

KAJIAN ARTIKEL:

**IMPLEMENTASI METODE *TECHNOMETRIC* SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN MUTU PENDIDIKAN
DI SMK KELOMPOK PARIWISATA**

Oleh:

Sarbiran

Universitas Negeri Yogyakarta

ional

Artikel hasil penelitian dengan judul “Implementasi Metoda *technometric* sebagai upaya meningkatkan mutu pendidikan di SMK kelompok pariwisata” di atas tampaknya layak untuk dikaji, karena yangkur dua hal, yaitu tentang; (1) implementasi metoda *technometric*, dan (2) upaya peningkatan mutu pendidikan di SMK kelompok pariwisata. Apakah betul bahwa peneliti mengimplemen-kan metoda *technometric*, dalam rangka mengupayakan peningkatan mutu pendidikan di SMK kelompok pariwisata? Untuk menjawabnya perlu dikaji mulai dari apa yang ditulis oleh peneliti pendahuluan, metoda, hasil dan pembahasan, serta kesimpulannya.

pendahuluan

Pada pendahuluan, peneliti mengacu kepada hasil penelitian Andi (1997) yang mengemukakan bahwa lulusan SMK Negeri swasta di Tulungagung, Nganjuk, Malang dan Surabaya siswa yang benar-benar terjun ke dunia usaha hanya 9,8% , sebanyak 65% di lanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi, dan sisanya “gantung”. Kalau hal itu betul, maka yang menganggur dapat di ang sama dengan (100 - 9,8 - 65)% atau sama dengan 25,2%.

Tetapi data Syafudi tersebut menyatakan bahwa lulusan SMK sebanyak 65% melanjutkan ke jenjang studi yang lebih tinggi, apakah tidak merupakan prestasi yang bagus bagi SMK itu tersendiri? Kemudian peneliti mengemukakan "selanjutnya data menunjukkan bahwa 44,3% menyatakan lulusan SMK kurang bekal praktik". Kalau sumber data keduanya betul dan dapat dianggap sebagai sampel, maka berbasis pada temuan Syafudi di atas, ada beda (44,3 - 25,2)% atau 19,1% lulusan SMK masih terserap masuk dunia kerja, sekalipun kurang bekal praktik, dengan perhitungan secara kasar, maka bukan 44,3% yang menganggur, tetapi 19,1% lulusan SMK yang menganggur. Disamping itu kenyataan adanya pengangguran bukan semata-mata disebabkan oleh para lulusan SMK yang kurang bekal praktik, tetapi ditentukan pula oleh kebijakan pemerintah, keberadaan dan jumlah dunia usaha serta lapangan kerja yang tidak dapat menyerap lulusan dari SMK. Juga bukan semata-mata pernyataan peneliti yang menyatakan "kenyataan ini menunjukkan bahwa hakekat SMK sebagai sekolah terminal kurang memberikan wawasan kepada lulusannya, bahwa dia dipersiapkan untuk terjun ke dunia kerja". Pernyataan peneliti dengan ungkapan tersebut tidaklah tepat, karena sepengetahuan para kepala sekolah dan para guru di SMK, bahwa tujuan SMK mempersiapkan tenaga kerja dan memang tujuan SMK mempersiapkan lulusannya untuk terjun ke dunia kerja. Dalam sistem undang-undang pendidikan nasional tahun 2003, telah dijelaskan dengan tegas tujuan pendidikan kejuruan tingkat menengah ini.

Pernyataan peneliti "oleh karena itu peningkatan mutu pendidikan merupakan suatu keniscayaan" adalah benar dan tidak dapat dibantah, dimana ada negara yang tidak berusaha meningkatkan mutu pendidikannya, tetapi bukan semata-mata disebabkan karena banyaknya pengangguran sebagaimana dikemukakan oleh peneliti dalam pendahuluan. Peningkatan mutu pendidikan di Indonesia di segala jenjang sangat diperlukan, seharusnya tidak

nya untuk SMK dan tidak sekedar peningkatan mutu semata-mata, dan tetapi peningkatan mutu dalam arti terpadu untuk peningkatan daya saing pendidikan dengan indikator-indikator yang telah ditentukan dengan skala internasional.

