

**MODEL PENDIDIKAN PELATIHAN SEBAGAI STRATEGI KOMITMEN  
KINERJA KESELAMATAN DAN KESELAMATAN KERJA  
SEKTOR USAHA KECIL DAN MENENGAH**

**OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH TRAINING EDUCATION COMMITMENT  
STRATEGY FOR PERFORMANCE IN OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH  
IMPLEMENTATION OF MEDIUM-SMALL BUSINESS SECTORS**

*Suwaji*

---

Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jalan A. Yani Tromol Pos I Surakarta 57102  
Telp. 0271-717417

**ABSTRACT**

This research analyzed a commitment strategy model for OSH Training and Education Commitment Strategy (OSH-TECS) for metal foundry workers of medium-small business sectors that had never undergone any OSH. The research was a quasi-experiment with non-randomized control group Pretest-Posttest design referring to Andragogic process. The Pretest served as probing OSH implementation, the second stage was experimenting OSH-TECS model, and the third stage of the pretest was OSH implementation process elucidated in 48 questionnaire items. The pretest and posttest questionnaires were the detailed breakdown of nine aspects of OSH-TECS model, transformed into OHS-TECS model of behavioral aspects. The sample consisted of 380 workers representing 20–29 age group (120 people), 30–39 age group (120 people), 40–49 (80 people), and 50–up (60 people). The independent variables were OSH-TE factors and the dependent variable was behavior. The research result were: (1) With Hotelling's Trace Test, there was a significant influence of OSH-TECS model on all behavioral aspects ( $p = 0.00 < 0.05$ ), and (2) The OHS-TECS model had a significant influence on all age groups ( $p = 0.00 < 0.00$ ).

Kata Kunci: *kesehatan dan keselamatan kerja, pendidikan, pelatihan, perilaku*

## PENDAHULUAN

Industrialisasi telah mendorong perubahan dari masyarakat pertanian sebagai mata pencaharian dengan tenaga kerja manusia dan penggunaan teknologi sederhana menuju masyarakat industri dengan sarana dan prasarana serba mesin. Kemajuan era industrialisasi pada masyarakat ditandai oleh adanya pemanfaatan energi listrik, sumber daya air pada perumahan-perumahan sampai bidang informasi, transportasi, komunikasi dan dalam hubungan lebih luas, baik sosial, budaya, ekonomi, maupun kesehatan. Dalam proses perubahan di bidang industri diperlukan penyesuaian sumber daya manusia, sumber daya alam, dan penyediaan sumber daya buatan yang berfungsi sebagai penyerap tenaga kerja, pemasaran produk, dan pengelolaan limbah industri. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa terlalu sering terjadi kematian, penyakit atau gangguan kesehatan, cedera serius diakibatkan oleh dampak industrialisasi dan produk samping dari limbah industri (WHO, 1989: 245). Dengan demikian, mengidentifikasi risiko kerja secara dini, merumuskan cara-cara penilaian, pengendalian, pencegahan penyakit, dan gangguan kesehatan diharapkan dapat diturunkan, sehingga manfaat yang terkait dengan proses industrialisasi dapat dinikmati tanpa merugikan kesehatan. Kualitas dan kuantitas bidang industri terjadi saling berhubungan dan ketergantungan sejalan dengan tingkat pendidikan, jenis, dan kebutuhan pekerja akan pekerjaan. Demikian pula risiko akibat kerja yang tidak dirasa oleh para pekerja sering menimbulkan berbagai kesulitan dan gangguan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Hal demikian perlu dirumuskan langkah-langkah strategis, antara lain melalui pendekatan alternatif pendidikan pelatihan (diklat) K3 sebagai upaya pemecahan masalah khususnya pada sektor usaha kecil dan menengah (UKM) sehingga dicapai jalan keluar yang lebih hemat dan tepat.

Sementara itu, sektor ketenagakerjaan sering pula dilematis. Di satu sisi, dunia kerja mengalami kesulitan memperoleh tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan perusahaan, tetapi di sisi lain, banyak usia kerja berpendidikan yang kurang sesuai dengan kebutuhan industri. Di Indonesia, dalam Triwulan I 2004, setiap hari terjadi 349 kasus kecelakaan kerja. Dari kasus tersebut, sebanyak 2.133 telah mengalami cacat, yang berarti terdapat lebih dari 35 orang cacat setiap hari (Nakertran, 2004).

Sehubungan dengan hal itu, pendidikan sistem ganda mengacu pada upaya peningkatan relevansi materi pendidikan kejuruan dengan kebutuhan dunia kerja yang berkaitan dengan pemerataan kesempatan, kualitas, dan efisiensi. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Teknik menerapkan pendidikan sistem ganda berdasarkan prinsip *link and match* sebagai pedoman dalam menyediakan tenaga kerja trampil, luwes, dan menguasai teknologi (Wena M, 1996: 14; Suhardjo D, 2000: 36). Konsep dasar penerapan pendidikan sistem ganda mengintegrasikan secara sistematis semua jenis kegiatan teori pendidikan di SMK dengan kegiatan

pelatihan kerja pada industri dan dampaknya terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa disesuaikan dengan keperluan industri. Misalnya, lulusan SMK jurusan mesin tetapi belum dapat bekerja di bagian perawatan dan pemeliharaan mesin karena pengetahuan tentang mesin dan keterampilan dalam menangani dan merawat mesin yang diperoleh di sekolah sering berbeda dengan pengetahuan dan keterampilan pada industri. Setiap lulusan SMK dan lembaga pendidikan pada umumnya hanya menghasilkan orang yang siap latih dan bukan siap pakai (Sunyoto AM., 2001: 84).

