

## Kajian Relevansi Kurikulum SMK dengan Kebutuhan Pengembangan Teknologi Masa Depan di Indonesia

*(Study of Relevance of Vocational High School Education (SMK) Curriculum with the Development Requirement Technological of Future in Indonesia)*

Pudji Muljono

Staf Pengajar Departemen SKPM- FEMA IPB

### *Abstract*

*Effort of education renewal must be done continuously in line with growth of science and technology, economic demand, and change in society. This study aim to study the relevance of vocational high school education (SMK) curriculum to technological development requirement of appropriate future for Indonesian nation. Study method used, besides through study of desk and discussion with the expert, is also conducted by analysis of secondary data to get the map of membership programs of exist in vocational school. Result of study for example indicating that majors of business and management represent the membership program which is at most that is 2.239 unit; while most relevant membership program with the direction of policy of research and technology development is majors or program the membership of information technology that is about 2.904 unit.*

**Keyword:** vocational school, curriculum, technological of future

### **Abstrak**

Upaya pembaharuan pendidikan harus dilakukan secara terus-menerus sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, tuntutan ekonomi, dan perubahan dalam masyarakat. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji relevansi kurikulum pendidikan sekolah menengah kejuruan (SMK) terhadap kebutuhan pengembangan teknologi masa depan yang sesuai bagi bangsa Indonesia. Metode kajian yang digunakan, selain melalui studi meja dan diskusi dengan pakar, juga dilakukan analisis data sekunder untuk mendapatkan peta program-program keahlian yang ada di sekolah kejuruan. Hasil kajian antara lain menunjukkan bahwa jurusan bisnis dan manajemen merupakan program keahlian yang paling banyak yaitu 2.239 unit; sedangkan program keahlian yang paling relevan dengan arah kebijakan pengembangan ristik adalah jurusan atau program keahlian teknologi informasi yaitu sekitar 2.904 unit.

**Kata kunci:** sekolah kejuruan, kurikulum, teknologi masa depan

### **Pendahuluan**

Lembaga pendidikan mengemban amanah untuk mencerdaskan bangsa dan mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas sebagai pelaku pembangunan. Lembaga pendidikan bersama dengan lembaga riset berfungsi untuk melakukan kajian dan penelitian sehingga dapat memacu perkembangan ilmu pengetahuan dan menghasilkan teknologi yang akan dijadikan sebagai alat (*tools*) dalam memanfaatkan sumber daya alam Indonesia yang sangat potensial untuk kesejahteraan rakyat. Kualitas sumber daya manusia yang dihasilkan lembaga pendidikan akan ditentukan oleh

tenaga pengajar, kurikulum dan fasilitas yang dimiliki. Keterpurukan pendidikan nasional mengakibatkan kualitas SDM yang dihasilkan sangat rendah dan tidak akan mampu berkompetisi dengan negara-negara lain, baik untuk bekerja di dalam negeri maupun di luar negeri.

Pengembangan Iptek masa depan yang dilaksanakan di Indonesia mengacu kepada prioritas pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ditetapkan oleh Rusnas Riptek 2000-2004 Kementerian Riset dan teknologi. Prioritas pembangunan iptek nasional yang ditetapkan meliputi beberapa aspek, antara lain: (1) Pertanian, Pangan dan Agroindustri, (2) Bioteknologi, (3) Energi, (4) Teknologi Informasi, (5)

Teknologi Kedirgantaraan, Kelautan dan Kebumihan, dan (6) Teknologi Manufaktur.

Upaya pembaharuan pendidikan harus dilakukan secara terus-menerus sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, tuntutan ekonomi, dan perubahan dalam masyarakat. Khususnya pada pendidikan kejuruan, telah banyak upaya pembaharuan penyelenggaraan pendidikan di sekolah menengah kejuruan (SMK) yang telah dilakukan selama ini, termasuk salah satu di antaranya adalah upaya pengembangan kurikulum SMK.

