yang berlokasi di Sidoarjo. Pengolahan data penelitian dilakukan di Laboratorium Komputasi dan Analisis Sistem, Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya Malang.

Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah (1) Penelitian hanya dilakukan pada bagian produksi *line Dry 8* yang khusus memproduksi Mie Cap Burung Dara PT. SUPRAMA dan (2) Objek penelitian adalah tenaga kerja bagian produksi mie kering merk Mie Burung Dara karena pada merk tersebut merupakan jenis yang paling banyak diproduksi.

Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.

Identifikasi Variabel dan Indikator

Ada dua Variabel penelitian yang digunakan, yaitu variabel indikator dan variabel laten. Variabel indikator adalah variabel yang datanya harus dicari melalui penelitian lapang sedangkan variabel laten adalah variabel yang dibentuk melalui indikator-indikator yang diamati.

Identifikasi variabel dan indikator yang ditentukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

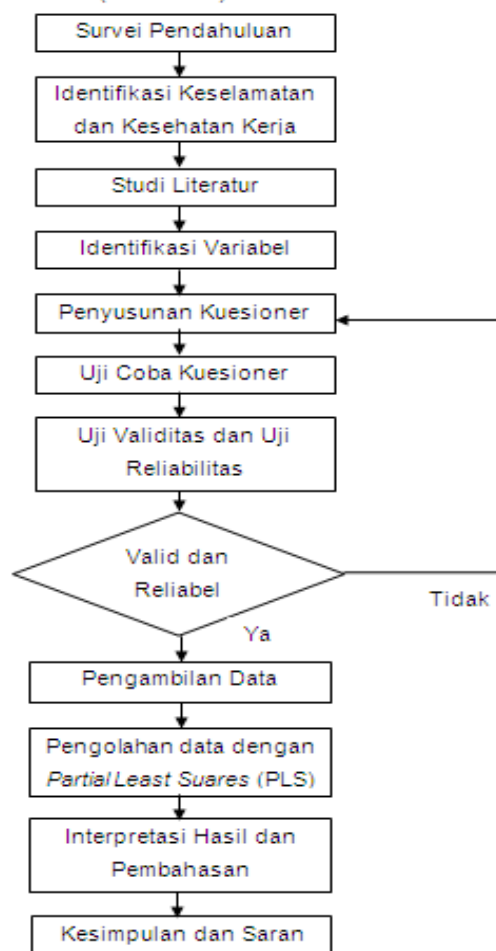
Penentuan Sampel

Penentuan sampel pada penelitian menggunakan teknik *total sampling* dengan sampel jenuh. Menurut Sugiyono (2011), teknik *total sampling* adalah sampel yang diambil meliputi keseluruhan unsur populasi.

Tabel 1. Variabel Indikator

Variabel Keselamatan Kerja (X₁)	
Simbol	Indikator
X ₁₁	Dukungan dan Komunikasi a. Sosialisasi tentang Keselamatan Kerja. b. Perubahan dalam prosedur bekerja dikomunikasikan secara efektif kepada para karyawan.
X ₁₂	Perlengkapan Keselamatan Tenaga Kerja a. Ketersediaan Alat Pelindung Diri /APD. b. Ketersediaan alat pemadam kebakaran.
X ₁₃	Beban Kerja (<i>Work Pressure</i>) a. Terdapat jumlah tenaga kerja yang cukup untuk menyelesaikan pekerjaan yang diperlukan. b. Jadwal kerja karyawan (Pembagian <i>shift</i>) sudah realistis /sesuai.
X ₁₄	Pencegahan Kecelakaan a. Aturan/Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja. b. Poster – poster / spanduk tentang peraturan Keselamatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja. c. Pengawasan Penggunaan APD pada karyawan.
X ₁₅	Pentingnya Pelatihan Keselamatan Kerja a. Keikutsertaan pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja. b. Pemberian dukungan jaminan sosial kepada karyawan.
Variabel Kesehatan Kerja (X₂)	
X ₂₁	Lingkungan kerja fisik a. Kondisi pencahayaan tempat kerja. b. Kondisi kebisingan tempat kerja. c. Kebersihan lingkungan kerja. d. Suhu udara dan ventilasi tempat kerja.
X ₂₂	Sarana kesehatan Karyawan a. Penyediaan air bersih. b. Sarana kamar mandi dan wc. c. Terdapat poliklinik / pelayanan kesehatan.
X ₂₃	Pemeliharaan Kesehatan Karyawan a. Pemeriksaan Kesehatan Kerja. b. Pemberian nutrisi / makanan yang bergizi.
Variabel Produktivitas Karyawan (Y)	
Y ₁	Kehadiran sesuai jadwal kerja.
Y ₂	Tercapainya target produksi.
Y ₃	Tanggungjawab.
Y ₄	Ketepatan waktu.

