

MODEL KONSTRUK KOMPETENSI KEJURUAN SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TEKNOLOGI INDUSTRI

*Muhammad Akhyar *)*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan model konstruk kompetensi kejuruan. Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari siswa Kelas 2 Jurusan Mesin SMK Pancasila, SMK Bhineka Karya, SMK Warga, dan SMK Murni. Ukuran sampel berjumlah 291 siswa yang diambil dengan menggunakan teknik 'proportional random sampling'. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis dan tes unjuk kerja. Tes tertulis digunakan untuk mengukur kemampuan pengetahuan dan sikap kerja siswa, sedangkan tes unjuk kerja digunakan untuk mengukur keterampilan siswa dalam membubut dan mengefrais. Teknik analisis data menggunakan 'Confirmatory Factor Analysis.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa ada 4 indikator kompetensi kejuruan, yakni pengetahuan prinsip kerja ($\lambda=0,664$), pengetahuan prosedur kerja ($\lambda=0,857$), keterampilan praktik membubut ($\lambda=0,429$), dan keterampilan praktik mengefrais ($\lambda=0,177$).

Kata kunci: *model konstruk, kompetensi, sekolah kejuruan*

ABSTRACTS

This study aimed at finding the construct model of vocational competence. The study used the data of the second grade students of vocational high schools of Surakarta at Machinery Department that consisted of SMK Pancasila, SMK Bhineka Karya, SMK Warga, and SMK Murni. The sample size was 291 taken by using proportional random sampling. The data collection technique used a writing test and a performance test. The writing test was used for measuring the knowledge ability and the work attitude of the students, while the performance test was used for measuring the skill of lathe and milling practice of the students. The data analysis technique used Confirmatory Factor Analysis.

The findings of the study indicated that there were four valid indicators of vocational competence, namely the knowledge of work principles ($\lambda=0.664$), the knowledge of work procedures ($\lambda=0.857$), the skill of lathe practice ($\lambda=0.429$), and the skill of milling practice ($\lambda=0.177$).

Keywords : *construct model, competency, vocational school*

**) Dosen Program Pendidikan Teknik Mesin UNS Surakarta*

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia dewasa ini terus berupaya meningkatkan kuantitas sekolah kejuruan. Untuk itu pemerintah memberikan kemudahan mengembangkan sekolah menengah kejuruan di seluruh tanah air sehingga ke depan nantinya sekolah menengah kejuruan akan lebih banyak jumlahnya daripada sekolah menengah atas. Namun peningkatan kuantitas sekolah kejuruan tak akan berarti bagi masyarakat pengguna lulusan apabila tidak diiringi dengan peningkatan kualitas lulusan secara optimal. Kualitas lulusan yang optimal dapat diartikan sebagai sejauhmana kualitas lulusan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna lulusan.

Pendidikan kejuruan identik pengertiannya dengan pendidikan pekerjaan, karena tujuan pendidikan kejuruan adalah untuk membekali peserta didik dengan kompetensi tertentu dan kelak setelah lulus dapat diterima di dunia kerja, baik di dunia industri maupun di dunia usaha. Secara spesifik, Thorogood (1982) menjelaskan bahwa tujuan pendidikan kejuruan berkaitan langsung dengan kepentingan peserta didik di antaranya adalah pertama, untuk membekali peserta didik dengan keterampilan yang berguna agar ia dapat menopang kehidupannya; kedua, membantu peserta didik agar mereka tetap memiliki keterampilan yang sesuai dengan pekerjaan yang diinginkan; dan ketiga, untuk meningkatkan kualitas hidup peserta didik.