Kurikulum merupakan salah satu aspek penting yang menentukan kualitas mutu lulusan lembaga pendidikan kejuruan. Berkaitan dengan adanya arah kebijakan Iptek masa depan di Indonesia yang telah ditetapkan oleh Rusnas Riptek, dalam hal ini perlu dilihat apakah kurikulum SMK yang telah diterapkan dan dikembangkan di Indonesia sudah relevan dengan arah kebijakan iptek tersebut? Oleh karena itu, kajian relevansi kurikulum SMK dengan arah kebijakan Iptek masa depan menjadi sangat strategis untuk dilakukan. Kajian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan mengkaji relevansi kurikulum pendidikan sekolah menengah kejuruan (SMK) terhadap kebutuhan pengembangan teknologi masa depan yang sesuai bagi bangsa Indonesia.

### **Tinjauan Teoritis**

Kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan oleh setiap guru, selalu bermuara dari dan bermuara pada komponen-komponen pembelajaran yang tersurat dalam kurikulum. Pernyataan ini, didasarkan pada kenyataan bahwa kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan oleh guru merupakan bagian utama dari pendidikan formal yang syarat mutlak nya adalah adanya kurikulum sebagai pedoman. Dengan demikian, guru dalam merancang program pembelajaran maupun melaksanakan proses pembelajaran akan selalu berpedoman pada kurikulum.

Guru dapat dikatakan sebagai pemegang peran penting dalam penerapan kurikulum,

baik dalam rancangan maupun dalam tindakannya. Oleh karena itu, sudah selayaknya seorang calon guru dikenalkan dengan kurikulum yang akan banyak digaulinya pada saat nanti. Pengenalan terhadap kurikulum tersebut, tidak saja terbatas pada pengertian kurikulum saja. Lebih dari itu yang penting adalah berkenaan dengan relevansi pengembangan kurikulum.

### **1. Pengertian Kurikulum**

Kata “kurikulum” berasal dari satu kata bahasa Latin yang berarti “jalur pacu”, dan secara tradisional, kurikulum sekolah disajikan seperti jalan bagi kebanyakan orang (Zais, 1976). Selanjutnya Zais (1976) mengemukakan berbagai pengertian kurikulum, yakni :

- (1) Kurikulum sebagai program pelajaran,
- (2) Kurikulum sebagai isi pelajaran,
- (3) Kurikulum sebagai pengalaman belajar yang direncanakan,
- (4) Kurikulum sebagai pengalaman di bawah tanggung jawab sekolah,
- (5) Kurikulum sebagai suatu rencana (tertulis) untuk dilaksanakan.

Sedangkan Tanner dan Tanner (1980) mengungkapkan konsep – konsep :

- (1) Kurikulum sebagai pengetahuan yang diorganisasikan,
- (2) Kurikulum sebagai modus mengajar,
- (3) Kurikulum sebagai arena pengalaman.
- (4) Kurikulum sebagai pengalaman,
- (5) Kurikulum sebagai pengalaman belajar terbimbing,
- (6) Kurikulum sebagai kehidupan terbimbing,
- (7) Kurikulum sebagai suatu rencana pembelajaran,
- (8) Kurikulum sebagai sitem produksi secara teknologis, dan
- (9) Kurikulum sebagai tujuan.

Dari beberapa konsep tersebut di atas maka dapat diambil kesimpulan, yang meliputi :

- (1) Kurikulum sebagai jalan meraih ijazah,

- (2) Kurikulum sebagai mata dan isi pelajaran,
- (3) Kurikulum sebagai rencana kegiatan,
- (4) Kurikulum sebagai hasil belajar,
- (5) Kurikulum sebagai pengalaman belajar.

**a. Kurikulum Sebagai Jalan Meraih Ijazah**

Kurikulum merupakan syarat mutlak dalam pendidikan formal. Pada pendidikan formal terdapat jenjang-jenjang pendidikan yang selalu berakhir dengan ijazah atau Surat Tanda Tamat Belajar (STTB). Para pendidik juga memandang bahwa kurikulum merupakan jalan yang berisi sejumlah mata pelajaran/bidang studi dan isi pelajaran yang harus dilalui untuk meraih ijazah.