(Sumber : Mukhlisani, dkk (2008), Kurniawan (2008), Thoyip, dkk (2012))



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian

Diketahui populasi tenaga kerja pada bagian produksi mie kering *line Dry 8* sebanyak 88 orang, maka sampel yang digunakan untuk penelitian sama dengan jumlah populasi, yaitu 88 orang tenaga kerja.

Pengolahan Data

PLS adalah teknik statistika multivariat yang melakukan perbandingan antara variabel dependen berganda dan variabel independen berganda. Dalam pengujian model dengan menggunakan PLS, terdapat enam langkah yang akan ditempuh, sebagai berikut :

1. Spesifikasi Model

Membuat *Inner Model* yang menggambarkan hubungan

kausalitas antar variabel laten yang dibangun berdasarkan pada substansi teori. Membuat *Outer Model* yang menggambarkan hubungan antara blok indikator dengan variabel latennya.

2. Membuat Diagram Jalur

Menurut Purwohandoko (2009), hasil perancangan dari *inner model* dan *outer model* selanjutnya dapat dinyatakan dalam bentuk diagram jalur. Ada dua hal yang perlu dilakukan antara lain menyusun model struktural yaitu menghubungkan antar variabel laten baik endogen maupun eksogen dan menyusun model pengukuran yaitu menghubungkan variabel laten endogen dan variabel eksogen dengan indikator.

3. Konversi Diagram Jalur ke Dalam Persamaan

Setelah model dikembangkan dalam sebuah diagram jalur, selanjutnya diagram jalur dikonversikan kedalam model persamaan yang spesifik, sehingga dapat diketahui berapakah nilai dari besar pengaruh diantara variabel laten dan indikatornya.

4. Pendugaan Parameter

Setelah model dispesifikasikan secara lengkap kedalam persamaan, langkah berikutnya adalah melakukan pendugaan terhadap parameter dari variabel endogen (Y) dan variabel eksogen (X). Pendugaan parameter bertujuan mengestimasi model teoritis yang dibangun dengan mengukur kebaikan model pada jenjang variabel laten dan parameter yang diestimasi atau indikatornya. Pada

penelitian ini pendugaan parameter dilakukan dengan melihat nilai *Weight Estimate* dan nilai *Path Estimate* (Hartono, 2011) :

a. Estimasi Bobot (*Weight Estimate*)

Pada pendugaan estimasi bobot menghasilkan skor atau nilai *outer weight*. *Outer weight* fungsinya adalah untuk melihat pengaruh yang paling dominan dari hubungan antara indikator dengan variabel latennya (keselamatan, kesehatan dan produktivitas) jadi semakin tinggi nilai *outer weight* dari suatu indikator, maka indikator tersebut memiliki pengaruh/kontribusi yang paling kuat sebagai variabel pengukur untuk menciptakan skor/nilai terhadap variabel latennya

b. Estimasi Jalur (*Path Estimate*)

Estimasi jalur menghasilkan nilai *outer loading* yang menunjukkan keterkaitan antara variabel laten dengan indikatornya. Fungsi dari *outer loading* adalah untuk melihat hubungan yang paling dominan berdasarkan nilai dari diagram jalur antara indikator dengan variabel latennya (keselamatan, kesehatan dan produktivitas).