Pendidikan termasuk salah satu urusan yang pengelolaannya secara utuh didesentralisasikan di daerah (Tilaar: 2003), pelaksanaannya dibebankan ke daerah, bahkan secara operasional pelaksanaannya menjadi kewenangan sekolah, akan tetapi tidaklah mudah pengendalian sepenuhnya dibebankan kepada sekolah, pemerintah pusat masih perlu mengendalikan mutu pendidikan, khususnya untuk pendidikan kejuruan agar selalu merespon perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dan mengantisipasi dinamika pasar kerja, dunia usaha dan dunia industri. Maka untuk mencapai tujuan tersebut banyak upaya yang dilakukan oleh pemerintah pusat, misalnya penyesuaian kurikulum, peningkatan kompetensi guru, pelatihan jabatan dan lain sebagainya, sekalipun hasilnya masih belum memuaskan. Hal itu dapat dipasitkan bahwa mutu pendidikan sangat dipengaruhi oleh banyak faktor, masalah pendidikan adalah masalah kompleks, terutama oleh besarnya anggaran pendidikan dan kepedulian birokrat yang ada di pemerintahan. Kompleksnya permasalahan pendidikan tersebut, terbukti diakui oleh peneliti dengan menyampaikan berbagai kajian permasalahan yang dihadapi oleh lembaga pendidikan yang dapat diolongkan dalam empat kelompok. Pertama, permasalahan peralihan dan perlengkapan pendukung manajemen sekolah dan pembelajaran seperti komputer, OHP, papan tulis, dan lainnya termasuk dalam kelompok perangkat fisik. Kedua, permasalahan sumber daya manusia untuk mendukung administrasi, kegiatan pembelajaran termasuk dalam kelompok sumber daya manusia. Ketiga, permasalahan dokumentasi data-data penting, informasi seperti nilai, jumlah siswa, jumlah lulusan, NEM, dan lainnya termasuk dalam kelompok perangkat informasi. Keempat, permasalahan manajemen dan organisasi sekolah termasuk dalam

kelompok kelembagaan. Keempat alasan tersebut membuktikan betapa kompleksnya permasalahan di bidang pendidikan.

Peneliti menyatakan bahwa keadaan ini **menarik untuk diteliti** apakah upaya-upaya yang dilakukan tersebut kurang tepat atau ada hal lain yang menyebabkan *output* yang dihasilkan kurang optimal? Penelitian dilakukan bukan disebabkan **menarik atau tidak menarik**, tetapi memang penelitian perlu dilakukan, disebabkan timbulnya permasalahan yang disebabkan oleh adanya *gap* atau adanya kesenjangan. Misalnya "sesuatu" itu mes-tinya seperti ini/itu tetapi mengapa tidak seperti ini/itu. Untuk menjawab permasalahan dengan adanya kesenjangan tersebut diperlukan data empirik untuk menjawabnya, disinilah diperlukan kegiatan penelitian, yaitu mendapatkan data di lapangan, kemudian melakukan analisis data tersebut dan kemudian menarik kesimpulannya.

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan. Permasalahan penelitian dirumuskan bukan berasal dari latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, akan tetapi dari **kerangka berpikir yang harus dikonstruksi oleh peneliti**. Dari kerangka berpikir tersebut muncullah permasalahan penelitiannya, seperti pada waktu kita mengkonstruksi/memikirkan kerangka bangunan rumah, maka akan muncul permasalahan; bagaimanakah jendela, pintu, atau lubang angin harus diposisikan/ dipasang, genteng yang manakah harus dipilih dan digunakan, dan seterusnya.