**b. Kurikulum Sebagai Mata dan Isi Pelajaran**

Kurikulum sebagai jalan meraih ijazah mengisyaratkan adanya sejumlah mata pelajaran atau bidang studi dan isi pelajaran yang harus diselesaikan oleh siswa. Menurut Schubert (1986) sebagaimana dikutip oleh Zais (1976) dinyatakan bahwa penyebutan kurikulum yang demikian sama halnya menyamakan kurikulum dengan mata pelajaran. Lebih jauh, orang sering menyebut bahwa isi dari pelajaran tertentu dalam program dikatakan sebagai kurikulum.

**c. Kurikulum Sebagai Rencana Kegiatan Pembelajaran**

Definisi kurikulum seperti yang dikemukakan Winecoff (1988), menunjukkan bahwa kurikulum didefinisikan sebagai satu rencana yang dikembangkan untuk mendukung proses mengajar atau belajar di dalam arahan dan bimbingan sekolah, akademi atau universitas dan para anggota stafnya. Alexander dan Saylor (1974 dalam Bondi dan Wiles, 1989) mengungkapkan pula bahwa kurikulum sebagai satu rancangan untuk menyediakan seperangkat kesempatan belajar agar mencapai tujuan. Kurikulum sebagai rencana kegiatan pembelajaran sudah selayaknya mencakup

komponen-komponen kegiatan pembelajaran, namun demikian komponen-komponen kegiatan pembelajaran yang dirancang dalam kurikulum masih bersifat umum dan luwes untuk dikaji lanjut oleh guru.

**d. Kurikulum Sebagai Hasil Belajar**

Popham dan Baker mendefinisikan kurikulum sebagai semua rencana hasil belajar (*learning outcomes*) yang merupakan tanggung jawab sekolah. Adanya definisi ini mengubah pandangan penanggungjawab sekolah dari kurikulum sebagai alat menjadi kurikulum sebagai tujuan. Bahkan Tanner dan Tanner (1980) memandang kurikulum sebagai rekonstruksi pengetahuan dan pengalaman, yang secara sistematis dikembangkan dengan bantuan sekolah (atau universitas), agar memungkinkan siswa menambah penguasaan pengetahuan dan pengalamannya. Dengan demikian, kurikulum sebagai hasil belajar merupakan serangkaian hasil belajar yang diharapkan. Namun demikian bukan berarti dalam kurikulum tidak diorganisasikan cara-cara sistematis untuk mewujudkan hasil-hasil belajar yang diharapkan.

**e. Kurikulum Sebagai Pengalaman Belajar**

Setiap orang yang terlibat dalam pengimplementasian kurikulum tersebut akan memperoleh pengalaman belajar. Foshay mengamati bahwa sejak sebelum tahun 1930-an istilah kurikulum didefinisikan sebagai "semua pengalaman seorang siswa yang diberikan di bawah bimbingan sekolah" (Tanner dan Tanner, 1980). Sedangkan Krug (1956 dalam Zais 1976) mendefinisikan bahwa semua yang bermaksud dipakai oleh sekolah untuk menyediakan kesempatan-kesempatan bagi siswa untuk memperoleh pengalaman-pengalaman belajar yang diperlukan sekali adalah kurikulum. Berdasarkan definisi kurikulum, belajar tersebut dapat diperoleh baik di dalam sekolah maupun di luar sekolah. Dengan demikian, kurikulum sebagai pengalaman belajar mencakup pula

tugas-tugas belajar yang diberikan oleh guru untuk dikerjakan siswa di rumah.

Dalam UU Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1989 Pasal 1 (9) menyebutkan bahwa : “ Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar-mengajar“ (Depdikbud, 1989). Sedangkan dalam pasal 37 disebutkan bahwa “Kurikulum disusun untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional dengan memperhatikan tahap perkembangan peserta didik dan kesesuaiannya dengan lingkungan, kebutuhan pembangunan nasional, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kesenian sesuai dengan jenis dan jenjang masing-masing satuan pendidikan“ (Depdikbud, 1989).

