

Taufiqurrahman, Udisubakti C, Janti G. (2011), *Model Pembinaan Dan Pengembangan Kemampuan Inovasi Produk Dan Peran Intermediary Pada Umkm Kerajinan Dengan Pendekatan Structural Equation Modeling (SEM)*. Program Magister. Jurusan Teknik Industri Program. ITS. Surabaya.

Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Setneg RI. Jakarta.

Wijanto, Setyo Hari. (2008). *Structural Equation Modelling Dengan LISREL 8.8*. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Yamin, Sofyan dan Heri Kurniawan, (2009), *Structural Equation Modelling*. Salemba Infotek. Jakarta.

## **MODEL *KNOWLEDGE TRANSFER* PERGURUAN TINGGI UNTUK MENINGKATKAN *COMPETITIVE ADVANTAGE* INDUSTRI KECIL DAN MENENGAH (IKM) LOGAM**

**Nuzulia Kh, Udisubakti Ciptomulyono, Hari Supriyanto**  
Program Magister, Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
E – mail: [nks79@yahoo.com](mailto:nks79@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Keberadaan IKM di Indonesia cukup terdiversifikasi dan mampu memberikan kontribusi penting dalam hal ekspor, perdagangan dan penciptaan lapangan pekerjaan. Namun demikian, perkembangan IKM di Indonesia tidak lepas dari permasalahan, seperti : keterbatasan modal, SDM, teknologi, pemasaran, persaingan dengan produk impor. Perguruan tinggi (PT) sebagai pusat ilmu pengetahuan dan teknologi sudah seharusnya membantu menyelesaikan persoalan IKM. Hal tersebut sesuai dengan Tri Dharma perguruan tinggi, yaitu penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Peran PT dalam memberdayakan IKM lebih ditekankan pada *knowledge transfer*.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi efektivitas *knowledge transfer* PT terhadap IKM, mengetahui apakah ada pengaruh efektivitas *knowledge transfer* terhadap keunggulan kompetitif IKM serta mengembangkan model *knowledge transfer* PT untuk meningkatkan keunggulan kompetitif IKM. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Structural Equation Modelling*. Hasil penelitian menunjukkan faktor yang mempengaruhi efektivitas *knowledge transfer* PT pada IKM adalah : karakteristik dan perspektif perguruan tinggi, karakteristik dan perspektif industri, *support structure*, *type of knowledge*. Faktor yang tidak berpengaruh terhadap efektivitas *knowledge transfer* adalah mekanisme *knowledge transfer*, *process control* dan kepemimpinan. Faktor *environment uncertainty* dan efektivitas *knowledge transfer* terbukti berpengaruh terhadap *competitive advantage* IKM. *Modifikasi indices* pada model menyatakan model cukup fit menggambarkan efektivitas *knowledge transfer* PT untuk meningkatkan *competitive advantage* IKM logam.

**Kata kunci:** Industri Kecil dan Menengah (IKM), *Knowledge transfer*, *competitive advantage*, *Structural Equation Modeling* (SEM)

### **PENDAHULUAN**

Kondisi UKM di negara sedang berkembang berada dalam posisi terdesak dan tersaingi oleh usaha skala besar. Berbeda dengan di negara maju, UKM mendapatkan perhatian karena memiliki faktor-faktor positif yang selanjutnya oleh para cendekiawan (sarjana –sarjana) diperkenalkan dan diterapkan ke negara – negara sedang berkembang (Partomo, 2004). Keberhasilan IKM pada negara maju tidak lepas dari peran serta perguruan tinggi (PT) yang mampu menjadi mitra dan katalisator pertumbuhan dan perkembangan IKM.

Peran perguruan tinggi dalam pemberdayaan Industri Kecil dan Menengah (IKM) harus lebih ditekankan pada transfer pengetahuan (*knowledge transfer*) dan tidak harus bantuan berupa modal (Sutoko, 2010). Di Indonesia terdapat 2 model *knowledge transfer*, yaitu *direct model* dan *indirect model* (Irawati, 2006). Model pertama merupakan proses transfer ilmu pengetahuan dan teknologi yang dilakukan

secara langsung oleh perguruan tinggi pada industri. Model yang kedua merupakan proses transfer ilmu pengetahuan melalui lulusan yang dihasilkan oleh perguruan tinggi.