Peneliti mengangkat tiga permasalahan, yaitu; (1) Bagaimana kontribusi komponen-komponen teknologi di SMK; (2) Bagaimana tingkat penerapan komponen-komponen teknologi di SMK; dan (3) Komponen teknologi manakah yang menjadi prioritas pengembangan sebagai upaya peningkatan mutu pendidikan di SMK. Peneliti sangat dituntut dapat menjawab masalah-masalah tersebut melalui kegiatan penelitiannya dan kemudian memberikannya

kesimpulannya, tetapi peneliti dalam memunculkan permasalahan penelitian tersebut, apakah telah tepat mengacu pada judul penelitiannya, apakah rumusan pertanyaan penelitian telah memperhatikan dengan seksama pada judul penelitiannya. Dalam hal ini apakah ketiga rumusan masalah tersebut telah mengacu kepada judul penelitian, yaitu: "Implementasi metoda *technometric* sebagai upaya meningkatkan mutu pendidikan di SMK kelompok pariwisata?" Apakah peneliti mengimplementasikan metoda *technometric* untuk meningkatkan mutu pendidikan di SMK kelompok pariwisata? Jawabannya dapat diengarai dari rumusan permasalahannya, yang artinya akan teruji dan terlihat pada hasil kesimpulan dari penelitiannya.

Tema Penelitian

Penelitian survei menurut Babbie (1973) banyak dilakukan pada masalah-masalah sosial, seperti sensus, *polling*, pendapat masyarakat, *prejudice* dsb, (*survey research refers to a particular type empirical social research*). Menurut Singarimbun dan Effendi (1988) tujuan survei untuk mempelajari fenomena social dengan peneliti hubungan variable penelitian, yang sifatnya dapat praktis maupun teoritis. Sedangkan penelitian deskriptif untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan status fenomena saat ini yang menurut Ary dkk (1985): *Descriptive studies are designed to obtain information concerning the current status of phenomena. They are directed toward determining the nature of a situation as it exists at the time of the study.*

Dari pandangan Babbie dan Ary dkk serta Singarimbun dan Effendi di atas, tampaknya studi yang dilakukan oleh peneliti kurang tepat kalau dikatakan sebagai penelitian survei, disebabkan definisi tentang penelitian survei tersebut, disamping permasalahan yang diangkat, sedikitnya sampel, dan hasil yang diperoleh. Lebih tampak penelitiannya sebagai penelitian deskriptif (*descriptive research*),

karena hasilnya berupa skor tingginya KKT, digunakan untuk menjelaskan (*to describe*) tingkat penerapan teknologi oleh kedua sekolah yang dijadikan sampel.

Peneliti mengambil dua sekolah dan dipilih dengan *purposive sampling* tampaknya kurang memadai kalau tidak dikatakan tepat apalagi yang diambil sekolah yang sudah baik, maka ternyata hasil skor KKT dan kesimpulannya juga dalam kategori "baik". Disamping itu hanya dilakukan sekali pengukuran tidak akan banyak informasi yang diperoleh dan disimpulkan. Akan berbeda tatkala peneliti bersedia melakukan pengukuran berulang (*repeated measurement*) pada waktu yang relatif berbeda, maka peneliti akan mendapatkan tambahan informasi dari hasil penelitian dan kesimpulannya.

Peneliti tampaknya belum menggunakan **model pendekatan analisis-nya**, karena yang dikatakan metoda *technometric* bukanlah model analisis, tetapi melakukan pengukuran pada keempat komponen teknologi (*technoware, humanware, infoware, dan organoware*), menghitung berapa tingginya nilai-nilai yang mungkin diperolehnya tingginya skor KKT untuk kedua sekolah kemudian berusaha menjelaskan dan menyimpulkannya. Menggelakkan urutan atau langkah-langkah seperti disampaikan oleh peneliti dalam rangka menuju dan melakukan pengukuran *technometri* bukan merupakan model analisis seperti yang harus dilakukan pada kegiatan penelitian.

Jenis perangkat teknologi yang telah sering kita dengar adalah *software, hard-ware, dan brainware*. Peneliti belum menyinggung tentang ketiga perangkat yang terakhir ini, dimana kedudukan ketiga perangkat ini, ada baiknya peneliti sedikit menjelaskannya, apakah ketiga perangkat tersebut bukan merupakan komponen terkait dengan teknologi. Perangkat lunak *software* sesungguhnya analog dengan *infoware*, perangkat keras yaitu *hard-ware* tidak lain adalah *technoware* itu sendiri, sedangkan *brainware*