## **2. Landasan Pengembangan Kurikulum**

Kurikulum merupakan wahana belajar-mengajar yang dinamis, sehingga perlu dinilai dan dikembangkan secara terus menerus dan berkelanjutan sesuai dengan perkembangan yang ada dalam masyarakat (Depdikbud, 1986). Adapun yang dimaksud pengembangan kurikulum adalah suatu proses yang menentukan bagaimana pembuatan kurikulum akan berjalan. Bondi dan Wiles mengemukakan bahwa pengembangan kurikulum yang terbaik adalah proses yang meliputi banyak hal yakni: (1) kemudahan-kemudahan suatu analisis tujuan, (2) rancangan suatu program, (3) penerapan serangkaian pengalaman yang berhubungan, dan (4) peralatan dalam evaluasi proses ini. Secara singkat pengembangan kurikulum adalah suatu perbuatan kompleks yang mencakup berbagai jenis keputusan (Taba, 1962). Pengembangan kurikulum dapat berhasil sesuai dengan yang diinginkan, maka pengembangan kurikulum diperlukan landasan-landasan pengembangan kurikulum. Menurut (Depdikbud, 1986) bahwa landasan dan pengembangan kurikulum mengacu pada tiga unsur, yaitu:

- (1) Nilai dasar yang merupakan falsafah dalam pendidikan manusia seutuhnya,
- (2) Fakta empirik yang tercermin dari pelaksanaan kurikulum, baik berdasarkan penilaian kurikulum, studi, maupun survei lainnya, dan
- (3) Landasan teori yang menjadi arahan pengembangan dan kerangka penyorotnya

Hal yang dikemukakan dalam landasan program dan pengembangan kurikulum merupakan contoh adanya landasan-landasan pengembangan kurikulum, yang acapkali disebut sebagai determinan (faktor-faktor penentu) pengembangan kurikulum.

### **1. Landasan Filosofi**

Segala kehendak yang dimiliki oleh masyarakat merupakan sumber nilai yang memberikan arah pada pendidikan. Dengan demikian pandangan dan wawasan dalam pendidikan, atau dapat dikatakan bahwa filsafat yang hidup dalam masyarakat merupakan landasan filosofi penyelenggaraan pendidikan. Filsafat didefinisikan sebagai suatu studi tentang hakikat realitas, hakikat ilmu pengetahuan, hakikat sistem nilai, hakikat nilai kebaikan, hakikat keindahan, dan hakikat pikiran (Winecoff, 1988). Oleh karena itu, landasan filosofis pengembangan kurikulum adalah hakikat realitas, ilmu pengetahuan, sistem nilai, nilai kebaikan, keindahan dan hakikat pikiran yang ada dalam masyarakat. Secara logis dan realistis, landasan filosofis pengembangan kurikulum dari suatu lembaga berbeda dengan lembaga yang lain. Juga landasan filosofis pengembangan kurikulum dari suatu lembaga berbeda dengan lembaga yang lain. Perbedaan tersebut sangat terasa dalam masyarakat yang majemuk. Untuk landasan filosofis pengembangan kurikulum di Indonesia yakni mengacu pada nilai dasar yang merupakan falsafah dalam pendidikan manusia seutuhnya.

### **2. Landasan Sosial – Budaya – Agama**

Realitas sosial – budaya – agama yang ada dalam masyarakat merupakan bahan kajian

pengembangan kurikulum untuk digunakan sebagai landasan pengembangan kurikulum. Masyarakat adalah suatu kelompok individu-individu yang diorganisasikan mereka sendiri ke dalam kelompok-kelompok berbeda (Zais, 1976; Raka Joni, 1983). Kebersamaan individu-individu dalam masyarakat diikat dan terikat oleh nilai-nilai individu yang menjadi pegangan hidup dalam interaksi di antara mereka. Nilai-nilai yang perlu dipertahankan dan dihormati oleh individu-individu dalam masyarakat tersebut, mencakup nilai-nilai keagamaan dan nilai-nilai sosial budaya. Nilai-nilai keagamaan berhubungan erat dengan kepercayaan masyarakat terhadap ajaran dan nilai-nilai agama yang mereka anut. Oleh karena itu, nilai keagamaan pada umumnya bersifat langgeng sampai masyarakat pemeluknya melepaskan kepercayaan (Raka Joni, 1983). Nilai sosial-budaya masyarakat bersumber pada hasil karya akal budi manusia, sehingga dalam menerima, menyebarluaskan, melestarikan dan atau melepaskannya manusia menggunakan akalnya. Dengan demikian, apabila terdapat nilai-nilai sosial budaya yang tidak diterima atau tidak bersesuaian dengan akalnya akan dilepaskan. Oleh karena itu, nilai-nilai sosial budaya lebih bersifat sementara. Untuk melaksanakan penerimaan, penyebarluasan, pelestarian atau penolakan dan pelepasan nilai-nilai sosial-budaya-agama, maka masyarakat memanfaatkan pendidikan yang dirancang melalui kurikulum.