5. Evaluasi Kriteria Goodness Of Fit

a. Evaluasi Model Pengukuran Refleksi (*Outer Model*)

Model refleksi bertujuan untuk mengukur skor yang dinilai berdasarkan korelasi yang dihitung dengan *Convergent validity*, *Discriminant validity*, dan *Composite reability*.

i. *Convergent validity*, untuk mengetahui validitas setiap indikator yang digunakan dalam penelitian. Nilai *Convergent validity* yang rendah menunjukkan bahwa indikator – indikator tersebut tidak cukup baik dalam mewakili variabel bentukan yang dikembangkan. Nilai *loading factor* indikator yang baik adalah memenuhi kriteria nilai minimal 0,5 (Aryani dan Rosinta, 2010).

ii. *Discriminant validity*, pengukuran *Discriminant validity* pada indikator yang bersifat refleksif, didasarkan pada nilai *cross loading* indikator dengan variabel latennya. Nilai validitas diskriminan lebih besar dari pada 0,5 maka variabel laten tersebut sudah menjadi pembanding yang baik untuk model (Solimun, 2010).

iii. *Composite reability*, adalah uji untuk menunjukkan tingkat konsistensi atau sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya untuk diandalkan. Instrumen penelitian bersifat konsiten apabila memiliki *composite reliability* $\geq 0,70$ (Hartono, 2011).

b. Evaluasi Model Pengukuran Struktural (*Inner Model*)

Evaluasi goodness of fit dari inner model ditentukan berdasarkan nilai *R-square* atau koefisien determinasi dari variabel laten. *R-Square* yang diperoleh merupakan nilai sebuah

model konstruk dimana harus diukur lagi menggunakan *Q-Square predictive relevance* untuk menilai seberapa baik nilai observasi dihasilkan oleh model dan estimasi parameternya (Solimun, 2010).

6. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan metode *resampling Bootstrap*. Penerapan metode resampling, memungkinkan berlakunya data bebas distribusi (*distribution free*), tidak memerlukan asumsi distribusi normal, serta tidak memerlukan sampel yang besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Perusahaan

PT. SUPRAMA merupakan salah satu perusahaan mie kering terbesar di Jawa Timur. Perusahaan yang memproduksi mie kering ini terletak di Kabupaten Sidoarjo. Beberapa produk yang dihasilkan antara lain Mie Cap Burung Dara, Mie Baso Super, Mie Bakso 44 dan Mie Doro Mas. Selama ini PT. SUPRAMA telah menerapkan program K3. Program K3 yang telah dilakukan PT. SUPRAMA antara lain membuat kondisi kerja yang aman, memberikan fasilitas kerja, dan mewajibkan untuk memakai peralatan kerja selama pekerja melakukan aktivitasnya seperti masker, sarung tangan, sepatu, serta kelengkapan alat pelindung diri lainnya. Dengan adanya rangsangan ini secara langsung dapat menekan angka kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh kelalaian karyawan, dan diharapkan karyawan dapat lebih berhati-hati dalam melakukan

pekerjaannya untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

Karakteristik Responden

Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan pada bagian *line Dry 8* di PT. SUPRAMA. Pemilihan bagian tersebut didasarkan pada kapasitas produk yang dihasilkan merupakan kapasitas terbesar dan merupakan produk utama dari PT. Surya Pratista Utama. Tingkat karakteristik responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat responden terbanyak adalah antara umur 31 – 40 tahun, sebagian besar adalah tenaga kerja yang berjenis kelamin laki – laki. Menurut Umar (2005), kapasitas kerja juga sangat bergantung pada umur dan jenis kelamin tenaga kerja. Oleh karena itu pada proses penyeleksian tenaga kerja proporsi jenis kelamin laki – laki dan perempuan harus diperhatikan sesuai dengan beban kerja yang diberikan oleh perusahaan.

Tingkat pendidikan dari tenaga kerja rata-rata adalah SMA/STM dengan masa jabatan paling lama berkisar antara 11-20 tahun. Hal ini disebabkan karena perusahaan selalu merekrut tenaga kerja dari lingkungan sekitar pabrik yang rata-rata mempunyai tingkat pendidikan SMA/STM dengan masa jabatan yang cukup lama. Karyawan dengan tingkat pendidikan yang tinggi akan memiliki produktivitas yang tinggi apalagi ditambah adanya tingkat lamanya bekerja yang dapat mempengaruhi tingkat keterampilan dan kreativitas kerjanya (Tjiptoherijanto dan Nagip,

2008). Hal ini berarti bahwa untuk meningkatkan tingkat produktivitas tenaga kerja perhatian terhadap

peningkatan kualitas pendidikan tenaga kerja menjadi sangat penting.