dengan *humanware*. Banyak sekali *software* telah dibuat dan *ware* dikembangkan serta banyak dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, penggunaan *software* sebagai media dan atau analisis (statistik), atau perangkat *hardware* sebagai mata kuliah/ruang di sekolah-sekolah atau di perguruan tinggi. Menekankan manfaat keberfungsian *software* dan *hardware / technoware* lebih substansial dan sangat bermanfaat, karena *technoware* dihubungkan dengan *engineering* atau *computer* sangat mungkin oleh dunia bisnis dan industri, pada dunia pendidikan memberikan motivasi dan peningkatan prestasi setiap siswa, itu betul seperti disampaikan oleh peneliti bahwa komponen-teknologi tidak dapat dipisahkan dari dunia pendidikan. *software computer* sangat jelas telah memberikan kontribusi sangat berharga bagi dunia bisnis, industri, dan layanan, serta usaha peningkatan mutu pendidikan.

Penelitian dan Pembahasan

Peneliti telah menyampaikan hasil-hasil pengukuran *technometric* dengan bagus dan cukup, dapat diperhatikan pada Tabel yang telah disajikan, dan telah dilakukan pembahasanipun hasil pembahasan hanya sedikit, karena hasil penelitiannya memang hanya sedikit, maka tidak banyak informasi yang diperoleh yang akan disimpulkan. Peneliti tidak melakukan pengukuran yang (*repeated measurement*) pada waktu yang relatif berbeda, dan peneliti tidak mendapatkan banyak informasi dari hasil penelitian dan tidak banyak memberikan kesimpulan.

Hasil dari implementasi metoda *technometric* sebagai upaya peningkatan mutu pendidikan pada kedua SMK kelompok Parwisata, ternyata belum dapat dilaporkan oleh peneliti, dapat dilihat dari hasil pengukuran yang cenderung ditekankan pada skala skor KKT (lihat Tabel 2 dan 3 pada artikel). Konsisten dengan artikel, *technometric* sebagai upaya peningkatan mutu pendid-

dikan di SMK kelompok pariwisata belum tampak jelas. Penelitian ini masih menyisakan pertanyaan, bagaimana *technometric* akan dapat meningkatkan mutu pendidikan?

Pernyataan peneliti bahwa "*technometric* juga digunakan sebagai alat pendukung pengambilan keputusan dan untuk memformulasikan kebijakan atau pengembangan berbasis analisis kandungan teknologi", secara tidak langsung benar. Hasil pengukuran *technometric* digunakan untuk pengujian keputusan dan selanjutnya dapat untuk memformulasikan kebijakan tentang pemanfaatan teknologi, bahkan lebih dari bagaimana komponen-komponen teknologi yang empat terdapat yaitu: (1) *technoware*, (2) *humanware*, (3) *inforware*, dan *organware*, dimanfaatkan untuk peningkatan mutu kompetensi manusia itu sendiri. Misalnya, bagaimana *technoware* atau teknologi dapat merespon dan meningkatkan penyelesaian terhadap kompleksitas kegiatan pada diri setiap siswa kepekerjaan dan tugas yang semakin meningkat. Bagaimana *humanware* dapat merespon dan meningkatkan kompetensi-kompetensi para siswa (*human*) disebabkan bertambahnya banyaknya rumitnya mata pelajaran, pekerjaan praktik di lab dan bengkel dihadapi para siswa. Bagaimana *inforware* dapat mendorong menstimulir setiap siswa memanfaatkan info-info yang ada dan diperoleh untuk meningkatkan mutu keterampilan intelektualitasnya. Pada komponen teknologi ke empat, bagaimana *organware* dapat mendorong, meningkatkan, dan meningkatkan kinerja lembaga, dalam hal ini kinerja organisasi sekolahnya.

Memperhatikan kontribusi keempat sebagai *technoware*, *humanware*, *inforware*, dan *organware* tampak peneliti tidak mengalami kesulitan, tetapi peneliti tampak mengalami kesulitan dalam membuat kesimpulan, disebabkan kesimpulan tidak dapat membuat generalisasi, fungsi masing-masing tersebut memberi kontribusi yang berbeda, kita yakin seandainya

ditentukan pada sekolah yang lain, hasilnya dapat dipastikan akan sama.