### **3. Landasan Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni**

Pendidikan merupakan usaha penyiapan subjek didik (siswa) menghadapi lingkungan hidup yang mengalami perubahan yang semakin pesat (Raka Joni, 1983). Menurut Daoed Joesoef (1982 dalam Raka Joni, 1983), bahwa sumber ratusan nilai yang ada dalam masyarakat untuk dikembangkan melalui proses pendidikan ada tiga yaitu pikiran (logika),

perasaan (estetika), dan kemauan (etika). Ilmu pengetahuan dan teknologi adalah nilai-nilai yang bersumber pada pikiran atau logika, sedangkan seni bersumber pada perasaan atau estetika. Sukmadinata (1988) mengemukakan bahwa pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara langsung akan menjadi isi/materi pendidikan. Sedangkan secara tidak langsung memberikan tugas kepada pendidikan untuk membekali masyarakat dengan kemampuan pemecahan masalah yang dihadapi sebagai pengaruh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (ipteks) juga dimanfaatkan untuk memecahkan masalah pendidikan.

### **4. Landasan Kebutuhan Masyarakat**

Kebutuhan masyarakat dipengaruhi oleh kondisi dari masyarakat itu sendiri. Raka (1988) mengemukakan bahwa masyarakat modern dan masyarakat tradisional berbeda, juga masyarakat kota berbeda dengan masyarakat pedesaan. Di sisi yang lainnya, kebutuhan masyarakat pada umumnya juga berpengaruh terhadap individu-individu anggota masyarakat. Oleh karena itu, pengembangan kurikulum yang hanya berdasarkan pada keterampilan dasar saja tidak akan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat modern yang bersifat teknologis. Pengembangan kurikulum juga harus ditekankan pada pengembangan individu yang mencakup keterkaitannya dengan lingkungan sosial setempat (Sumantri, 1988). Dari uraian tersebut maka salah satu landasan pengembangan kurikulum adalah kebutuhan masyarakat yang dilayani melalui kurikulum yang dikembangkan.

### **5. Landasan Perkembangan Masyarakat**

Salah satu ciri masyarakat adalah selalu berkembang. Perkembangan masyarakat dipengaruhi oleh falsafah hidup, nilai-nilai,

ipteks, dan kebutuhan yang ada dalam masyarakat. Falsafah hidup akan mengarahkan perkembangan masyarakat, nilai-nilai sosial budaya dan agama akan merupakan penyaring bagi nilai-nilai lain yang menghambat perkembangan masyarakat. Untuk menciptakan proses pendidikan yang sesuai dengan perkembangan masyarakat maka diperlukan rancangan berupa kurikulum yang landasan pengembangannya berupa perkembangan masyarakat itu sendiri.

#### **a. Komponen Kurikulum**

Sebelum melaksanakan kegiatan pengembangan kurikulum, seorang pengembang kurikulum terlebih dahulu harus mengenal komponen atau elemen atau unsur kurikulum. Tyler (1950) dalam Taba (1962) mengemukakan pentingnya mengenal komponen atau elemen atau unsur kurikulum. Herrick (1950) dalam Taba (1962) mengemukakan 4 (empat) elemen, yakni : tujuan (*objectives*), mata pelajaran (*subject matter*), metode dan organisasi (*method and organization*), dan evaluasi (*evaluation*). Sedangkan ahli yang lain mengemukakan bahwa kurikulum terdiri dari 4 (empat) komponen dasar (1) *aims, goals, and objective*, (2) *content*, (3) *learning activities*, dan (4) *evaluations* (Zais, 1976). Sukmadinata (1988) mengemukakan empat komponen dari anatomi tubuh kurikulum yang utama adalah tujuan, isi atau materi, proses atau sistem penyampaian, serta evaluasi.