Proses *knowledge transfer* di Indonesia belum tumbuh dan berkembang dengan baik. Hal tersebut dikarenakan : minimnya fasilitas fisik maupun finansial dalam pengembangan riset industri yang berakibat pada keterbatasan kegiatan riset dan pengembangan, belum terjalannya interaksi yang baik antara lembaga riset (PT) dengan industri, hasil riset PT yang jarang atau tidak digunakan oleh industri karena tidak sesuai dengan kebutuhan industri, budaya industri di Indonesia yang lebih memilih untuk membeli teknologi dari luar negeri dibandingkan dengan melakukan pengembangan teknologi sendiri (Daryanto,2007).

Menurut Irawati (2006), permasalahan *knowledge transfer* di Indonesia dikarenakan PT hanya menitikberatkan pada aktivitas pembelajaran dibanding aktivitas riset, beberapa PT tidak memiliki tujuan atau prioritas riset, pendanaan riset masih minim. Riset yang tidak terarah dan terkesan tumpang tindih dapat dilihat dari minimnya publikasi ilmiah, hasil riset yang tidak dapat dimanfaatkan karena tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Oleh karena itu perlu dilakukan kajian yang lebih mendalam untuk mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi efektivitas dari *knowledge transfer* perguruan tinggi terhadap IKM, diharapkan dengan adanya proses *knowledge transfer* yang efektif mampu untuk meningkatkan *competitive advantage* industri kecil dan menengah . Dipilihnya IKM logam sebagai objek penelitian karena karakteristik IKM logam yang membutuhkan dukungan peralatan yang berteknologi dalam proses produksinya sehingga membutuhkan kerjasama atau riset dengan perguruan tinggi sebagai pusat pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mengembangkan, melakukan inovasi, memberikan arahan (bimbingan keilmuan) serta menjamin kualitas proses produksi dan produk IKM

## **KNOWLEDGE TRANSFER**

*Knowledge transfer* adalah : sebuah proses atau cara dimana para peneliti melakukan penyebaran pembuktian suatu teori atau menyebarkan pengetahuan baru (Profetto, 2004). Menurut Jacobson et. al (2004) dalam Profetto (2004), *knowledge transfer* adalah pertukaran, sintesis dan aplikasi etika dari pengetahuan dalam suatu sistem hubungan yang kompleks antara peneliti dan pengguna. Menurut Lengyel (2007), *knowledge transfer* yang terjadi antara perguruan tinggi – pemerintah dan industri terbagi pada dua level, yaitu : pengetahuan individu dan pengetahuan organisasi.

Menurut Szulanski (2000) dalam Liao dan Hu (2007), terdapat 5 elemen dasar yang perlu diperhatikan dalam *knowledge transfer*. Kelima elemen tersebut adalah : *source*, *recipients*, *channel*, *message*, dan *context*. Sedangkan menurut Duan et. al (2010), level atau tingkatan *knowledge transfer* terdiri atas : *individual level*, *intra – organizational level*, *inter organizational level*, *transnational level*.

## **METODE PENELITIAN**

### **Studi literature**

Studi literatur yang dilakukan terkait dengan topik penelitian. Kata kunci yang digunakan peneliti dalam studi literatur adalah : *knowledge transfer*, *competitive advantage* (keunggulan kompetitif) IKM