Sekolah sebagai lembaga pendidikan yang berorientasi pada profesionalisme diharap mampu mengupayakan agar setiap anak didik memiliki hati nurani, moral dan kepribadian, bermutu dan berinteligensi tinggi dalam upaya penegakan asas profesionalisme dan menekan angka pengangguran yang diperkirakan terdapat 14,1 juta pada akhir tahun 2000, yakni sekitar 8,7 juta orang pada akhir tahun 1998 ditambah angkatan baru 2,7 juta orang angkatan kerja baru tahun berikutnya (Sunyoto AM., 2001: 172), belum termasuk pekerja terkena pemutusan hubungan kerja selama masa krisis. Kesenjangan *link and match* juga akan berpengaruh terhadap implikasi proses manajemen K3. Efektivitas produktivitas kerja sebagaimana disebutkan bahwa pada hakikatnya proses awal terjadinya kecelakaan kerja bersumber dari berbagai faktor, antara lain faktor manusia atau pekerjaannya, jenis pekerjaan yang dilakukan, dan lingkungan tempat kerja (Sujudi, 1993: iii). Dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja, faktor pekerja memegang peranan yang paling berat, berikutnya jenis pekerjaan dan lingkungan di tempat kerja. Disebutkan para pekerja pada industri-industri besar dan sebagian industri sedang telah mendapatkan pelayanan K3, bimbingan dan pembinaan (Depkes RI, 1991: iii) dan belum tertuju pada sektor UKM.

Terobosan dalam upaya pemecahan masalah pelaksanaan K3 melalui model diklat perlu dilakukan karena SMK belum memiliki model pelatihan yang mapan: *“At present, many STM teachers have not yet utilized methods that are suitable in learning material. As a consequence, they are unable to improve motivation, creativity and achievement of the students. In addition, there also a lack of development in the instruction of mechanical skills”* (Riyanto, 1999: 443). Pernyataan tersebut dapat dipahami bahwa sekarang banyak guru SMK belum memiliki metode yang benar-benar cocok untuk mengajarkan satu mata ajaran tertentu.

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan dalam penelitian ini meliputi:

1. Strategi Pelatihan, meliputi: (1) analisis kebutuhan pelatihan yang mencakup persyaratan K3, (2) pelatihan K3 untuk semua tingkatan, (3) pelatihan berdasarkan perbedaan latar belakang kemampuan pendidikan, (4) pelatihan oleh orang atau badan yang memiliki kewenangan, (5) pelatihan berdasarkan

ketersediaan fasilitas dan sumber daya yang memadai, (6) membuat dokumentasi semua pelatihan, (7) evaluasi-peningkatan berkelanjutan, dan (8) tinjau ulang secara teratur.

2. Pelatihan bagi manajemen dan supervisor, yang meliputi: (1) eksekutif dan pengurus dalam pelatihan memberi penjelasan tentang kewajiban hukum, regulasi dan prinsip-prinsip pelaksanaan K3 dan (2) manajer dan supervisor menerima pelatihan sesuai dengan peran dan tanggung jawab mereka.
3. Pelatihan bagi pekerja, yaitu: (1) semua pekerja baru dan pekerja pindahan, (2) pekerja yang di tempat kerjanya terjadi perubahan sarana atau proses produksi, dan (3) apabila diperlukan diberikan pelatihan penyegaran.
4. Pengenalan bagi semua pekerja, pengunjung, dan kontraktor: (1) program pengenalan untuk semua pekerja dengan memasukkan materi kebijakan dan prosedur K3 dan (2) penetapan prosedur persyaratan taklimat kepada pengunjung dan mitra kerja duna menjamin K3.
5. Pelatihan keahlian khusus untuk menjamin kepatuhan terhadap persyaratan lisensi atau kualifikasi sesuai peraturan perundangan untuk pelaksanaan tugas khusus dan melaksanakan pekerjaan atau mengoperasikan peralatan.

Indonesia termasuk *technological capability*, *technological mastery*, *technological effectivity*, dan *technological effort*-nya untuk memilih, membaur, dan menyesuaikan teknologi baru. Prioritas utama upaya bidang teknologi adalah: (1) mengevaluasi dan memilih teknologi tepat guna, (2) memperoleh teknologi untuk menjalankan proses dan menghasilkan produk tertentu, dan (3) mengelola perubahan produk yang dihasilkan, proses produksi, prosedur pengaturan organisasi untuk menciptakan teknologi baru (Thee Kian Wie, 1997: 8).

Berdasarkan latar belakang dan kajian masalah, model strategi komitmen kinerja merupakan pendidikan pelatihan K3 (SKK-K3) dengan konsep andragogi, melalui lima tahap, yaitu: (1) *insight*, (2) pembiasaan, (3) latihan terus-menerus (*drill*), (4) uji coba, dan (5) penilaian diri. Dikembangkan berdasarkan konsep didaktik-metodik mencakup komponen: tujuan, materi, strategi, alat, lokasi, mutu produk, *safe* industri, kondisi, dan evaluasi.

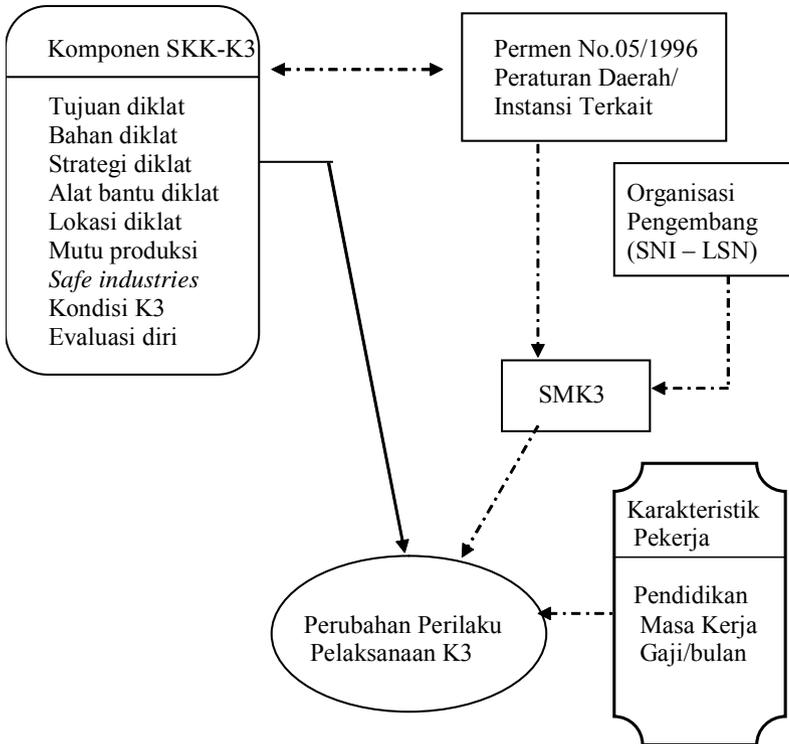
## **METODE PENELITIAN**

Objek penelitian model SKK-K3 adalah perilaku (*knowledge*, *attitude*, *practice*) pada industri pengecoran baja-besi yang tergolong sektor UKM, dengan metode eksperimen yang diawali *pretest* kepada kelompok Studi (KS) dan kelompok kontrol (KK), KS diintervensi, diakhiri *posttest* terhadap KS maupun KK. Metode observasi dan interview dilakukan untuk menganalisis setiap persoalan yang terdapat pada unit kerja yang secara substansial berperan dalam sistem