Tabel 2. Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	Jumlah	Persentase (%)
1	Tingkat Usia (tahun)		
	21-30	30	34,09
	31-40	53	60,22
	41-50	5	5,69
	≥ 51	0	0
	Jumlah	88	100
2	Jenis Kelamin		
	Pria	67	76,13
	Wanita	21	23,87
	Jumlah	88	100

Tabel 2 (lanjutan). Karakteristik Responden

3	Tingkat Pendidikan		
	SD	1	1,14
	SMP	14	15,91
	SMA/STM	66	75
	Diploma	4	4,54
	Sarjana	3	3,41
	Jumlah	88	100
4	Masa Kerja		
	0-10	39	44,32
	11-20	46	52,27
	21-30	3	3,41
	≥ 31	0	0
	Jumlah	88	100

Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

1. Hasil Uji Validitas

Pengujian instrumen penelitian dari uji validitas diperoleh hasil bahwa seluruh instrument penelitian memiliki nilai yang memenuhi syarat nilai signifikansi. Nilai korelasi yang diperoleh dapat dikatakan valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi yang ditetapkan dalam penelitian (Uyanto, 2009). Nilai validitas dari variabel keselamatan kerja (X_1) tertinggi adalah 0,720, variabel kesehatan kerja (X_2) tertinggi adalah 0,658 dan variabel produktivitas (Y_1) tertinggi adalah 0,804. Dari Hasil uji validitas tersebut, hasil yang paling rendah merupakan hasil tiap

butir pertanyaan yang tingkat keakuratannya kurang baik, namun masih bisa difungsikan sebagai alat pengambilan data.

2. Hasil Uji Reliabilitas

Pengujian instrumen penelitian dari segi reliabilitas diperoleh hasil bahwa seluruh instrument penelitian memenuhi syarat nilai *alpha croanbach* lebih besar dari 0,6. (Sunyoto, 2009).

Tabel 3 Hasil Uji Perhitungan Reliabilitas

Variabel	Nilai <i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
Keselamatan Kerja (X1)	0,798	Reliabel
Kesehatan Kerja (X2)	0,656	Reliabel
Produktivitas Kerja (Y1)	0,652	Reliabel

Reliabilitas menunjukkan akurasi, konsistensi, dan ketepatan suatu alat ukur dalam melakukan pengukuran (Hartono, 2011).

Evaluasi Model PLS

1. Spesifikasi Model

Langkah awal dalam pengujian model struktural dengan menggunakan PLS adalah membuat spesifikasi model yang terdiri dari *inner model* (model struktural) dan *outer model* (model pengukuran) (Hartono, 2011). *Inner model* adalah menggambarkan hubungan antar variabel laten berdasarkan pada substantif teori. *Outer model* adalah mendefinisikan hubungan antara variabel laten dan variabel indikator (*manifest*) (Purwohandoko, 2009). Outer model dalam penelitian ini adalah indikator terhadap variabel latennya. Inner model dalam penelitian ini adalah hubungan antar variabel laten eksogen (keselamatan dan kesehatan kerja) terhadap variabel endogen (produktivitas tenaga kerja).