### Identifikasi masalah dan gap penelitian

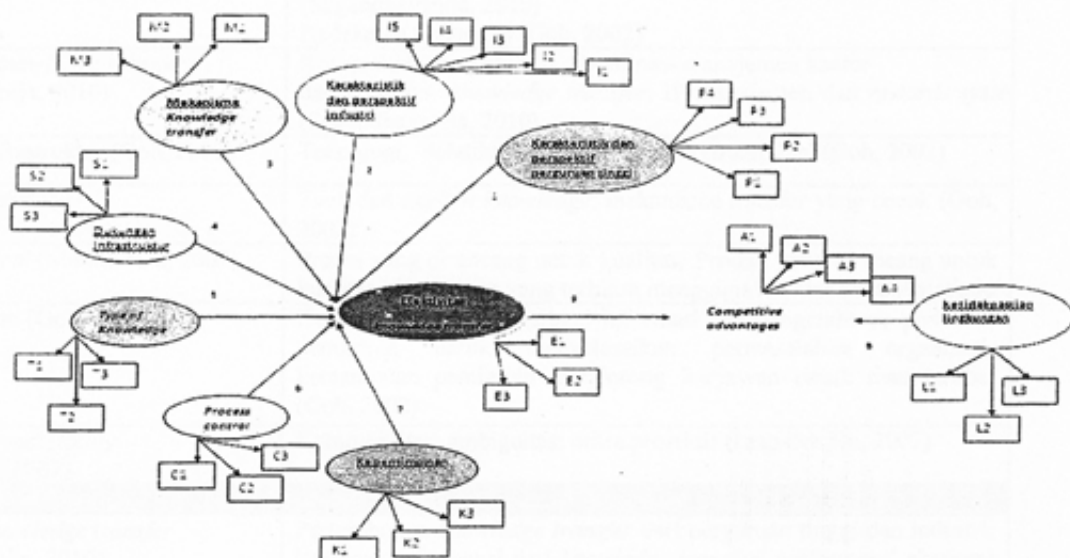
Penelitian ini dilakukan dengan melihat fenomena :

- Keterbatasan SDM IKM baik dari segi pendidikan formal maupun pengetahuan dan keterampilannya sangat berpengaruh terhadap manajemen pengelolaan usahanya, serta kemampuan IKM untuk mengadopsi perkembangan teknologi baru untuk meningkatkan daya saing produk yang dihasilkan masih belum optimal
- PT mempunyai kewajiban untuk melaksanakan tri dharma PT, dalam hal ini adalah penelitian dan pengabdian masyarakat.
- PT sebagai pusat ilmu dan tenaga ahli memiliki kesempatan untuk membantu IKM dalam mencapai keunggulan kompetitif

Dari hasil studi literatur diketahui bahwa telah ada penelitian terdahulu yang membahas mengenai *knowledge transfer* baik *inter - organizational* maupun *intra - organizational* ataupun juga transnasional. Namun penelitian yang terkait dengan pengaruh efektivitas *knowledge transfer* PT terhadap *competitive advantage* IKM yang mengacu pada 5 *basic elemen* dari *knowledge transfer* belum seluruhnya menyertakan kelima elemen tersebut.

### Membangun model konseptual

Konsep model yang dibangun dan akan diteliti adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Model konseptual

### Membangun hipotesis penelitian

Hipotesis yang diujikan pada penelitian ini adalah seperti tertera pada tabel berikut :

Tabel 1. Hipotesis teoritis penelitian

Hipotesis	Hubungan
Hipotesis 1	Karakteristik dan perspektif PT berpengaruh terhadap efektivitas <i>knowledge transfer</i>
Hipotesis 2	Karakteristik dan perspektif industri berpengaruh terhadap efektivitas <i>knowledge transfer</i>
Hipotesis 3	Mekanisme <i>knowledge transfer</i> berpengaruh terhadap efektivitas <i>knowledge transfer</i>
Hipotesis 4	<i>Support structure</i> berpengaruh terhadap efektivitas <i>knowledge transfer</i>
Hipotesis 5	<i>Type of knowledge</i> berpengaruh terhadap efektivitas <i>knowledge transfer</i>

Tabel 1. Hipotesis teoritis penelitian

Hipotesis	Hubungan
Hipotesis 6	<i>Process control</i> berpengaruh terhadap efektivitas <i>knowledge transfer</i>
Hipotesis 7	<i>Leadership</i> berpengaruh terhadap efektivitas <i>knowledge transfer</i>
Hipotesis 8	Terdapat hubungan antara efektivitas <i>knowledge transfer</i> dengan <i>competitive advantage</i>
Hipotesis 9	<i>Environment uncertainty</i> berpengaruh terhadap <i>competitive advantage</i> IKM

#### Identifikasi variabel penelitian

Variabel yang akan difokuskan dalam penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Variabel Penelitian dan indikator