Namun fakta yang diperoleh dari Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia (Soedarti Surbakti: 2002) menunjukkan bahwa tingkat pengangguran lulusan sekolah menengah kejuruan berjumlah 12,36% dari seluruh angkatan kerja setiap tahunnya. Sementara lulusan Sekolah Menengah Kejuruan Teknologi Industri pada tahun 1994 mengalami pengangguran sebesar 84,1%, dan pada tahun 1995 mengalami pengangguran sebesar 78,5%. Dapat dipastikan bahwa angka pengangguran lulusan sekolah menengah kejuruan meningkat drastis setelah beberapa tahun negara Indonesia mengalami krisis ekonomi. Fakta tersebut menunjukkan betapa penting dan urgen melakukan upaya peningkatan kompetensi lulusan sekolah kejuruan. Oleh sebab itu lah penelitian yang berkaitan langsung dengan peningkatan kompetensi kejuruan ini dilakukan. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk menemukan model konstruk kompetensi kejuruan siswa SMK Teknologi Industri. Dengan perkataan lain, penelitian ini bertujuan untuk menemukan indikator-indikator kompetensi kejuruan siswa SMK Teknologi Industri. Artikel ini mencoba memaparkan hasil penelitian tentang model konstruk atau model pengukuran kompetensi kejuruan dengan indikator-indikator yang terkait langsung guna peningkatan kompetensi. Untuk memperjelas konsep-konsep yang berkaitan dengan penelitian ini, bagian ini akan

membahas secara singkat teori dan fakta tentang pendidikan kejuruan dan kompetensi kejuruan.

National Technical and Vocational Education and Training Program (1996) mengatakan bahwa pendidikan kejuruan merupakan subsistem pendidikan yang secara khusus membantu peserta didik mempersiapkan dirinya memasuki lapangan kerja. Pengertian yang senada diberikan oleh Lynch (2000) bahwa pendidikan kejuruan merupakan sebuah pendidikan yang program dan kurikulumnya didesain untuk menyiapkan siswa memperoleh pendidikan dan keahlian yang memungkinkan mereka segera memperoleh pekerjaan setelah lulus. Dengan demikian pendidikan kejuruan identik dengan pendidikan pekerjaan yang berkaitan langsung dengan penyiapan peserta didik memasuki dunia kerja.

Pendidikan kejuruan sangat erat hubungannya dengan konsep kompetensi. Oleh karena itu pengembangan kompetensi merupakan kata kunci dari proses pendidikan terutama untuk sekolah kejuruan. Secara substansial, Garavan & McGuire (2001) menjelaskan bahwa kompetensi dapat diartikan sebagai sejauhmana unjuk kerja seseorang telah mencapai standar yang diperlukan. Harris, Guthrie, Hobart, & Laundberg (1995) mengatakan bahwa kompetensi terdiri atas pengetahuan, keterampilan dan sikap. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kompetensi yang diperoleh siswa diukur berdasarkan standar yang

sudah ditentukan. Kompetensi itu tersebut mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja.

Secara garis besar ada dua kompetensi yakni kompetensi umum (*generic competency*) dan kompetensi khusus atau teknis (*specific or technical competency*). Hager, Garrick, Crowley, & Risgalla (2003) mengatakan bahwa konsep kompetensi generik sangat aplikatif terhadap industri. Kompetensi ini menunjuk pada pemilikan keterampilan interdisipliner yang sangat diperlukan untuk mengantisipasi perubahan yang cepat yang terjadi di tempat kerja (industri). Namun menurut Stanley (1993) kompetensi dalam pengertian ini sulit digunakan di dunia pendidikan, karena siswa akan berkembang karena tugas pekerjaan dan bukan karena akibat langsung dari proses pendidikan. Kompetensi dalam pengertian spesifik dijelaskan oleh Nordhaug (1998) bahwa kompetensi ini terdiri atas pengetahuan tentang metode, proses dan teknik yang dirancang untuk melaksanakan tugas tertentu dan kemampuan menggunakan alat-alat dan perlengkapannya. Ini artinya kompetensi menunjuk pada pengetahuan prosedural, prinsip kerja dan kemampuan teknis dalam melaksanakan tugas atau pekerjaan tertentu. Menurut Harris, Guthrie, Hobart, & Laundberg (1995) kompetensi dalam perspektif dunia pendidikan diukur dari tiga aspek yakni pengetahuan, keterampilan dan sikap (*attitude*) dalam pengertian

yang terpisah. Berdasarkan konteks pengertian kompetensi di atas, artikel ini memandang kompetensi dalam perspektif dunia pendidikan. Selain itu artikel ini memandang kompetensi dalam pengertian spesifik.