Apakah betul bahwa peneliti tidak ingin mengetahui besarnya koefisien kontribusi teknologinya dengan mendapatkan nilai yang diperoleh yaitu nilai KKT (untuk SMK Negeri = 0,70 dan SMK Swasta = 0,70), hal ini tidak dapat dilakukan karena sekolah negeri dengan sekolah swasta telah menunjukkan perbedaan variansinya, terbukti peneliti menyatakan bahwa sekolah negeri mendapatkan dana/biaya dari pemerintah dan sekolah swasta dengan swadana.

Dari hasil perhitungan KKT diperoleh untuk SMK Negeri = 0,70 dan SMK Swasta = 0,70, peneliti sebenarnya agak kesulitan untuk menarik kesimpulan kalau mengacu pada Tabel 4 untuk menarik kesimpulan tanpa mengembangkannya terlebih dahulu. Untuk skala penilaian KKT pada Tabel 4 memang demikian? Faktor yang hanya menunjukkan *point estimator*: 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,9 (mengapa 0,8 tidak ditunjukkan oleh peneliti apa memang tidak ada). Dengan *point estimator* menyulitkan pengambilan kesimpulan, kecuali indikator diubah terlebih dahulu dalam *interval estimator*, atau hasil perhitungannya dilakukan perhitungan sepenuhnya, misalnya KKT = 0,81 dibulatkan menjadi 0,8. Rasanya tidaklah demikian karena peneliti menyimpulkan bahwa sekolah, yaitu SMK Negeri Pariwisata (0,81) dengan SMK Negeri Pariwisata (0,7) dengan kedua skala nilai KKT yang diperoleh dinyatakan sama-sama dalam kategori baik.

Technometric

Kejelasan oleh peneliti apa yang dimaksudkan dengan *technometric* sangat diperlukan untuk membawa pengertian kepada fungsi *technometric*. Model *technometric* adalah model kedua yang menyangkut produk, proses, dan layanan dan membandingkannya dengan kondisi nol atau pada kondisi satu (0 atau 1),

dimana kondisi nol "0" adalah pada kondisi tingkat paling sederhana (*simplest level*) dan kondisi satu "1" dalam kondisi pada tingkat mutakhir (*state of the art*). Kondisi nol atau satu digunakan sebagai patokduga (*benchmark*). Grupp menyatakan bahwa "*technometric a benchmarking method in which key attributes of product, service or process are identified and quantified on a (0,1) metric, where "0" is the technologically-simplest level and "1" is the "state of the art"*". Kesan peneliti sepertinya *technometric* hanya untuk pengukuran di bidang teknologi khususnya kepada empat komponen teknologi. *Technometric* ternyata dapat digunakan pada bidang yang lain seperti pada *product, services, or process*, termasuk untuk bidang teknologi. Itulah sebabnya maka peneliti menggunakan Tabel 4 Skala penilaian KKT untuk mengambil kesimpulan hasil penelitiannya.

Kesimpulan

Peneliti membuat kesimpulan dinyatakan sebagai berikut "Pada SMK Negeri prioritas peningkatan mutu dimulai dari komponen SDM, kemudian sarana prasarana, organisasi dan terakreditasi data/informasi, sedang untuk SMK Swasta, dimulai dari sarana prasarana, SDM, data/informasi dan terakhir organisasi". Kesimpulan tersebut tampaknya benar, tetapi apakah tidak meragukan dalam kehidupan nyata, karena disebabkan faktor manusialah yang paling dominan dan sangat menentukan keberhasilan dari suatu kegiatan atau program. Kenyataan dan merupakan realitas banyak guru sering mengikuti berbagai pendidikan dan pelatihan (diklat) tetapi takkala kembali ke lembaga sekolahnya tidak dapat berbuat banyak dengan hasil diklat yang pernah diikutinya, bahkan menunjukkan seperti belum pernah mengikuti diklat tersebut. Realitas yang lain, ada lembaga pendidikan telah menerima sarana dan prasarana cukup bagus, akan tetapi ternyata sumber daya manusianya belum siap dan belum dapat melakukan

memanfaatkan fasilitas dari sarana dan prasarana tersebut, belum mendukung pemanfaatannya sehingga belum dapat meningkatkan mutu. Sehingga kesimpulan peneliti tersebut masih merupakan tesis yang harus diuji terlebih dahulu akan kebenarannya.