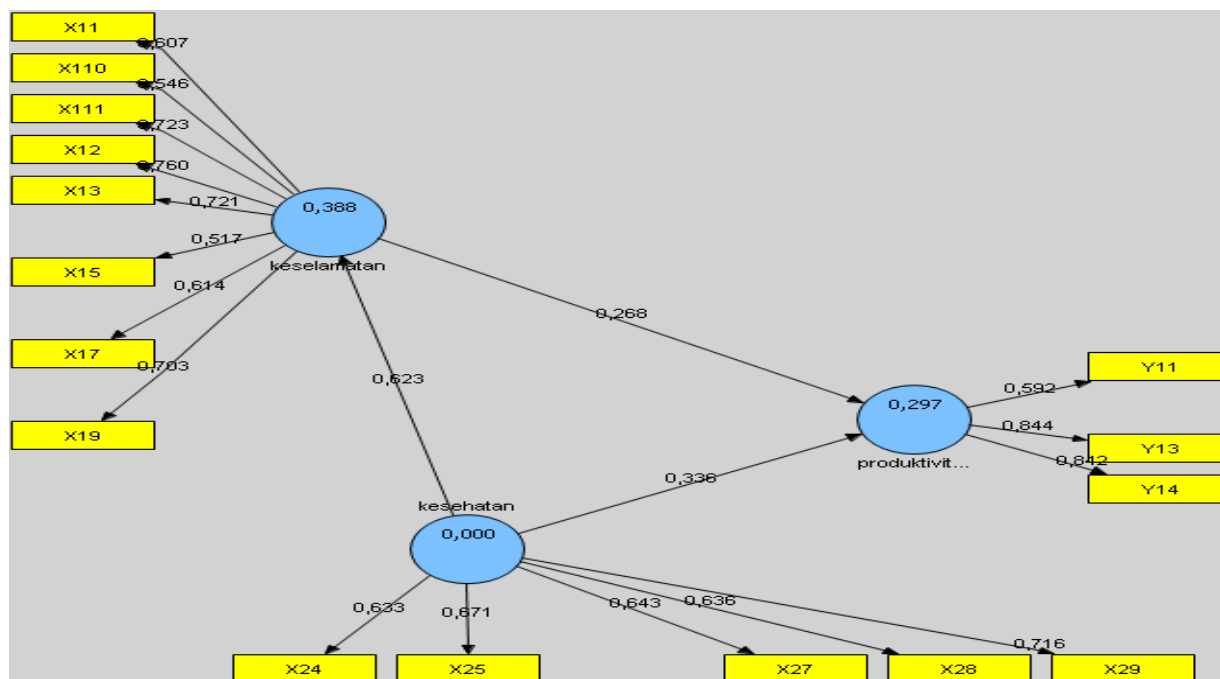
2. Diagram Jalur PLS

Hasil perancangan dari *inner model* dan *outer model* selanjutnya dinyatakan dalam bentuk diagram jalur, agar hasilnya lebih mudah dipahami. Tujuan dari analisis diagram jalur adalah untuk menerangkan akibat langsung dan tidak langsung dari variabel penyebab terhadap variabel akibat. Setelah mengeliminasi beberapa indikator yang tidak memenuhi syarat nilai *loading faktor* lebih besar dari 0,5 maka diperoleh hasil analisis diagram jalur pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas tenaga kerja dapat dilihat pada Gambar 2.

3. Konversi Diagram Jalur ke Persamaan

a. Konversi Persamaan Model Struktural

Persamaan model struktural pada penelitian ini terdiri dari dua persamaan, yaitu persamaan yang menyatakan pengaruh variabel laten keselamatan dan kesehatan terhadap variabel laten produktivitas tenaga kerja adalah sebagai berikut : $Y = 0,268X_1 + 0,338X_2$ dan Persamaan struktural untuk pengaruh



Gambar 2. Diagram Jalur Hasil Pemodelan

variabel laten kesehatan terhadap variabel laten keselamatan adalah sebagai berikut: $X_1 = 0,623X_2$.

b. Konversi Persamaan Spesifikasi Model Pengukuran

i. Variabel Keselamatan Kerja

$$X_1 = 0,607 X_{11} + 0,760 X_{12} + 0,721 X_{13} + 0,517 X_{15} + 0,617 X_{17} + 0,703 X_{19} + 0,546 X_{110} + 0,723 X_{111}$$

Dari persamaan tersebut dapat dilihat bahwa indikator komunikasi dan informasi (X_{12}) memiliki nilai *loading factor* tertinggi, yaitu sebesar 0,760. Hal ini berarti, bahwa komunikasi dan informasi merupakan indikator yang memiliki pengaruh paling besar pada variabel keselamatan kerja.

ii. Variabel Kesehatan Kerja

$$X_2 = 0,633 X_{24} + 0,671 X_{25} + 0,643 X_{27} + 0,636 X_{28} + 0,716 X_{29}$$

Hasil nilai persamaan pada variabel kesehatan kerja dapat diketahui bahwa pemberian nutrisi kepada tenaga kerja merupakan indikator yang memiliki pengaruh paling besar pada variabel kesehatan kerja.