perindustrian. Atas dasar temuan dalam penelitian ini akan dapat diketahui proses terjadinya perilaku berdasarkan pelaksanaan K3. Indikator model SKK-K3 adalah perilaku yang mampu memberikan kontribusi pada pelaksanaan K3.

Model SKK-K3 sektor UKM untuk memenuhi tuntutan dalam implementasi teknologi tepat guna dan pembinaan K3. *Incremental Capital Output Ratio (ICOR)* industri cor baja-besi mempunyai *ICOR* 8,13, merupakan industri padat modal yang peralatannya masih belum dapat dibuat di dalam negeri dan bahan bakunya masih diimpor (Siahaan B, 2000). Sampel penelitian sebanyak 380 pekerja dibedakan KS dan KK, kemudian dibandingkan antara kinerja K3 sebelum dan sesudah intervensi. Untuk mengungkap pengaruh SKK terhadap kinerja K3 digunakan uji teknik statistika Hotelling's Trace pada taraf 0.05. Dapat disimpulkan bahwa hasil uji bermakna atau tidak bermakna secara statistika.

### ***Kerangka Konseptual Penelitian***



Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian

Apabila seorang pekerja melakukan pekerjaannya tanpa kesalahan maka dia akan terlepas dari kecelakaan dan penyakit akibat kerja, jika kondisinya mendukung. Sehubungan dengan hal itu, menurut Strasser, dkk (1981: 102), proses terjadinya kecelakaan kerja disebabkan oleh tindakan tidak aman (*unsafe human behaviour*) dan kondisi lingkungan yang memungkinkan (*environment conditions*).

Perilaku (*behaviour*) manusia, menurut Ki Hajar Dewantara dalam Noor MS (1980: 7) dibedakan menjadi cipta (pikir-akal), rasa (hati-perasaan) karsa (kemauan-tindakan). Bloom (1975) membedakan perilaku menjadi: kognitif (ranah kesadaran dan pengetahuan), afektif (ranah nilai-spiritual-emosi) dan psikomotor (ranah tindakan-gerakan). Menurut Notoatmodjo S (2003: 10) perilaku dibedakan menjadi *knowledge* (kesadaran – pengetahuan), *attitude* (sikap) *practice* (tindak –praktik). Sasaran pokok diklat adalah mengubah perilaku kesehatan dari tidak diketahui – disikapi, menjadi dapat mengerjakan dalam kehidupan sehari-hari menjadi *occupational safety and healthy behaviour*, sehingga terbentuk *occupational safety and healthy life style* yang dapat dipengaruhi SMK3. Disebutkan bahwa penerapan sistem manajemen K-3 wajib sesuai peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 05/Permen/1996, yang dikembangkan secara bertahap, namun prioritas utama kepada perusahaan berisiko tinggi (Liliawati, E.M, 1997). Lebih jauh Liliawati menyatakan bahwa *Safety Audit* di Indonesia dilakukan oleh PT. Sucofindo, sebagai lembaga sertifikasi nasional yang memiliki kemampuan tinggi dan independen. Penelitian ini mengambil tema dari Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 05/Permen/1996 subbab 12 mengenai pengembangan keterampilan dan kemampuan, dengan melakukan diklat terhadap pekerja sektor UKM.

### ***Pengumpulan Data***

Wawancara tentang pelaksanaan K3 pada perusahaan berdasarkan saran-saran manajemen terhadap karyawan perusahaan pengecoran logam sebagai sumber data primer. Wawancara *guide* dilakukan secara *face to face* untuk memperoleh karakteristik responden tentang usia, pendidikan, masa kerja, gaji, status kesehatan, dan keluhan selama bekerja.

Dokumentasi dalam penelitian meliputi peralatan K3, pengukuran kondisi K3, pengecekan terhadap segala sesuatu kejadian di perusahaan, mengamati sumber bahaya potensial, pencatatan kejadian, dan cacat tubuh yang diderita pekerja. Data pengalaman kerja, bagian-bagian kerja rawan kecelakaan, *tambal sulam*, sarana dan prasarana kerja, dan dokumen pelaporan.

Instrumen angket sebagai alat ukur pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat terdiri atas 40 pertanyaan meliputi sembilan komponen model SKK, yaitu komponen; tujuan, bahan, strategi, alat bantu, lokasi, mutu produksi, *safe industries*, kondisi K3, dan evaluasi.