#### **a. Tujuan**

Tujuan sebagai sebuah komponen kurikulum merupakan kekuatan-kekuatan fundamental yang peka sekali, karena hasil kurikuler yang diinginkan sangat mempengaruhi bentuk kurikulum, tetapi memberikan arah dan fokus untuk seluruh program pendidikan (Zais, 1976). Selanjutnya Zais (1976) mengklasifikasikan tujuan menjadi tiga yakni *aims, goals, dan objectives*, yang ketiganya merupakan suatu hierarki vertikal. Hierarki vertikal tujuan kurikulum

di Indonesia, paling tinggi adalah tujuan pendidikan nasional, kemudian tujuan kelembagaan, diikuti tujuan kurikuler, dan tujuan pengajaran. Tujuan kelembagaan (tujuan institusional) merupakan tujuan yang menjabarkan tujuan pendidikan nasional, bersumber pada tujuan tiap jenjang pada pendidikan dalam UU SPN, karakteristik lembaga, dan kebutuhan masyarakat. Tujuan kurikuler atau tujuan mata pelajaran/bidang studi dijabarkan dari tujuan kelembagaan, bersumber pada karakteristik mata pelajaran/bidang studi, karakteristik lembaga, dan kebutuhan masyarakat. Tujuan yang terbawah dari hierarki tujuan kurikulum di Indonesia adalah tujuan pengajaran, yakni suatu tujuan yang menjabarkan tujuan kurikuler dan bersumber pada karakteristik mata pelajaran/bidang studi dan karakteristik siswa.

Tujuan pengajaran terbagi menjadi dua macam, yakni Tujuan Umum Pengajaran (TUP) dan Tujuan Khusus Pengajaran (TKP). Hierarki tujuan kurikulum vertikal tersebut diawali dari tujuan pendidikan nasional, kemudian tujuan kelembagaan, tujuan kurikuler, tujuan bidang studi, tujuan kelas, dan tujuan catur wulan, serta tujuan pengajaran.

#### **b. Materi atau Pengalaman Belajar**

Hal yang merupakan fungsi khusus dari kurikulum pendidikan formal adalah memilih dan menyusun isi (komponen kedua dari kurikulum) supaya keinginan tujuan kurikulum dapat dicapai dengan cara paling efektif dan suapaya pengetahuan penting yang diinginkan pada jalurnya dapat disajikan secara efektif (Zais, 1976). Isi atau materi kurikulum adalah semua pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai dan sikap yang terorganisasi dalam mata pelajaran/bidang studi. Sedangkan pengalaman belajar dapat diartikan sebagai kegiatan *belajar tentang* atau belajar belajar *bagaimana* disiplin berpikir dari suatu disiplin ilmu. Dengan

demikian baik materi/isi kurikulum maupun pengalaman belajar harus dipikirkan dan dikaji serta diorganisasikan dalam pengembangan kurikulum.

### **c. Organisasi**

Perbedaan antara belajar di sekolah dan belajar dalam kehidupan adalah dalam hal pengorganisasian secara formal di sekolah. Jika kurikulum merupakan suatu rencana untuk belajar maka isi dan pengalaman belajar membutuhkan pengorganisasian sedemikian sehingga berguna bagi tujuan-tujuan pendidikan (Taba, 1962). Menurut Taba (1962) bahwa materi dan pengalaman belajar dalam kurikulum diorganisasikan untuk mengefektifkan pencapaian tujuan.

### **d. Evaluasi**

Evaluasi merupakan komponen keempat kurikulum, mungkin merupakan aspek kegiatan pendidikan yang dipandang paling kecil (Zais, 1976). Evaluasi ditujukan untuk melakukan evaluasi terhadap belajar siswa (hasil dan proses) maupun keefektifan kurikulum dan pembelajaran. Selanjutnya Zais (1976) mengemukakan bahwa evaluasi kurikulum secara luas merupakan suatu usaha sangat besar yang kompleks yang mencoba menantang untuk mengkondifikasi proses salah satu dari istilah sekuensi atau komponen-komponen. Evaluasi kurikulum secara luas tidak hanya menilai dokumen tertulis, tapi yang lebih penting adalah kurikulum yang diterapkan sebagai bahan-bahan fungsional dari kejadian-kejadian yang meliputi interaksi siswa, guru, material dan lingkungan. Kegiatan evaluasi akan memberikan informasi dan data tentang perkembangan belajar siswa maupun keefektifan kurikulum dan pembelajaran, sehingga dapat dibuat keputusan-keputusan pembelajaran dan pendidikan secara tepat.