Kemampuan mengembangkan teknologi (*technology development*) dan kemampuan tranfer teknologi (*technology transfer*) merupakan sebuah prestasi. Sharif menyatakan bahwa "mutu melalui teknologi merupakan kekuatan vital (*vital power*) yang harus dilakukan oleh setiap negara berkembang (seperti Indonesia). Lebih lanjut Sharif menegaskan bahwa "...to acquire new technologies and also the capability to maintain and adapt current technologies for which highly-skilled and motivated human resources are needed ...". menunjukkan bahwa tidak ada sebuah negara menolak teknologi, maka tidak boleh sebuah negara menghambat-halangi untuk mengembangkan teknologi sendiri. Empat komponen teknologi (*technoware, humanware, infoware, organware*) menurut Syarif saling berinteraksi satu sama lain, berinteraksi secara bersama-sama (*required simultaneously*), masing-masing tidak dapat terpisahkan untuk keberhasilan lembaga dan hasil tidak dapat saling mendahului. Selanjutnya bagaimanakah teknologi dapat meningkatkan mutu lembaga, kehidupan umat manusia, dan berkembangnya ilmu pengetahuan. Tinggallah dimanakah kemampuan lembaga (dalam hal ini orang-orangnya) akan memanfaatkan, mengoperasikan dan merawat teknologi untuk usaha-usaha peningkatan mutu (*technology utilization capability*).

Dari ketiga butir kesimpulan yang peneliti sampaikan belum cukup dengan jelas bahwa implementasi *technometric* telah meningkatkan mutu pendidikan, belum dapat menunjukkan adanya makna mutu pendidikan di kedua sekolah yang dijadikan sampel penelitian ini, sebagaimana dinyatakan dalam judul penelitiannya.

Kontribusi metoda *technometric* untuk mendapatkan skor KKT dan diperoleh dalam klasifikasi "baik" dari hasil perhitungan

pada kedua sampel sekolah SMK tersebut, sebagai kelanjutan penelitian ini, ada baiknya peneliti melanjutkan untuk menjawab bagaimanaakah tingkat KKT tersebut ada hubungannya dengan upaya untuk peningkatan mutu pendidikan. Disamping itu untuk meningkatkan pernyataan peneliti yang menyatakan bahwa *technometric* juga dapat digunakan sebagai alat “pendukung pengambilan keputusan dan alat untuk memformulasikan kebijaksanaan atau pengembangan dengan berbasis analisis kandungan teknologi”. Hal ini disebabkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti baru dalam taraf acuan.

Salut kepada peneliti. Semoga bermanfaat.

Daftar Pustaka

Ary, D. (1985). *Introduction to research in education*. (3rd) edition. New York: CBS College Publishing

Babbie, E.R. (1973). *Survey research methods*. Belmont, C.A: Wadsworth Publishing Company, Inc.,

Grup, H (2003). *Technometric benchmarking: Toward an integrative operational model for management of technology*. <http://www.isi.or.fraunhofer.ep/Projektbeschreibung/gru-benchmark.htm>. Diambil tanggal 28 Maret 2007

Muhammad Adam Jerusalem, dkk (2006). *Implementasi metoda technometric sebagai upaya meningkatkan mutu pendidikan di SMK kelompok pariwisata*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta..

Powergear. *J. Technoware resources corporation*. <http://www.technoware.com.ph/>. Diambil tanggal 30 Januari 2007

Sharif, N. (1993). *Technology management indicators for developing countries*. http://www.info.or.th/library/quartely/text/193_3.htm. Diambil tanggal 28 Maret 2007

Singarimbun, M dan Effendi, S (1988). *Metoda penelitian survai*. Jakarta: LP3ES,

Syafrudi, H. (2004). *Menjawab tantangan dan tuntutan pengembangan pendidikan kejuruan sesuai aspirasi masyarakat Surabaya*. Konvensi Nasional Pendidikan