iii. Variabel Produktivitas

$$Y = 0,592 Y_{11} + 0,844 Y_{13} + 0,842 Y_{14}$$

Hasil nilai persamaan pada variabel produktivitas kerja dapat diketahui bahwa tanggung jawab (Y_{13}), merupakan indikator yang memiliki hubungan paling besar pada variabel produktivitas tenaga kerja

4. Pendugaan Parameter

a. Uji Signifikansi *Outer Weight*

Nilai *outer weight* berfungsi untuk menunjukkan pengaruh yang paling dominan dari hubungan antar

indikator dengan variabel laten. Semakin tinggi nilai *outer weight* dari suatu indikator, maka indikator tersebut memiliki pengaruh yang paling kuat sebagai variabel pengukur untuk menciptakan skor/nilai terhadap variabel latennya (Solimun, 2010). *Outer weight* tertinggi pada variabel keselamatan kerja (X_1) adalah indikator komunikasi dan informasi (X_{12}) dengan skor 0,233. *Outer weight* tertinggi pada variabel kesehatan kerja (X_2) adalah indikator pemberian nutrisi (X_{29}) dengan skor 0,382. *Outer weight* tertinggi pada variabel produktivitas kerja (Y_1) adalah indikator tanggung jawab (Y_{13}) dengan skor 0,52.

b. Uji Signifikansi *Outer Loading*

Nilai *Outer Loading* menunjukkan keterkaitan antara variabel laten dengan indikatornya. Fungsi dari *outer loading* adalah untuk melihat hubungan yang paling dominan berdasarkan nilai dari diagram jalur antara indikator dengan variabel latennya (Solimun, 2010). *Outer Loading* tertinggi pada variabel keselamatan kerja (X_1) adalah indikator komunikasi dan informasi (X_{12}) dengan skor 0,759. *Outer Loading* tertinggi pada variabel kesehatan kerja (X_2) adalah indikator pemberian nutrisi (X_{29}) dengan skor 0,716. *Outer Loading* tertinggi pada variabel produktivitas kerja (Y_1) adalah indikator tanggung jawab (Y_{13}) dengan skor 0,843.

5. Hasil Evaluasi Kriteria Goodness Of Fit

a. Hasil Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

i. *Convergent validity*

Convergent validity bertujuan untuk mengetahui validitas setiap

indikator. Suatu indikator dinyatakan valid jika memiliki *loading factor* > 0.50 dan P-value < 0.05 (Rahap, 2009). Dari hasil penelitian, terdapat beberapa indikator pada variabel keselamatan, kesehatan dan produktivitas yang memiliki nilai *loading factor* < 0,50, sehingga indikator-indikator yang tidak memenuhi syarat tersebut dinyatakan tidak valid dan harus dihilangkan dari permodelan PLS. Indikator tersebut diantaranya alat pemadam kebakaran (X₁₄), pembagian *sift* kerja (X₁₆), ketersediaan poster keselamatan

kerja (X₁₈), kondisi penerangan (X₂₁), kondisi kebisingan (X₂₂), ketersediaan kamar mandi/ WC (X₂₆), kebersihan lingkungan (X₂₃) dan indikator target produksi (Y₁₂).

ii. *Discriminant validity*

Discriminant validity didasarkan pada nilai *cross loading* indikator dengan variabel latennya. Bilamana nilai *cross loading* setiap indikator pada variabel bersangkutannya terbesar dibandingkan dengan *cross loading* pada variabel laten lainnya maka dikatakan valid (Solimun, 2010). Hasil pengujian secara lengkap disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian *Discriminant Validity*

Indikator	Kesehatan	Keselamatan	Produktivitas	Keterangan
X11	0,3740	0,6069	0,2831	Valid
X12	0,4532	0,7596	0,4339	Valid
X13	0,5322	0,7211	0,2992	Valid
X15	0,2611	0,5173	0,2816	Valid
X17	0,4133	0,6140	0,3564	Valid
X19	0,4018	0,7033	0,3315	Valid
X110	0,4028	0,5460	0,1485	Valid
X111	0,3762	0,7232	0,3185	Valid
X24	0,6330	0,3847	0,3741	Valid
X25	0,6711	0,3366	0,3175	Valid
X27	0,6433	0,3694	0,2235	Valid
X28	0,6357	0,4184	0,2970	Valid
X29	0,7163	0,5136	0,4119	Valid
Y11	0,2496	0,2265	0,5925	Valid
Y13	0,4861	0,4035	0,8436	Valid
Y14	0,3838	0,4347	0,8422	Valid