### **b. Prinsip Pengembangan Kurikulum**

Pengembangan kurikulum dapat menggunakan prinsip-prinsip yang telah berkembang di dalam kehidupan sehari-hari atau menciptakan prinsip-prinsip baru. Beberapa pengembangan prinsip kurikulum tersebut, antara lain : prinsip berorientasi pada tujuan, prinsip relevansi, prinsip efisiensi, prinsip efektifitas, prinsip fleksibilitas, prinsip integritas, prinsip kontinuitas, prinsip sinkronisasi, prinsip objektivitas, prinsip demokrasi dan prinsip praktis (Depdikbud, 1982). Dari berbagai prinsip pengembangan kurikulum tersebut, tiga di antaranya yakni prinsip relevansi, prinsip kontinuitas, dan prinsip fleksibilitas akan diuraikan lebih lanjut.

#### **a. Prinsip Relevansi**

Relevansi berarti sesuai antara komponen tujuan, isi/pengalaman belajar, organisasi, dan evaluasi kurikulum, dan juga sesuai dengan kebutuhan masyarakat baik dalam pemenuhan tenaga kerja maupun warga masyarakat yang diidealkan. Sukmadinata (1988) membedakan relevansi menjadi dua macam, yaitu relevansi ke luar maksudnya tujuan, isi, dan proses belajar yang tercakup dalam kurikulum hendaknya relevan dengan tuntutan, kebutuhan, dan perkembangan masyarakat. Sedangkan relevansi ke dalam yaitu terjalin relevansi di antara komponen-komponen kurikulum, tujuan, isi, proses penyampaian, dan evaluasi.

#### **b. Prinsip Kontinuitas**

Prinsip kontinuitas atau berkesinambungan menghendaki pengembangan kurikulumnya yang berkesinambungan secara vertikal dan berkesinambungan secara horizontal. Berkesinambungan secara vertikal (bertahap/jenjang) dalam artian antara jenjang pendidikan yang satu dengan jenjang pendidikan yang lebih tinggi dikembangkan kurikulumnya secara berkesinambungan tanpa ada jarak di antara keduanya, dari tujuan pembelajaran

sampai ke tujuan pendidikan nasional juga berkesinambungan, demikian pula dengan komponen yang lain. Sedangkan berkesinambungan horizontal (berkelanjutan) dapat diartikan pengembangan kurikulum jenjang pendidikan dan tingkat/kelas yang sama tidak terputus-putus dan merupakan pengembangan yang terpadu.

**c. Prinsip Fleksibilitas**

Perlu disadari bahwa kurikulum harus mampu disesuaikan dengan situasi dan kondisi setempat dan waktu yang selalu berkembang tanpa merombak tujuan pendidikan yang harus dicapai (Depdikbud, 1982). Selain itu, perlu disadari juga bahwa kurikulum dimaksudkan untuk mempersiapkan anak untuk kehidupan sekarang dan yang akan datang, di sini dan di tempat lain, bagi anak yang memiliki latar belakang dan kemampuan berbeda (Sukmadinata, 1988). Dengan demikian maka prinsip fleksibilitas menuntut adanya keluwesan dalam mengembangkan kurikulum tanpa mengorbankan tujuan yang hendak dicapai. Keluwesan itu sendiri merupakan kelenturan melakukan penyesuaian-penyesuaian komponen-komponen kurikulum dengan setiap situasi dan kondisi yang selalu berubah.