### ***Tahap Eksperimen Pengembangan Kurikulum Diklat***

1. *Goal and function* adalah untuk pengembangan keterampilan dan kemampuan dalam pelaksanaan K3.
2. Identifikasi perilaku untuk mennggugah pelaksanaan kinerja K3.
3. Pengumpulan data dan analisis tugas, yang didasarkan pada tugas-tugas yang sering berubah sesuai dengan perkembangan yang terjadi.
4. Menyeleksi tujuan diklat berdasar situasi baru. Tujuan diklat dikelompokkan ke dalam TDU dan TDK.
5. Dari TDU dan TDK disusun instrumen evaluasi ke dalam tes tertulis, tes lisan, maupun tes perbuatan sesuai dengan tujuan bahan pengajaran.
6. Menyusun kriteria pengukuran, meliputi kemampuan dan keterampilan teknis dan proses fisik, kemampuan dan penguasaan teknis atau menggunakan teknologi, penggunaan informasi untuk memilih, membaaur, dan menyesuaikan dengan teknik baru.
7. Menetapkan *sequence* materi diklat, yakni pengelolaan perubahan produk, proses produksi, prosedur kerja, pengaturan organisasi, perbaikan. *Scope* diklat yakni setiap proses produksi dimulai dari penyusunan desain, rekayasa, pembelian perlengkapan, masukan lain, operasi di pabrik, dan kegiatan pengembangan.
8. Menetapkan penggunaan strategi diklat terkait dengan tujuan, kemandirian, kreativitas peserta pelatihan, dan pendekatan inquiri.
9. Menyeleksi alat peraga, APD dan ketersediaan sumber daya dan dana untuk pengadaan alat peraga dan APD pada waktu bekerja.
10. Menetapkan alat pemantauan, alat peraga, APD, alat kelengkapan instrumen untuk mengenal, mendeteksi, dan untuk mengatasi risiko dan bahaya yang timbul dari bahan industri dan lingkungan kerja.
11. Membuat dokumen pelatihan, dokumen pelatihan yang diperlukan sebagai *feedback* memuat mata rantai kegiatan.
12. Pencapaian target latihan sesuai kebutuhan pelatihan dan masing-masing perusahaan dilibatkan dalam proses diklat.
13. Uji coba. Praktik kerja melalui sistem pengawasan terhadap peserta diklat berfungsi sebagai uji coba, yang diawasi oleh instruktur untuk diadakan pembetulan jika terjadi penampilan di luar prosedur diklat.

### ***Pelaksanaan Diklat***

Perencanaan proses diklat SKK-K3 disusun berdasarkan GBPP dikelompokkan menjadi tingkat: pengenalan, muda, madya, dan utama.

## ***Pelaksanaan Eksperimen***

Materi eksperimen dikelompokkan ke dalam tingkat Muda, Madya, dan Utama. Pelaksanaan diklat K3 dilakukan secara penggabungan (*fusi*) ke dalam setiap materi dan strategi diklat diberikan selama 2 jam setiap hari kerja dengan memberi tanda (“).

## ***Tahap Evaluasi***

Evaluasi daya serap program diklat dicatat dalam matrik lembar kerja oleh peserta diklat, sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut:

## ***Matrik Daya Serap Tingkat Muda***

LP3. No. ....

Prog. Diklat	Plan			Do			Train			Feedback			Nilai Rerata		
	K	A	P	K	A	P	K	A	P	K	A	P	K	A	P
1.1.	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	-	2	3	4
1.2.	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	-	-	3	4	4
Dst															

Sumber: Data Primer

Keterangan: Peserta mencatat angka keberhasilan pencapaian berlatih pada LP3 sesuai program pelatihan pada kolom *Plan*, *Do*, *Train* atau *Feed-back*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### ***Hasil Penelitian***

### ***Hasil Uji Perbandingan Antara Perilaku KS dan KK Praintervensi***

Uji beda perilaku KS *pretest* – *posttest* perubahan perilaku pra dan pasca intervensi digunakan uji statistik Hotelling's Trace.

Analisis: perubahan perilaku (KAP) pra-intervensi  $KAP = p. .988$ ,  $p. .994$  dan  $p. .009$ . Pasca-intervensi  $KAP = p. .000$ . semua aspek perilaku berubah,  $KAP = p. .000$ . Artinya, terjadi perubahan perilaku (KAP) yang signifikan.

## Hasil Uji Perbandingan antara Perilaku KS dan KK Praintervensi Antar-kelompok Usia

Uji beda perilaku KS *pretest – posttest* perubahan perilaku pra dan pasca intervensi antarkelompok usia digunakan uji statistik *Hotelling's Trace*.

Perilaku	Pok Umur	Pra		Pasca		Perubahan	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
<i>Knowledge</i>	20 – 29 th	19.84	2.341	32.16	1.930	12.3167	2.03355
	30 – 39 th	18.95	1.431	30.94	1.232	11.9917	1.68365
	40 – 49 th	18.44	1.401	30.55	1.679	12.1125	2.19407
	≤ 50 th	18.68	1.900	32.48	835	13.8000	1.98963
	Total	19.08	1.900	31.49	1.705	12.4053	2.03968
<i>Attitude</i>	20 – 29 th	20.41	2.007	32.40	1.228	11.9917	1.60637
	30 – 39 th	19.20	1.560	31.42	1.443	12.2250	1.70101
	40 – 49 th	18.76	1.489	31.19	1.530	12.4250	2.08028
	≤ 50 th	20.25	2.281	32.40	835	12.1500	1.72782
	Total	19.66	1.935	31.84	1.416	12.1816	1.75630
<i>Practice</i>	20 – 29 th	19.91	1.997	31.64	1.197	11.7333	1.82140
	30 – 39 th	18.96	1.678	31.63	1.452	12.6750	2.06633
	40 – 49 th	18.75	1.219	30.70	1.324	11.9500	1.52669
	≤ 50 th	18.93	1.711	30.58	948	11.6500	1.58196
	Total	19.21	1.764	31.27	1.355	12.0632	1.84841
Uji Statistik Hotelling's Trace		F = 5.140 p.= .000		F = 11.101 p.= .000		F = 3.520 p.= .000	

Analisis: dari hasil uji statistik diperoleh praintervensi ( $F = 5.140$ ,  $p = .000$ ), pascaintervensi ( $F = 11.101$ ,  $p = .000$ ), dan tingkat perubahan ( $F = 3.520$ ,  $p = .000$ ). Artinya, terjadi perubahan perilaku antar kelompok umur jika dilihat dari kelipatan pada angka statistik  $F$  dari praintervensi ke pascaintervensi maupun pada  $F$  perubahan sebagai hasil intervensi, meskipun semua kelompok usia memiliki kesamaan tingkat signifikansi.