Variabel Penelitian	Indikator
<b>Variabel Independen</b>	
Karakteristik dan perspektif perguruan tinggi (Sugandhavanija, 2010)	Kemampuan PT melakukan transfer <i>knowledge</i> ; kecukupan tenaga ahli, peneliti, dan mahasiswa; kecukupan peralatan dan perlengkapan riset; kemauan dan motivasi untuk bekerjasama dan berbagi pengetahuan (Sugandhavanija, 2010)
Karakteristik dan perspektif industri (Sugandhavanija, 2010)	Kemampuan IKM menerima transfer <i>knowledge</i> ; memahami perbedaan budaya; Perspektif kelayakan dan nilai transfer pengetahuan dalam ekonomi; kemauan dan motivasi untuk bekerjasama dengan universitas dan berbagi keuntungan (Sugandhavanija, 2010) Kedekatan hubungan (Goh, 2002)
Mekanisme <i>knowledge transfer</i> (Sugandhavanija, 2010)	Komunikasi yang efektif; koordinasi manajemen kantor dan program <i>knowledge transfer</i> ; IP manajemen dan <i>rewards system</i> (Sugandhavanija, 2010)
Dukungan infrastruktur (Goh, 2002)	Teknologi, Pelatihan, Pengembangan keirampilan. (Goh, 2002)
Tipe <i>Knowledge</i> (Goh, 2002)	<i>Tacit</i> dan <i>explicit knowledge</i> ; mekanisme transfer yang cocok (Goh, 2002)
<i>Process Control</i> (Molina et.al, 2007)	Proses yang dirancang untuk kualitas; Produk yang dirancang untuk kualitas ; Karyawan yang terbiasa menggunakan alat kontrol statistic
Kepemimpinan (Goh, 2002)	Kesediaan pimpinan berbagi informasi dan pengetahuan; perhatian pemimpin untuk menyelesaikan permasalahan organisasi; kemampuan pemimpin mendorong karyawan untuk mau terlibat (Goh, 2002)
<i>Environment uncertainty</i> (Liao dan Hu, 2007)	Kompleksitas; ambiguitas; mitra protektif (Liao dan Hu, 2007)
<b>Variabel Dependen</b>	
Efektivitas <i>knowledge transfer</i> (Sugandhavanija, 2010)	Pertumbuhan <i>knowledge transfer</i> dari perguruan tinggi dan industri; kualitas performansi dari <i>knowledge transfer</i> ; performansi ekonomi dari <i>knowledge transfer</i> (Sugandhavanija, 2010)
<i>Competitive advantage</i> (Liao dan Hu, 2007)	Ketepatan pengiriman; kompleksitas penawaran; kualitas layanan ; kualitas produk (Iuliana dkk, 2006).

#### Desain Kuisisioner

Kuisisioner terbagi atas 2 jenis, yaitu kuisisioner pendahuluan dan kuisisioner inti. Kuisisioner pendahuluan berisi pertanyaan seputar identitas responden, keadaan IKM secara umum dan keterkaitannya dengan PT selama ini. Kuisisioner inti dikembangkan dari 34 indikator yang digunakan untuk mengukur 10 (sepuluh) variabel laten.

#### Pengumpulan data

Responden terdiri dari Pemilik, Pimpinan, Kabag. dan karyawan produksi, karyawan administrasi pada IKM logam. Penilaian kuisisioner inti menggunakan 5

kategori skor respon penilaian : skor 1 (sangat tidak setuju), skor 2 (tidak setuju), skor 3 (cukup setuju), skor 4 (setuju), dan skor 5 (sangat setuju).

#### **Pengolahan data**

Tahapan pengolahan data antara lain: Analisis Statistik Deskriptif, Uji Normalitas dan Multikolinearitas, Pengolahan SEM (*Chi-square*, *Chi-Square/degrees of freedom* ( $\chi^2/df$ ), *NCP*, *RMSEA*, *ECVI*, *AIC*, *CAIC*, *NFI*, *NNFI*, *CFI*, *IFI*, *RFI*, *CN*, *RMR*, *GFI*, *AGFI*), serta Uji Hipotesis Penelitian (tahapan ini dilakukan untuk mengevaluasi hipotesis teoritis penelitian dengan menggunakan uji t).