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai *cross loading* setiap indikator dari variabel latennya lebih besar dari pada nilai *cross loading* variabel di indikator yang lainnya. Hal ini berarti *discriminant validity* telah terpenuhi dengan baik dan setiap

indikator mampu menjelaskan variabel latennya tanpa berkorelasi dengan variabel laten lain (Hartono, 2011).

iii. *Composite Reliability*

Composite reliability adalah uji untuk menunjukkan tingkat konsistensi suatu alat pengukur

dapat dipercaya untuk diandalkan. Instrumen penelitian bersifat konsisten apabila memiliki *composite reliability* $\geq 0,70$ (Hartono, 2011). Hasil *composite reliability* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian *Composite Reliability*

Variabel	<i>Composite Reliability</i>	Keterangan
Keselamatan Kerja (X ₁)	0,8549	Reliabel
Kesehatan Kerja (X ₂)	0,7944	Reliabel
Produktivitas Kerja (Y ₁)	0,8087	Reliabel

b. Hasil Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Evaluasi goodness of fit dari inner model ditentukan berdasarkan nilai *R-square* atau koefisien determinasi dari variable endogen. Nilai *R-square* untuk variable keselamatan kerja (X₁) adalah sebesar 0,388. Nilai *R-square* untuk variable Produktivitas kerja (Y₁) adalah sebesar 0,297. Berdasarkan kedua nilai *R-square* tersebut dapat ditentukan nilai *Q² predictive relevance* sebagai berikut : $Q^2 = 1 - (1 - 0,297) (1 - 0,388) = 0,569$. Hasil dari perhitungan *Q-Square predictive relevance* menunjukkan bahwa sekitar 56,9% keragaman variabel endogen dapat dijelaskan oleh model yang telah dibentuk.

6. Hasil Pengujian Hipotesis

Pengujian dilakukan dengan *t-test*, bila diperoleh *p-value* $\leq 0,05$ ($\sigma = 5\%$), maka diputuskan tolak H₀ atau sering disebut signifikan, dan sebaliknya (Solimun, 2010). Nilai hasil pengujian hipotesis terhadap nilai koefisien *inner model* merupakan nilai untuk membuktikan hipotesis tentang pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja

(K3) terhadap produktivitas tenaga kerja. Nilai koefisien korelasi / pengaruh dari variabel keselamatan kerja (X₁) terhadap variabel produktivitas kerja (Y₁) adalah sebesar 0,268. Nilai koefisien korelasi / pengaruh dari variabel kesehatan kerja (X₂) terhadap variabel produktivitas kerja (Y₁) adalah sebesar 0,336 sedangkan nilai koefisien korelasi / pengaruh dari variabel kesehatan kerja (X₂) terhadap variabel keselamatan kerja (X₁) adalah sebesar 0,623. Tabulasi hasil pengujian hipotesis dapat dilihat seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis Statistik	Original Sample (O)	T Statistics ((O/STERR))	P-Value	Keterangan
Kesehatan -> Keselamatan	0,623	15,451	0,000	Signifikan
Kesehatan -> Produktivitas	0,336	7,990	0,000	Signifikan
Keselamatan -> Produktivitas	0,268	7,086	0,000	Signifikan

KESIMPULAN

1. Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa setiap indikator memiliki hubungan yang positif terhadap variabel konstruk / latennya dan setiap variabel laten memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel laten lainnya.
2. Variabel keselamatan kerja (X₁) dibentuk secara signifikan oleh indikator sosialisasi keselamatan kerja (X₁₁), komunikasi dan informasi (X₁₂), alat pelindung diri (X₁₃), ketersediaan tenaga kerja (X₁₅), aturan/ prosedur keselamatan kerja (X₁₇), pengawasan (X₁₉), pelatihan keselamatan kerja (X₁₁₀), dan pemberian jaminan sosial (X₁₁₁) yang dijelaskan oleh persamaan: $X_1 = 0,607X_{11} + 0,760X_{12} + 0,721X_{13} + 0,517X_{15} + 0,617X_{17} + 0,703X_{19} + 0,546X_{110} + 0,723X_{111}$.