## Pembahasan

### Pendidikan Terakhir

Pekerja tamatan SD/MI dan SMTP, kebanyakan bekerja di bidang penyiapan bahan baku, pembongkaran, pemindahan, pengangkatan, dan pengangkutan. Pekerja yang memiliki pengalaman selain di perusahaan pengecoran bekerja di lokasi kerja sebagai pembantu *srabutan*. Pekerja tamatan SMK, bekerja pada pembubudan, penggerindaan, pengelasan. Pekerja tamatan SMU/MA bekerja di bidang pengecatan dan bagi pekerja yang memiliki keterampilan tertentu bekerja pada proses *finishing*.

Mekanisme fungsi *knowledge* dan kelompok usia dalam melaksanakan K3 didapatkan bahwa semakin tua usia pekerja semakin meningkat kehati-hatian dalam menjaga dan menerima pesan kesehatan (*health message*) paling efektif untuk mengubah perilaku apabila disampaikan kepada orang yang berpendidikan.

### **Masa Kerja**

Masa kerja responden dalam pelaksanaan K3 ditemukan kurang berpengaruh dalam menjaga dan menerima pesan kesehatan dalam melaksanakan K3 terutama dalam pemakaian alat pelindung diri (APD). Lama masa kerja maupun sedikit masa kerja kurang menunjukkan perbedaan yang berarti dalam menangkap berbagai pesan kesehatan (*health message*). Terbukti pekerja dengan masa kerja lama dan pekerja dengan sedikit masa kerja cenderung mengabaikan aturan dalam pelaksanaan K3.

### **Gaji Karyawan**

Simpulan menunjukkan bahwa gaji kurang berpengaruh terhadap kinerja pelaksanaan K3. Demikian pula golongan gaji kurang berpengaruh dalam pelaksanaan K3 maupun menerima pesan (*health message*) sehingga kurang efektif untuk merubah kinerja K3. Dalam hal ini terjadi oleh karena golongan gaji didasarkan pada sistem kerja borongan yang diutamakan target produksi.

### **Interaksi SKK-K3 dengan Prilaku (KAP)**

Perubahan perilaku yang diakibatkan oleh intervensi membuktikan ada interaksi yang signifikan antara model SKK-K3 untuk perubahan perilaku (KAP) dalam membentuk kapabilitas (perilaku) pelaksanaan K3 pada perusahaan pengecoran logam sektor UKM. Adapun ketidakmampuan dalam memahami dan melaksanakan instruksi-instruksi atau pesan proses diklat K3 akan ini dapat menjadi penyebab kegagalan dalam intervensi karena sering kali pelatih memberikan materi dan waktu yang sama kepada pekerja dengan tingkat pemahaman berbeda-beda.

Temuan ini membuktikan kebenaran kerangka konseptual bahwa akumulasi perubahan perilaku pekerja dipengaruhi oleh kemampuan daya serap intervensi model SKK-K3 untuk perilaku pelaksanaan K3 sehingga kemampuan menafsirkan stimuli dari luar menjadi kapabilitas baru juga lebih besar. Hal ini bisa dilihat perbandingan rerata penampilan pada pra dan pascaintervensi model SKK-K3 yang dibuktikan oleh hasil uji statistik, baik pada aspek *knowledge*, *attitude*, maupun *practice*.

### **Perubahan Aspek Knowledge**

Perubahan perilaku pada aspek *knowledge* yang didapatkan pada program diklat pengenalan, muda, madya, dan utama sangat signifikan. Kurikulum diklat

disusun berdasarkan fakta di perusahaan ke dalam GBPP. Ketepatan rumusan konsep SKK-K3 dan dengan pertanyaan dalam angket sebagai *interview guide*, mampu mengungkap kinerja ranah *knowledge* tentang apa saja yang diketahui, apa yang dimengerti, cara penggunaan, menguraikan, dan membuat struktur yang diinginkan.

Temuan ini membuktikan kebenaran kerangka konseptual bahwa akumulasi ranah *knowledge* pekerja mempengaruhi kemampuan daya serap stimulus SKK-K3. Pada gilirannya *inforcement* perubahan kinerja K3 ini dibuktikan oleh *level performance knowledge* setiap komponen SKK.

### ***Perubahan Aspek Attitude***

Kurikulum diklat disusun berdasarkan fakta atau kenyataan dalam GBPP yang terjadi di perusahaan, ketepatan rumusan konsep SKK-K3 dan dengan pertanyaan dalam angket sebagai *interview guide*, mampu mengungkap ranah *performance attitude* sebagai sikap mental dalam menerima, merespon, menilai, menghargai, mengorganisasi terhadap suatu konsep.

Temuan ini membuktikan kebenaran kerangka konseptual bahwa akumulasi ranah *attitude* berpengaruh terhadap daya serap SKK-K3 untuk perubahan kinerja K3. Pada gilirannya *inforcement* kinerja K3 dibuktikan dengan *level performance attitude*.

### ***Perubahan Aspek Practice***

Ketepatan dalam merumuskan konsep SKK-K3 dan pertanyaan dalam angket mampu mengungkap ranah *performance practice* sebagai keterampilan motorik, praktik kerja dengan tangan, dengan alat, dengan mesin, dengan satu mesin bermanfaat ganda dan praktik kerja dengan mesin ganda dan mesin otomatis.

Temuan ini membuktikan kebenaran kerangka konseptual bahwa akumulasi ranah *practice* pekerja mempengaruhi kemampuan menyerap stimulus AKK-K3. Pada gilirannya *inforcement* kinerja K3 ini dibuktikan dengan *level performance interaksi practice* setiap komponen SKK.

### ***Tujuan Diklat***

Perubahan perilaku pelaksanaan K3 komponen tujuan terletak pada kejelasan TDU maupun TDK. Perubahan perilaku dapat dicapai secara operasional di lapangan, dapat diamati dan diukur sesuai dengan kriteria, target group dan dana serta daya yang tersedia (Sukartawi, 1995). TDU dan TDK yang *observable* dan *measurable* mampu memberikan kontribusi signifikan terhadap perubahan pelaksanaan K3.

## ***Bahan Diklat***

Komponen bahan diklat membentuk kinerja baru dan pengalaman konkret, termasuk dampak, jenis, sumber risiko bahan baku, campuran, dan tambahan sehingga peserta pelatihan mampu menyerap intervensi sesuai dengan kapasitas kerja seperti, *sex*, umur, dan keadaan fisiologis.