#### **Analisis dan Interpretasi Hasil**

Pada tahap ini dilakukan analisis dan interpretasi hasil setelah melakukan tahapan dalam SEM dengan menggunakan software LISREL. Analisis dan interpretasi dilakukan terhadap *output* hasil dari *running* software LISREL.

#### **Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan ini merupakan jawaban dari topik permasalahan yang sedang dikaji. Pada bagian ini diberikan saran maupun kemungkinan penelitian selanjutnya terkait dengan topik penelitian

### **PENGOLAHAN DATA**

Lokasi penelitian adalah IKM logam yang terdapat di Kab. Sidoarjo tepatnya di Kec. Waru, serta IKM logam yang terdapat di Kab. Klaten tepatnya di Kec. Ceper dan Kec. Pedan yang merupakan perluasan industri logam yang berada di Kec.Ceper. Hasil uji normalitas dan multikolinearitas menunjukkan bahwa asumsi normalitas dan multikolinearitas telah dipenuhi, sehingga data hasil survei mengenai *knowledge transfer* perguruan tinggi untuk meningkatkan *competitive advantage* IKM logam dapat digunakan untuk pengolahan SEM lebih lanjut

#### **CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS (CFA)**

CFA digunakan untuk menguji tingkat validitas dan reliabilitas dari variabel indikator terhadap masing-masing konstruk latennya. Uji validitas akan memeriksa *t-value* dan faktor *loadingnya* ( $\lambda$ ) yang dapat dilihat dari model *t-value* dan *standardized loading factor*. Hasil uji validitas dan uji reliabilitas terhadap variabel yang membangun model adalah sebagai berikut :

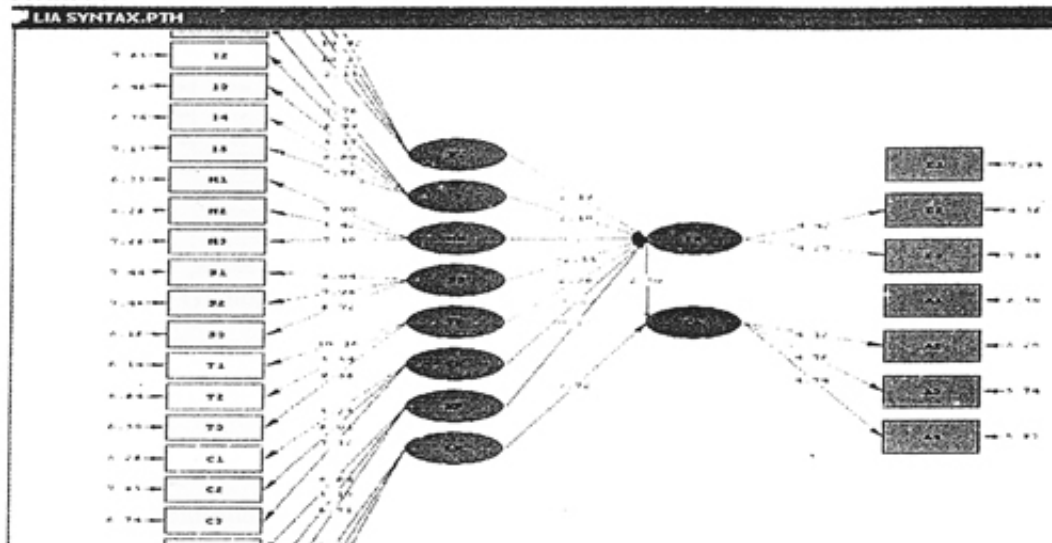
**Tabel 3. Uji validitas dan reliabilitas**