3. Variabel kesehatan kerja (X_2) dibentuk secara signifikan oleh indikator suhu udara dan ventilasi (X_{24}), ketersediaan air bersih (X_{25}), ketersediaan poliklinik (X_{27}), prosedur pemeriksaan keselamatan kerja (X_{28}), dan pemberian nutrisi (X_{29}) yang dijelaskan oleh persamaan: $X_2 = 0,633X_{24} + 0,671X_{25} + 0,643X_{27} + 0,636X_{28} + 0,716X_{29}$.
4. Variabel produktivitas kerja (Y_1) dibentuk secara signifikan oleh indikator disiplin kerja (Y_{11}), tanggung jawab (Y_{13}) dan ketepatan waktu (Y_{14}) yang dijelaskan oleh persamaan: $Y = 0,592Y_1 + 0,844Y_3 + 0,842Y_4$

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, D dan Rosinta, F. (2010). Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Keputusan Pelanggan Dalam Membentuk Loyalitas Pelanggan. *Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi*. 17(2):114-126.
- Hartono, J. (2011). *Konsep dan Aplikasi Structural Equation Model Berbasis Varian Dalam Penelitian Bisnis*. UPP STIM YKPN. Yogyakarta. Hal 55-58.
- Kurniawan, A. (2008). *Pengaruh Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan*. Skripsi. Malang : Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya.
- Liana, L. (2009). Penggunaan MRA dengan SPSS untuk Menguji Pengaruh Variabel Moderating terhadap Hubungan antara Variabel Independen dan Variabel Dependen. *Jurnal Teknologi Informatika Dinamik* 14(2):90-97.
- Mukhlisani, N., Wignjosebroto, S., dan Sudarso, I. (2008). *Pendekatan Metode Structural Equation Modeling Untuk Analisa Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Dari Tinjauan Keselamatan, Kesehatan, dan Lingkungan Kerja di PT. Barata Indonesia (Persero)-Gresik*. Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, pp. 1-11
- Nasution, Z. E. (2005). Pembuatan Mie Kering Dari Tepung Terigu Dengan Tepung Rumput Laut Yang Difortifikasi Dengan Kacang Kedelai. *Jurnal Jurusan Kimia FMIPA Universitas Sumatera Utara*. 9(2):87-91.
- Purwohandoko. (2009). Pengaruh *Tangible Resource* Perusahaan terhadap Kinerja Perusahaan Air Minum dalam Kemasan (AMDK) di Wilayah Sidoarjo, Surabaya, dan Pasuruan. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*. 11(2):134-142.
- Rahap. (2009). Hubungan Antara Karakteristik Teknologi Dengan Kemungkinan Usaha Kecil Untuk Mengapdosi TI. *Jurnal Bisnis dan Ekonomi (JBE)*. 16(2):111-125.
- Solimun. (2010). *Analisis Multivariat Pemodelan Struktural Metode PLS*. Citra Malang. Malang. Hal 160-161.
- Sugiyono. (2011). *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung. Hal 68.
- Sunyoto, D. (2009). *Analisis Regresi dan Uji Hipotesis*. Media Pressindo. Yogyakarta. Hal 15.
- Thoyip, A., Ludfi, D., Wieke, Y. (2012). Pengaruh Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi. *Jurnal Rekayasa Sipil*. 6(1):83-95.
- Tjiptoherijanto, P dan Nagip, L. (2008). *Pengembangan Sumber Daya Manusia di Antara Peluang & Tantangan*. LIPI Press. Jakarta. Hal 110-111.
- Umar, H. (2005). *Riset Sumber Daya Manusia*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. Hal 18-20.
- Uyanto, S. (2009). *Pedoman Analisis Data Dengan SPSS. Edisi Ketiga*. Graha Ilmu. Yogyakarta. Hal 5.