Dalam perspektif dunia pendidikan, kompetensi kejuruan mencakup tiga aspek yakni aspek pengetahuan, keterampilan (motorik) dan sikap (Wenrich: 1974). Untuk mengetahui sejauhmana kompetensi yang dicapai siswa sebagai hasil pendidikan yang diperolehnya, ketiga aspek ini menjadi objek pengukurannya. Dalam konteks pendidikan kejuruan, ketiga aspek tersebut difokuskan pada bidang kejuruan yang diinginkan. Dalam konteks penelitian ini, pengetahuan kejuruan mencakup pengetahuan prinsip kerja, dan pengetahuan prosedural. Keterampilan kejuruan mencakup keterampilan membubut, dan keterampilan mengefrais. Sikap kerja mencakup kecermatan kerja, dan konsistensi kerja. Berdasarkan kajian teoretis tentang konsep kompetensi disimpulkan bahwa kompetensi dalam bidang praktik mesin perkakas memiliki enam ciri yakni kemampuan pengetahuan tentang prinsip-prinsip kerja, kemampuan pengetahuan prosedur kerja, keterampilan praktik mesin bubut, keterampilan praktik mesin frais, kecermatan kerja dan konsistensi kerja. Dengan perkataan lain, secara teoretis keenam indikator ini membangun model konstruk kompetensi kejuruan. Keenam indikator yang membangun model

konstruk kompetensi inilah yang akan diuji secara empiris oleh penelitian ini.

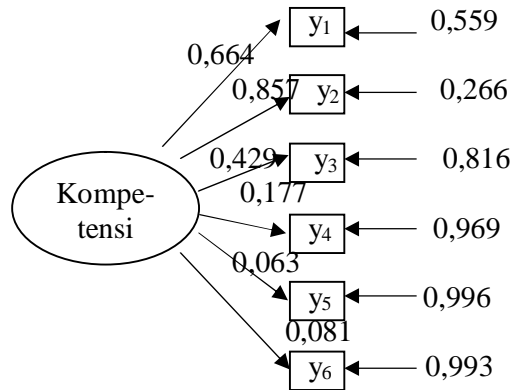
METODE PENELITIAN

Dengan perkataan lain, penelitian ini berupaya menemukan indikator-indikator yang dapat mempengaruhi secara langsung kompetensi kejuruan siswa Jurusan Mesin SMK Teknologi Industri. Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari siswa kelas 2 Jurusan Mesin SMK Teknologi Industri di Surakarta. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas 2 Jurusan Mesin SMK Teknologi Industri di Surakarta yang terdiri atas SMK Pancasila, SMK Bhineka Karya, SMK Warga dan SMK Murni. Jumlah populasi penelitian ini sebesar 619 siswa dan ukuran sampelnya sebesar 291 siswa. Pengambilan sampel menggunakan Teknik *Proportional Random Sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis dan tes unjuk kerja. Tes tertulis digunakan untuk mengukur kemampuan pengetahuan dan sikap kerja siswa; sedangkan tes unjuk kerja digunakan untuk mengukur keterampilan praktik siswa. Pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja berkaitan dengan praktik mesin perkakas yang terdiri atas praktik mesin frais dan mesin bubut. Teknik analisis data menggunakan analisis faktor konfirmatori dengan bantuan analisis model LISREL. Kriteria valid tidaknya indikator kompetensi kejuruan dilihat dari nilai λ . Apabila nilai λ signifikan, maka indikator

tersebut dikatakan mewakili variabelnya. Signifikansi nilai λ ini dapat dilihat dari nilai t abs. Bila nilai t abs $>$ t tabel berarti nilai λ nya signifikan. T tabel yang digunakan sebagai kriteria untuk menentukan nilai estimasi parameter untuk ukuran sampel $>$ 120 pada level signifikansi 5% adalah 1,96 (Imam Ghozali: 2005).