<b>Variabel Laten</b>	<b>T-Value</b>	<b>CR</b>	<b>Keterangan</b>
Karakteristik dan Perspektif PT	P1 = 8.61, P2 = 10.26, P3 = 9.41, P4 = 2.07	0.7077	Valid dan reliabel
Karakteristik dan Perspektif Industri	I1 = 3.64, I2 = 6.01, I3 = 5.64, I4 = 8.08, I5 = 7.34	0.6696	Valid dan reliabel
Mekanisme <i>knowledge transfer</i>	M1 = 5.60, M2 = 5.14, M3 = 5.68	0.6981	Valid dan reliabel
Dukungan Infrastruktur	S1 = 5.73, S2 = 6.55, S3 = 5.55	0.6328	Valid dan reliabel
<i>Type of Knowledge</i>	T1 = 7.54, T2 = 5.32, T3 = 7.30	0.6901	Valid dan reliabel
<i>Process Control</i>	C1 = 3.45, C2 = 4.31, C3 = 4.48	0.5408	Valid dan reliabel
Kepemimpinan	K1 = 3.97, K2 = 3.27, K3 = 3.56	0.5068	Valid dan reliabel
Ketidakpastian Lingkungan	L1 = 2.89, L2 = 2.51, L3 = 2.72	0.4122	Valid dan reliabel
Efektivitas <i>Knowledge transfer</i>	E1 = 4.44, E2 = 6.06, E3 = 4.90	0.6377	Valid dan reliabel
<i>Competitive advantage</i>	A1 = 5.20, A2 = 5.89, A3 = 8.84, A4 = 7.81	0.6956	Valid dan reliabel

Indikator pada tabel 3, memiliki  $t - value > |1.96|$ . Ini menandakan bahwa semua indikator valid, dan mempengaruhi terbentuknya konstruk variabel laten pada model. Selain itu nilai CR dari keseluruhan variabel menunjukkan nilainya  $> 0.3$ .

Jika nilai CR diantara 0.3 sampai 0.5 maka konstruk dinyatakan cukup reliabel, jika nilainya di antara 0.5 sampai 0.7 maka konstruk dinyatakan reliabel, sedangkan jika nilainya lebih dari 0.7 konstruk dinyatakan sangat reliabel (Ghozali and Fuad, 2008)

Pengujian keseluruhan variabel yang mengkonstruksi model ( $t$ -value) adalah sebagai berikut :



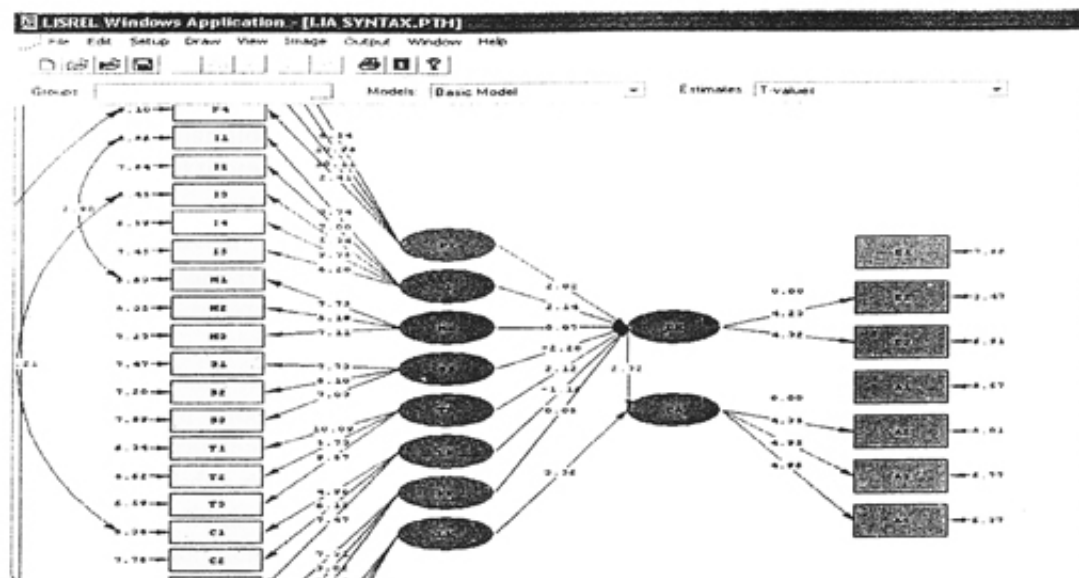
Gambar 2. Path diagram ( $t - value$ ) model

Pengujian *goodness of fit model* menggunakan 16 pengujian yang ada dalam SEM. Hasil pengolahan dari model awal menunjukkan model kurang Fit. Sehingga perlu dilakukan modifikasi untuk menghasilkan model fit yang lebih baik.