## ***Strategi Diklat***

Perubahan perilaku komponen strategi diklat yaitu terbentuknya kebiasaan dengan strategi *drill*. Strategi *inquiry* – *invitasi*, eksplorasi, pengajuan penjelasan dan solusi, peserta terlatih memahami konsep, arti, dan hubungan suatu proses di perusahaan (Fajar Arnie, 2004) sehingga komponen strategi mampu membentuk perilaku pelaksanaan K3 signifikan.

## ***Alat Bantu Diklat***

Perubahan perilaku komponen alat diklat, berasal dari peralatan rutin sehari-hari misalnya: *stop watch*, pita pengukur, obeng kecil, tang, pisau, kertas pH kecil, meter konduktivitas, grafik densitas warna asap, pita PVC – beberapa warna, *waterproof making pens*, pena atau alat tulis dan buku catatan, kantong plastik, baterai cadangan, film cadangan, dan air minum memberikan pengalaman nyata terhadap peserta pelatihan.

## ***Lokasi Diklat***

Perubahan perilaku K3 dari komponen lokasi kerja sebenarnya atau lokasi buatan, meliputi: area proses produksi, teknik menciptakan barang, area servis, tenaga kerja, pengendalian pencemaran dalam area produksi, sistem pengolahan limbah, *outlet*, dan lingkungan penerima.

## ***Mutu Produksi***

Perubahan perilaku K3 dari komponen mutu produksi menjadi target utama produksi pengecoran baja. Standar mutu, standar profesi, dan standar kelayakan di desain program pengembangan kepemimpinan teknologi, perkiraan diklat, dan segala sesuatu yang ditemukan dalam perkembangan kursus (Boyle P.G., 12/99: 2). Mutu produksi sering tergantung pada pesanan pelanggan, artinya meskipun perusahaan sektor UKM mampu menghasilkan produk bermutu tinggi, akan tetapi daya jual produk rendah, perusahaan hanya membuat produk yang sesuai dengan kemauan pasar.

## ***Save Industries***

Perubahan perilaku dari komponen *save industries* meliputi: jaminan keamanan, keselamatan, ketenangan, kenyamanan kerja, kesehatan lingkungan (Naibaho, 1985: 77). Dalam mewujudkan slogan industri ramah lingkungan pada pekerja sektor UKM baru pada tahap pengenalan. Kontribusi model SKK-K3 masih sebatas pengenalan sehingga hasilnya masih kurang signifikan.

## ***Kondisi K3***

Perubahan perilaku pelaksanaan K3 dari komponen kondisi K3 mencakup pencegahan terhadap timbulnya kecelakaan dari mesin yang sedang aktif melakukan kegiatan produksi dan pengatur ruangan (Naibaho, 1985). Perubahan perilaku pelaksanaan K3 model SKK-K3 terbukti sangat signifikan.

## ***Evaluasi Diri***

Perubahan perilaku dari komponen evaluasi diri model SKK-K3 memberikan kontribusi terhadap pelaksanaan K3 yang dicatat pada lembar penilaian. Dengan *ceklist* pelatih mengetahui kekurangan pada setiap peserta pelatihan, pelatih dapat pembetulan terhadap perilaku yang kurang tepat sehingga model K3 ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perubahan perilaku pelaksanaan K3. Surapranata S dan Hatta M (2004) yaitu hasil karya peserta diklat, hasil tugas di luar kelas, pengesahan oleh pelatih, dan produksi peserta diklat.

## ***Interaksi APPK3 dengan Perilaku Kelompok Usia***

Perubahan perilaku oleh intervensi model SKK-K3 antar kelompok usia dapat disimpulkan berdasarkan perubahan perilaku praproses pascaintervensi, didapatkan kontribusi SKK-K3 yang signifikan terhadap pelaksanaan K3 antarkelompok usia. Hal ini membuktikan bahwa perumusan stimuli yang dikemas di dalam model alternatif efektif untuk memberikan diklat andragogi sesuai fakta di perusahaan.

Meskipun berbeda kelompok usia, pekerja memiliki kesamaan dalam pengembangan diri sebagai berikut: (1) Adanya kebutuhan untuk kemauan maju, (2) Proses interaksi dan curah pendapat dalam suasana saling menghormati, (3) Kesadaran perbedaan kemampuan dalam satu tujuan, (4) Partisipasi aktif didasarkan pada pengalaman, dan (5) Prestise (*diorangkan*) atas prestasi kerja (Machfoedz et.al, 2005).

## ***Perubahan Perilaku Kelompok Usia 20 – 29 Tahun***

Kontribusi antar aspek *knowledge*, *attitude*, dan *practice* pada intervensi kelompok usia 20–29 tahun didapatkan perubahan perilaku yang signifikan. Temuan

ini dibuktikan oleh ketepatan menafsir fakta di perusahaan yang dikemas dalam paket pelatihan andragogik, secara konkret kelompok usia 20 – 29 tahun mampu menyerap interaksi diklat, sehingga intervensi memberikan kontribusi terhadap pelaksanaan K3 yang signifikan. Menurut Havighurst usia 18 – 30 tahun adalah masa dewasa awal, tugas pertamanya adalah memperoleh pekerjaan dan siap untuk belajar keterampilan khusus (Arief, Z, 1987: 5). Diklat SKK-K3 merupakan penyempurnaan cara kerja yang diperlukan bagi kelompok usia 20 – 29 tahun.

### ***Perubahan Perilaku Kelompok Usia 30 – 39 Tahun***

Kontribusi antar aspek *knowledge*, *attitude*, dan *practice* kelompok usia 30 – 39 tahun didapatkan perubahan perilaku yang signifikan. Temuan ini membuktikan bahwa ketepatan menafsir fakta di perusahaan yang dikemas dalam paket pelatihan andragogik, secara konkret mampu menyerap interaksi diklat, sehingga intervensi memberikan kontribusi terhadap perubahan perilaku pelaksanaan K3 yang signifikan. Usia 30 – 55 tahun adalah masa dewasa pertengahan perubahan dari satu fase ke fase berikutnya mengakibatkan perubahan dalam kesiapan belajar (Arief, Z, 1987: 5).