HASIL DAN PEMBAHASAN
1. Hasil Penelitian

Kompetensi kejuruan secara teoretis terdiri atas enam indikator yakni pengetahuan prinsip-prinsip kerja (y_1), pengetahuan prosedur kerja (y_2), keterampilan praktik bubut (y_3), keterampilan praktik frais (y_4), kecermatan kerja (y_5), dan konsistensi kerja (y_6). Model konstruk atau model pengukuran kompetensi kejuruan sebagai temuan penelitian ini disajikan pada Gambar 1 dan ringkasan hasil analisisnya secara lengkap disajikan pada Tabel 1 berikut ini.



Gambar 1. Model Konstruk/ Pengukuran Kompetensi Kejuruan

Tabel 1. Ringkasan Hasil Analisis untuk Konstruk Kompetensi Kejuruan

Indikator	λ	Error Variance	Total Variance	R^2	t Value	Kesimpulan
Pengetahuan prinsip kerja	0,664	3,932	7,944	0,441	-	valid
Pengetahuan prosedur kerja	0,857	3,397	13,227	0,734	6,812	valid
Keterampilan praktik bubut	0,429	12,940	27,271	0,184	6,700	valid
Keterampilan praktik frais	0,177	0,465	0,966	0,0314	2,649	valid
Kecermatan kerja	0,063	1,002	1,443	0,0040	1,326	tidak valid
Konsistensi kerja	0,081	1,093	1,393	0,0065	1,709	tidak valid

2. Pembahasan

Gambar 1 dan Tabel 1 di atas menunjukkan temuan penelitian bahwa ada empat indikator konstruk kompetensi kejuruan yang dinyatakan valid yakni pengetahuan prinsip-prinsip kerja ($\lambda=0,664$), pengetahuan prosedur kerja ($\lambda=0,857$), keterampilan praktik pembubutan ($\lambda=0,429$), dan keterampilan praktik pengefraisan ($\lambda=0,177$). Nilai t untuk indikator pengetahuan prinsip kerja tidak tampak dalam hasil uji model, karena dalam analisis model LISREL, indikator tersebut digunakan sebagai referensi (*indicator reference*). Penentuan valid atau tidaknya harga λ nya ditentukan dengan cara interpolasi yakni dengan membandingkan harga λ dengan harga λ indikator yang valid lainnya. Dari Tabel 1 terlihat bahwa harga λ indikator pengetahuan prinsip kerja sebesar 0,664 yang nilainya lebih besar dari harga λ untuk indikator keterampilan praktik frais yakni 0,177 (angka ini dinyatakan valid). Dengan demikian harga λ untuk pengetahuan prinsip kerja dinyatakan valid pula.

Sementara itu, ada dua indikator kompetensi kejuruan yang tidak valid yakni kecermatan kerja dan konsistensi kerja. Tidak validnya dua indikator sikap kerja ini ditunjukkan oleh nilai λ nya yakni masing-masing sebesar 0,063 dan 0,081. Nilai t dari harga λ tersebut masing-masing sebesar 1,326 dan 1,709 yang kedua-duanya memiliki nilai lebih kecil dari nilai t tabel

yakni 1,96. Tidak validnya indikator-indikator sikap kerja tersebut paling tidak dapat disebabkan oleh dua faktor di antaranya adalah pertama, faktor administratif penelitian; kedua faktor iklim sekolah. Faktor administratif penelitian diduga sebagai penyebab tidak validnya nilai λ . Ketika melakukan pengumpulan data, penulis tidak dapat mengontrol waktu pelaksanaan tes tertulis, sehingga pelaksanaan tes hanya dapat dilakukan setelah jam pelajaran selesai di siang hari. Kondisi siang hari sangat tidak efektif untuk mengukur sikap kerja, pengetahuan dan keterampilan praktik siswa, sehingga faktor kelelahan, kejenuhan, dan kebosanan merupakan hambatan yang tak dapat dihindari.