Dengan fokus pada modifikasi yang bertujuan untuk meningkatkan model fit, informasi diagnose yang relevan dapat diperoleh dengan menguji *residual statistic* dan *modification indices* (Ghozali dan Fuad, 2008)

## MODIFIKASI MODEL

Pada penelitian ini, model merendahkan kovarians diantara variabel – variabel (14 nilai residual negatif yang nilainya  $> - 2.58$  dan memiliki 21 nilai residual positif yang nilainya  $> 2.58$ ). Modifikasi dilakukan dengan menggunakan *modifices indices*. Hasilnya adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Path diagram (*t* – value) model hasil *modifices indices*

Setelah dilakukan modifikasi, nilai fit model meningkat. Dari 16 pengujian, 10 pengujian menyatakan model fit.

### INTEPRETASI DATA

Keseluruhan hasil pengolahan data meyakini bahwa 4 dari 7 variabel yang mempengaruhi efektivitas *knowledge transfer*, memberikan pengaruh yang signifikan. Sedangkan 3 variabel lainnya tidak berpengaruh terhadap efektivitas *knowledge transfer*. Keempat variabel yang berpengaruh tersebut adalah : karakteristik dan perspektif perguruan tinggi, karakteristik dan perspektif industri, *support structure*, *type of knowledge*.

*T* – value variabel yang berpengaruh hampir memiliki nilai yang sama, berkisar antara nilai 2.10 hingga 2.55. Ini menandakan bahwa masing – masing variabel memiliki pengaruh yang sama kuatnya (tidak terdapat dominasi variabel) terhadap efektivitas *knowledge transfer*. Variabel yang tidak berpengaruh adalah : mekanisme *knowledge transfer*, *process control* dan kepemimpinan. Ketiga variabel tersebut memberikan nilai kurang dari absolut 1.96.

Efektivitas *knowledge transfer* dan *environment uncertainty* (ketidakpastian lingkungan) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *competitive advantage* IKM. Namun demikian ketidakpastian lingkungan memberikan pengaruh yang lebih besar jika dibanding dengan Efektivitas *knowledge transfer*.

Sehingga dari 9 hipotesis yang diajukan pada penelitian ini, hanya hipotesis 1, 2, 4, 5, 8, dan 9 yang diterima. Hipotesis 3,6 dan 7 dinyatakan ditolak.

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian mengenai model *knowledge transfer* perguruan tinggi untuk meningkatkan *competitive advantage* industri kecil dan menengah (IKM) logam adalah :

1. Faktor karakteristik dan perspektif perguruan tinggi, faktor karakteristik dan perspektif industri, faktor *support structure* (dukungan infrastruktur), faktor *type of*



- knowledge* (tipe pengetahuan) merupakan faktor yang berpengaruh terhadap efektivitas *knowledge transfer* perguruan tinggi pada IKM logam
2. Faktor mekanisme *knowledge transfer*, faktor *process control* dan faktor kepemimpinan tidak berpengaruh terhadap efektivitas *knowledge transfer* adalah.
  3. Faktor efektivitas *knowledge transfer* bersama dengan faktor *environment uncertainty* (ketidakpastian lingkungan) berpengaruh terhadap *competitive advantage* IKM.
  4. Faktor ketidakpastian lingkungan memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap *competitive advantage* dibanding faktor efektivitas *knowledge transfer*. Hal ini berlawanan dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa ketidakpastian lingkungan tidak berpengaruh terhadap *knowledge transfer*. Keterbatasan modal dan sumber daya IKM, menyebabkan IKM cukup rentan terhadap perubahan.
  5. Model awal dan model hasil modifikasi memberikan kesimpulan yang sama bahwa faktor yang tidak berpengaruh terhadap terhadap efektivitas *knowledge transfer* PT – IKM adalah mekanisme *knowledge transfer*, *process control* dan kepemimpinan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, Syahrizal. (2009), *Manajemen Perguruan Tinggi : beberapa catatan*. Kencana Prenada Media Grup, Jakarta.
- Daryanto, Arif. (2007), *Kebijakan riset industri di Indonesia : stagnasi, tantangan dan peluang*. *National Conference Research and Technology Policy in Indonesia : challenge, stagnancy and opportunity*, UNPAR, Bandung.
- Duan, Yanqing., Wanyan Nie., Elayne Coakes. (2010), "Identifying key factors affecting transnational knowledge transfer", *Information and Management Journal*. Vol. 47, pp. 356 – 363
- Faye, Cheikh., Monique Lortie., Lise Desmarais. (2008). "Guide to knowledge transfer", *Designed for Researchers in Occupational Health and Safety*, Université de Sherbrooke.
- Feng, Taiwen., Linyan Sun., Yin Zhang. (2010). "The effects of customer and supplier involvement on competitive advantage : An empirical study in China", *Industrial Marketing Management Journal*, Vol 39., pp. 1384 – 1394.
- Ghozali, Imam dan Fuad . (2008), *Structural Equation Modeling – Teori, Konsep dan Aplikasi*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Goh, Swee C. (2002), "Managing effective knowledge transfer : An integrative framework and some practice implication", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 6 No.1, pp. 23 – 30.
- Hafsah, Mohammad Jafar. (2004), "Upaya Pengembangan Usaha Kecil dan Menengah", *Infokop*, No. 25, Tahun XX.
- Irawati, Dessy. (2006), "Understanding the Triple Helix Model from the Perspective of the Developing country : A Demand or a Challenge for Indonesian case Study ?", Business School. Newcastle University.