### ***Perubahan Perilaku Kelompok Usia 40 – 49 Tahun***

Kontribusi antar aspek *knowledge*, *attitude*, dan *practice* pada intervensi kelompok usia 40–49 tahun didapatkan perubahan perilaku yang signifikan. Temuan ini membuktikan bahwa ketepatan dalam menafsir fakta di perusahaan yang dikemas dalam paket pelatihan andragogik sehingga SKK-K3 memberikan kontribusi terhadap kinerja K3 yang signifikan. Ginzberg dalam Monks F.J. (1992: 298) menyebutkan; usia 24 – 44 tahun merupakan masa pertahanan, sedangkan Wlegersma menyatakan; faktor-faktor sosial ekonomi dan sosial-kultural terpancanglah pembiasaan akan aspek-aspek yang mempengaruhi pemilihan pekerjaan.

### ***Perubahan Perilaku Kelompok Usia 50 Tahun ke Atas***

Kontribusi antar aspek *knowledge*, *attitude*, dan *practice* didapatkan perubahan perilaku berpengaruh meyakinkan. Temuan ini membuktikan bahwa ketepatan dalam menafsir fakta di perusahaan yang dikemas dalam paket pelatihan andragogik, secara konkret kelompok usia 50 tahun ke atas mampu menyerap intervensi diklat SKK-K3 didasari pengalaman dan kematangan berpikir, ketepatan bertindak.

## ***Perspektif Temuan Penelitian***

### ***Interaksi dan Akumulasi Aspek Perilaku***

Interaksi antara diklat SKK kinerja K3 yang signifikan dapat dijadikan acuan bahwa tidak mungkin intervensi diklat model SKK-K3 dilakukan pada kelompok yang berbeda kondisi awal perilakunya dan berbeda bidang kerjanya. Interaksi antara diklat SKK-K3 dengan perilaku kelompok usia dapat dijadikan acuan bahwa tidak mungkin intervensi diklat SKK-K3 dilakukan terhadap kelompok berbeda usianya terpaut jauh.

Penelitian pada sektor UKM dengan subjek penelitian andragogi memiliki ciri dan sifat lain dengan penelitian sektor lain. Kurikulum disusun berdasarkan fakta di perusahaan bukan berdasarkan kepentingan lembaga, *input* atau pekerja tidak harus berpendidikan tertentu begitu pula penempatan pekerja disesuaikan dengan potensi dan kesanggupan pekerja.

### ***Kondisi Awal dan Model Diklat K3 di Masa yang akan Datang***

Tujuan utama model SKK-K3 adalah untuk mengubah kinerja K3 dengan memberikan diklat. Salah satu caranya adalah dengan memanipulasi perilaku pekerja agar sesuai dengan berbagai peraturan K3. Pekerja sektor UKM secara merata berada pada kondisi siap latih sehingga langkah awal intervensi adalah menggugah perilaku agar siap melaksanakan K3.

Pekerja pengecoran sektor UKM kebanyakan terdiri dari kelompok usia muda sehingga intervensi SKK-K3 dimulai dari tahap pengenalan peralatan K3 dan penilaian terhadap dampak yang ditimbulkan oleh proses produksi.

### ***Harapan dari Temuan Terapan***

Penelitian ini menemukan kecenderungan kontribusi SKK-K3 yang semakin meningkat seiring dengan kematangan dan pengalaman. Jika temuan ini dilihat berdasarkan kerangka konseptual, maka semakin tinggi tingkat *knowledge* akumulasi *attitude* dan *practice* semakin mampu menafsirkan berbagai stimuli dari luar menjadi kinerja K3 lebih baik. Oleh karena itu, diklat K3 menjadi lebih dominan sebagai pembentuk kinerja K3.

### ***Harapan terhadap Temuan Deskriptif***

Penelitian ini telah menemukan rerata perilaku pada *level performance* tingkat Muda 1 dan Muda 2 skor di bawah rerata, berarti daya serap terhadap intervensi rendah. Kelompok ini cenderung berperilaku menyimpang pada waktu bekerja. Oleh karena itu, pada waktu yang akan datang sebaiknya dibuat peraturan agar

kelompok pekerja ini tidak diperbolehkan bekerja sendiri di tempat kerja rawan kecelakaan.

*Level performance* Sumatif Muda didapatkan angka di bawah rerata, berarti terjadi peningkatan perubahan daya serap intervensi rendah, kelompok ini cenderung melaksanakan K3 kurang baik. Pada waktu yang akan datang kelompok ini bisa dilepas dan yang memiliki nilai sangat baik diberi kesempatan mengembangkan potensi sampai puncak prestasi.

*Level performance* tingkat Madya 1 didapatkan nilai di bawah cukup, cukup, baik dan sangat baik. Hal ini berarti terjadi peningkatan daya serap terhadap intervensi. Kelompok ini cenderung berperilaku melaksanakan K3 cukup, baik dan sangat baik. Pada masa yang akan datang kelompok nilai cukup ini ditingkatkan pembinaan kinerja K3-nya, bagi pekerja bernilai baik diberi kesempatan untuk memperdalam kinerja K3-nya, yang memiliki nilai sangat baik dikembangkan potensi kinerja K3-nya secara maksimal.

*Level performance* tingkat Madya 2 didapatkan nilai di bawah cukup, cukup, baik, dan sangat baik. Hal ini berarti terjadi peningkatan daya serap intervensi yang besar jika dilihat kedudukan nilai pada tingkat Madya 2. Kelompok ini cenderung berperilaku semakin baik dan sangat baik. Pada masa yang akan datang kelompok nilai cukup ini perlu ditingkatkan pembinaan kinerja K3-nya, bagi pekerja bernilai baik diberi kesempatan untuk memperdalam kinerja K3-nya, yang memiliki nilai sangat baik dikembangkan potensi kinerja K3-nya lebih maksimal.