Selain itu, faktor iklim sekolah diduga kurang mendukung seperti ketidaksiplinan siswa sehingga dapat saja siswa acuh terhadap tes yang sedang dikerjakan. Sikap dan mental yang kurang disiplin dapat saja diawali ketika penerapan sistem penerimaan siswa baru yang kurang selektif. Dilihat dari segi kelemahan instrumen penelitian, nampaknya kecil kemungkinan. Instrumen penelitian terlebih dahulu diujicoba dan kemudian direvisi. Instrumen yang telah direvisi kemudian dimantapkan melalui validasi para pakar (*expert judgement*) di bidang kependidikan dan kejuruan, guru atau instruktur praktik mesin perkakas SMK dan pelaku industri.

Tabel 1 di atas juga menunjukkan bahwa harga *error*

variance untuk pengetahuan prinsip kerja = 3,932 < *total variance* = 7,944. Artinya bahwa kompetensi kejuruan dapat menjelaskan varians pengetahuan prinsip kerja cukup tinggi. Hal ini dibuktikan oleh harga R^2 sebesar 0,441 yang berarti kompetensi kejuruan dapat memberikan sumbangan sebesar 44,1% kepada varians pengetahuan prinsip kerja. Harga *error variance* untuk pengetahuan prosedur kerja = 3,397 < *total variance* = 13,227. Artinya bahwa kompetensi kejuruan dapat menjelaskan varians pengetahuan prosedural kerja cukup tinggi. Hal ini dibuktikan oleh harga R^2 sebesar 0,734 yang berarti kompetensi kejuruan dapat memberikan sumbangan sebesar 73,4% kepada varians pengetahuan prosedur kerja. Harga *error variance* untuk keterampilan praktik pembubutan = 12,940 < *total variance* = 27,271. Artinya bahwa kompetensi kejuruan dapat menjelaskan varians keterampilan praktik bubut cukup berarti. Hal ini dibuktikan oleh harga R^2 sebesar 0,184 yang berarti kompetensi kejuruan dapat memberikan sumbangan sebesar 18,4% kepada varians keterampilan praktik bubut. Harga *error variance* untuk keterampilan praktik frais = 0,465 < *total variance* = 0,966. Artinya bahwa kompetensi kejuruan dapat menjelaskan varians keterampilan praktik frais cukup berarti. Hal ini dibuktikan oleh harga R^2 sebesar 0,0314 yang berarti kompetensi kejuruan dapat memberikan sumbangan sebesar 3,14% kepada

variens keterampilan praktik frais. Harga *error variance* untuk kecermatan kerja = 1,002 < *total variance* = 1,443. Artinya bahwa kompetensi kejuruan dapat menjelaskan varians kecermatan kerja. Tetapi hanya didukung oleh harga R^2 yang sangat kecil yakni sebesar 0,00402 yang berarti kompetensi kejuruan dapat memberikan sumbangan hanya sebesar 0,402% kepada varians kecermatan kerja. Harga *error variance* untuk konsistensi kerja = 1,093 < *total variance* = 1,393. Artinya bahwa kompetensi kejuruan dapat menjelaskan varians konsistensi kerja. Tetapi hanya didukung oleh harga R^2 yang sangat kecil yakni sebesar 0,00651 yang berarti kompetensi kejuruan dapat memberikan sumbangan hanya sebesar 0,651% kepada varians konsistensi kerja. Kecilnya sumbangan kompetensi kejuruan terhadap varians kecermatan kerja dan varians konsistensi kerja mungkin dapat disebabkan adanya faktor lain yang menjadi variabel penekan, misalnya kualitas sekolah. Faktor apa saja yang berperan sebagai variabel penekan perlu dilakukan penelitian tersendiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan temuan penelitian tentang indikator yang membangun konstruk kompetensi kejuruan dapat dikemukakan kesimpulan berikut ini. Pertama, kompetensi kejuruan terdiri atas empat indikator yakni pengetahuan prinsip kerja, pengetahuan prosedur