- Iuliana, Ciochin., Manole Daniel Sorin., Decusear\_ R\_zvan. (2006), *The Competitive Advantages Of Small And Medium Enterprises*, Faculty of Management Marketing in Business Affaires. University Pitesti.
- Jogianto, HM. (2008), Pedoman survei kuesioner: mengembangkan kuesioner, mengatasi bias dan meningkatkan respon, Badan Penerbit Ekonomika dan Bisnis UGM.Yogyakarta
- Lee, J. dan Win, H.N. (2004), "Technology transfer between university research centers and industry in Singapore", *Technovation Journal*, Vol. 24, pp. 433 – 442.
- Lengyel, Balazs. (2007), *Role of university- industry- government relations, knowledge transfer and Triple Helix mechanisms in Budapest*. Budapest University of Technology and Economics, Hungarian Academy of Sciences, Centre for Regional Studies
- Lin, Wen Bao. (2007), "Factor affecting the correlation between interactive mechanism of strategic alliance and technological knowledge transfer performance", *Journal of High Technology Management Research*, Vol. 17, pp. 139 – 155
- Liao, Shu – Hsien dan Ta – Chien Hu. (2007), "Knowledge transfer and competitive advantage on environmental uncertainty : An empirical study of The Taiwan semiconductor industry", *Technovation*, Vol.27, pp. 402 – 411
- Menteri Perindustrian dan Perdagangan RI. (1999), "Penetapan jenis-jenis industri dalam pembinaan masing-masing Direktorat Jenderal dan Kewenangan Pemberian Izin Bidang Industri dan Perdagangan di lingkungan Departemen Perindustrian dan Perdagangan"
- Molina, LM., Javier Llorens – Montes., Antonia Ruiz - Moreno. (2007), "Relationship between quality management practices and knowledge transfer", *Journal of Operation Management*, Vol. 25, pp. 682 – 701.
- Muzakir, MA. (2010), *Modal sosial untuk penguatan inovasi nasional*, Media Indonesia.
- Persson, Magnus. (2006), "The impact of operational structure, lateral integrative mechanism and control mechanism on intra – MNE knowledge transfer". *International Business Review*, Vol. 15, pp. 547 – 569.
- Profetto, Joanne. (2004), *Knowledge transfer : what it is and what it takes to do it best*. Water Cooler Presentation.
- Sugandhavanija, P., Sukruedee sukchai., Nipon Ketjoy, sakol Klongboonjit. (2010), "Determination of effective university – industry joint research for photovoltaic technology transfer (UIJRPTT) in Thailand", *Renewable Energi*, Vol. 36, pp. 600- 067 .
- Sutoko, Mame S. (2010), *Pemberdayaan UKM terkendala SDM*. <http://portal.pi-umkm.net/id/berita-umkm/pemberdayaan-umkm-terkendala-sdm.html>