*Level performance* pada Sumatif Madya terdiri dari tiga kelas, didapatkan nilai cukup, baik, dan sangat baik, berarti terjadi peningkatan daya serap intervensi yang besar apabila dilihat kedudukan nilai pada tingkat Sumatif Madya. Kinerja K3 kelompok ini cenderung semakin baik dan sangat baik. Kelompok nilai cukup ini ditingkatkan pembinaan kinerja K3-nya, bagi pekerja bernilai baik diberi kesempatan untuk memperdalam kinerja K3-nya, yang memiliki nilai sangat baik dikembangkan potensi kinerja K3-nya sampai pada puncak prestasi.

*Level performance* tingkat Utama 1 didapatkan nilai cukup, baik, dan sangat baik, berarti terjadi peningkatan daya serap intervensi yang besar apabila dilihat kedudukan nilai pada tingkat Utama 1. Kelompok ini cenderung berperilaku dalam pelaksanaan K3 semakin baik dan sangat baik. Pada masa yang akan datang kelompok nilai cukup ini ditingkatkan pembinaan kinerja K3-nya, bagi pekerja bernilai baik diberi kesempatan memperdalam kinerja K3-nya, yang memiliki nilai sangat baik dikembangkan potensi kinerja K3-nya sampai puncak prestasi.

*Level performance* tingkat Utama 2 terdiri dari tiga kelas didapatkan nilai cukup, baik, dan sangat baik. Berarti terjadi peningkatan daya serap intervensi yang sangat besar apabila dilihat kedudukan nilai pada tingkat Utama 2. Kelompok ini

cenderung berkinerja K3 sangat baik. Pada kelompok nilai cukup ini ditingkatkan pembinaan kinerja K3-nya, bagi pekerja bernilai baik diberi kesempatan untuk memperdalam kinerja K3-nya, yang memiliki nilai sangat baik dikembangkan potensi kinerja K3-nya sampai pada puncak prestasi dan diberi fasilitas yang memadai.

*Level performance* Sumatif Utama, terdiri dari dua kelas, didapatkan nilai baik, dan sangat baik. Hal ini berarti terjadi peningkatan daya serap intervensi yang sangat besar apabila dilihat kedudukan nilai pada tingkat Utama 2. Kelompok ini cenderung berperilaku K3 sangat baik. Pada masa yang akan datang kelompok bernilai baik tidak perlu mendapatkan diklat, kelompok yang memiliki nilai sangat baik dikembangkan potensi kinerja K3-nya sampai pada puncak prestasi.

## SIMPULAN

### *Simpulan*

1. Model SKK-K3 sektor UKM baik dengan sistem klasikal maupun secara magang perorangan memiliki kontribusi yang signifikan terhadap perubahan kinerja K3 sektor UKM.
2. Sumbangan model SKK-K3 untuk perilaku (*knowledge, attitude, practice*) sektor UKM. Artinya, model SKK-K3 memberikan kontribusi secara signifikan terhadap kinerja K3 sektor UKM.
3. Sumbangan model SKK-K3 antar kelompok usia pada sektor UKM. Artinya, model SKK-K3 memberikan kontribusi signifikan terhadap kinerja K3 sektor UKM antarkelompok umur.
4. Ada interaksi yang signifikan antara sistem andragogik dengan model SKK-K3 di dalam menafsirkan fakta di perusahaan memberi kontribusi kepada perubahan kinerja K3 oleh komponen model SKK-K3.
5. Ada interaksi yang signifikan antara model SKK-K3 dengan perubahan perilaku pelaksanaan K3 karena komponen “Alternatif” diklat K3 dirumuskan berdasarkan penafsiran fakta di perusahaan dan penafsiran kapasitas kerja kelompok usia. Artinya, kontribusi model SKK-K3 dalam mengubah perilaku pelaksanaan K3 sesuai dengan kebutuhan, kapabilitas, dan kapasitas kerja kelompok usia pekerja.

## DAFTAR PUSTAKA

WHO. 1989. Penerjemah Sri Widiati, Penyunting Hari Kusnanto, *Our Planet our Health, Planet Kita Kesehatan Kita*, Laporan Komisi WHO Mengenai Kesehatan Lingkungan, Gadjah Mada University Press, 2001: 245-273.

Nakertran, *Majalah Eidi* – 03 TH.XXIV-Juni 2004.

Wena M. 1996. *Pendidikan Sistem Ganda*. Bandung: Tarsito.

Sujudi, 1993. *Pedoman Diagnosis dan Evaluasi Cacat karena Kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja*, Dewan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional.; iii.

Depkes RI, 1991. *Upaya Kesehatan Kerja Sektor Informal di Indonesia, Pelatihan bagi Dokter Puskesmas*. Depkes RI, Jakarta.

Riyanto, 1999. *The Development of an Learning: a Practical Guide*. Sunderland: Business Education Publisher, <http://www-renew-freeuk-com/learning/training/brief4-html>

Bloom. 1993. *Aplication of Bloom's Taxonomu and Piaget Model of Cognitive Process to Teaching of Management Information Systems Concepts*, <http://gise-Org/JISE/voll-5/Applicat.Htm>, Jinoos Hosseini Journal of Information System Education 9/93, 10/07/2001.

Notoatmodjo S. 2003. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Liliawati, E.M. 1997. *Peraturan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Harvarindo, November 1997.

Sukartawi, 1995. *Monitoring dan Evaluasi Proyek Pendidikan*. Jakarta: Pustaka Jaya.

Fajar Arnie. 2004. *Portofolio dalam Pembelajaran IPS*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Boyle Patrick-G. 1981. *Planning Better Programs*, McGraw-Hill Book Company, New York, St. Louis, San Fransisco, Aukland, Bogoti, Hamburg, Johansburg, Paulo, Singapore, Sydney, Tokyo, Toronto.

Naibaho, C. 1985. *Keteknikan Pabrik dalam Suatu Sistem Manajemen Industri*.

Machfoedz I, Eko Suryani, Sutrisno, Sabar Santosa. 2005. *Pendidikan Kesehatan Bagian dari Promosi Kesehatan, Fitramaya: 15-43*

Arief, Zainudin. 1987. *Andragogi*. Bandung: Angkasa.

Monks F.J., Knoers A.M.P., Siti Rahayu Haditono. 1992. *Psikologi Perkembangan: Pengantar dalam Berbagai Bagiannya*. Gadjahmada University Press.