kerja, keterampilan praktik bubut dan keterampilan praktik frais. Pengetahuan prosedur kerja merupakan indikator yang memperoleh sumbangan paling besar dari kompetensi kejuruan, kemudian diikuti oleh indikator pengetahuan prinsip kerja, keterampilan praktik bubut dan keterampilan praktik frais. Kedua, kecermatan kerja dan konsistensi kerja merupakan indikator yang memperoleh sumbangan dari kompetensi kejuruan yang sangat kecil sehingga dapat diabaikan. Ketiga, makin tinggi pengetahuan siswa tentang prinsip kerja, makin tinggi pula kompetensi kejuruan siswa. Dengan demikian setiap perubahan skor pengetahuan siswa tentang prinsip kerja akan berdampak pada peningkatan kompetensi siswa. Keempat, makin tinggi pengetahuan siswa tentang prosedur kerja, makin tinggi pula kompetensi kejuruan siswa. Dengan demikian setiap perubahan skor pengetahuan siswa tentang prosedur kerja akan berdampak pada peningkatan kompetensi siswa. Kelima, makin tinggi keterampilan praktik bubut siswa, makin tinggi pula kompetensi kejuruan siswa. Dengan demikian setiap perubahan skor keterampilan praktik bubut siswa akan berdampak pada peningkatan kompetensi siswa. Keenam, makin tinggi keterampilan praktik frais siswa, makin tinggi pula kompetensi kejuruan siswa. Dengan demikian setiap perubahan skor keterampilan praktik frais siswa akan berdampak pada peningkatan kompetensi siswa

Berdasarkan beberapa kesimpulan tersebut dapat dikemukakan saran berikut ini. Pertama, kompetensi kejuruan siswa memperoleh peningkatan lebih nyata apabila para siswa dibekali pengetahuan prosedur kerja yang lebih intensif. Jika satu unit pengetahuan prosedural meningkat, maka kompetensi kejuruan akan mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan indikator lainnya seperti pengetahuan prinsip kerja, keterampilan praktik bubut dan keterampilan praktik frais. Kedua, prioritas pembekalan berikutnya difokuskan pada pengetahuan prinsip kerja, praktik bubut dan praktik frais. Ketiga, pembekalan sikap kerja yang terdiri atas kecermatan kerja dan konsistensi kerja menjadi sangat penting dan mendasar bagi para siswa. Keempat, pengelola SMK terutama SMK yang terkait dengan penelitian ini perlu mengembangkan model pembelajaran yang secara langsung dapat meningkatkan personalitas siswa dan kompetensi kejuruan siswa. Kelima, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui variabel-variabel penentu dalam pengembangan kompetensi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Garavan, T. N. and D. McGuire, 2001. *Competencies and Work-place Learning: Some Reflections on the Retic and the Reality*. Journal of Work-place Learning 13(4): 144-154.
- Ghozali, I., 2005. *Structural Equation Modelling: Teori, Konsep & Aplikasi Program Lisrel*. Semarang: Badan Penerbit Undip.
- Hager, P., J. Garrick., S. Crowley et al., 2003. *Generic Competencies and Work-place Reform*. <http://www.uts.au/fac/edu/reve/working%20papers/OWP03%2001Hager%20doc.pdf>, Minggu, 19 Juni 2005.
- Harris, R., H. Gutrie., B. Hobart, et al., 1995. *Competency-based Education And Training: Between a Rock and a Whirlpool*. Melbourne: Macmillan Education Australia.
- Lynch, R. L., 2000. *High School Career and Technical Education for the First Decade of the 21st Century*. Journal of Vocational Education Research, Volume 25, Issue 2. <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JVER/v25n2/Lynch.html>, Sabtu, 5 Februari 2005.
- National Technical and Vocational Education and Training Program (NTVET), 1996. *Human Resources Development in Indonesia*. Jakarta: IGTC.
- Nordhaug, O., 1998. *Competence Specificities in Organization*. International Studies of Management and Organization 28(1): 8-19.
- Stanley, G., 1993. *The Psychology of Competency-based Education*. Canberra: Australian College of Education.
- Surbakti, S., 2002. *Keadaan Pekerja/Buruh/Karyawan di Indonesia Agustus 2002*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Thorogood, R., 1982. *Current Themes in Vocational Education and Training Policies: Part I*. Industrial and Commercial Training 9: 328-331.

Wenrich, R. C., 1974. *Leadership
in Administration of
Vocational Education.*
Columbus, Ohio: Charles E.
Merrill Pub. Co.