**3. Model Pengembangan Kurikulum**

Untuk melakukan pengembangan kurikulum ada berbagai model pengembangan kurikulum yang dapat dijadikan acuan atau diterapkan sepenuhnya. Model-model pengembangan kurikulum tersebut seringkali dinamakan dengan nama ahli yang melontarkan gagasan tentang model pengembangan kurikulum tersebut. Beberapa model pengembangan kurikulum, antara lain :

**a. Model Administratif (Line – Staff)**

Model administrasi atau garis- komando (*line-staff*) merupakan pola pengembangan

kurikulum yang paling awal dan mungkin yang paling dikenal (Zais, 1976). Model pengembangan kurikulum ini didasarkan pada cara kerja atasan-bawahan (*top-down*) yang dipandang efektif dalam pelaksanaan perubahan, termasuk perubahan kurikulum.

Model administrasi atau garis-komando memiliki langkah-langkah berikut ini :

1. Administrator pendidikan / *top administrative officer* (pemimpin) membentuk komisi pengarah.
2. Komisi pengarah (*steering comitte*) bertugas merumuskan rencana umum, mengembangkan prinsip-prinsip sebagai pedoman, dan menyiapkan suatu pertanyaan filosofi dan tujuan-tujuan untuk seluruh wilayah sekolah.
3. Membentuk komisi kerja pengembangan kurikulum yang bertugas mengembangkan kurikulum secara operasional mencakup keseluruhan komponen kurikulum dengan mempertimbangkan landasan dan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum.
4. Komisi pengarah memeriksa hasil kerja dari komisi kerja dan menyempurnakan bagian-bagian tertentu bila dianggap perlu. Karena pengembangan kurikulum model administratif ini berdasar konsep, inisiatif, dan arahan dari atas ke bawah, maka akan memerlukan waktu bertahun-tahun agar dapat berjalan dengan baik. Hal ini disebabkan adanya tuntutan untuk mempersiapkan para pelaksana kurikulum tersebut.

Model administratif / garis komando membutuhkan kegiatan penyiapan para pelaksana kurikulum melalui berbagai bentuk pelatihan agar dapat melaksanakan kurikulum dengan baik.

**b. Model Grass – Roots**

Model pengembangan kurikulum ini merupakan kebalikan dari administratif dilihat dari sumber inisiatif dan upaya pengembangan kurikulum. Model *grass-roots* merupakan bentuk model *bottom-up* (dari bawah-ke atas) dan model ini cenderung berlaku dalam sistem pendidikan yang kurikulumnya bersifat desentralisasi atau memberikan peluang terjadinya desentralisasi sebagian. Model pengembangan kurikulum *grass-roots* dapat mengupayakan pengembangan sebagian komponen-komponen kurikulum dapat keseluruhan, dapat pula sebagian dari keseluruhan komponen kurikulum atau keseluruhan dari seluruh komponen kurikulum. Dalam pengembangan kurikulum model *grass-roots* memiliki 4 (empat) prinsip seperti yang dikemukakan oleh Smith, Stanly, dan Shores (1957 dalam Zais, 1976), yang meliputi :

- (i) Kurikulum akan bertambah baik hanya kalau kompetensi profesional guru bertambah baik,
- (ii) Kompetensi guru akan menjadi bertambah baik hanya kalau guru-guru menjadi personil-personil yang dilibatkan dalam masalah-masalah perbaikan (*revisi*) kurikulum.
- (iii) Jika para guru bersama menanggung bentuk-bentuk yang menjadi tujuan yang dicapai, dalam memilih, mendefinisikan, dan memecahkan masalah-masalah yang dihadapi, serta dalam memutuskan dan menilai hasil, ketertiban mereka akan dapat lebih terjamin, dan
- (iv) Sebagai orang yang bertemu dalam kelompok-kelompok tatap muka, mereka akan mampu mengerti satu dengan yang lain dengan lebih baik dan membantu adanya konsesus dalam prinsip-prinsip dasar, tujuan-tujuan dan perencanaan.

**c. Model Beauchamp**

Pengembangan kurikulum dengan menggunakan model Beauchamp memiliki lima bagian pembuatan keputusan. Lima tahap pembuatan keputusan tersebut adalah;

1. Memutuskan arena pengembangan kurikulum, suatu keputusan yang menjabarkan ruang lingkup upaya pengembangan.
2. Memilih dan melibatkan personalia pengembangan kurikulum, suatu keputusan yang menetapkan personalia upaya pengembangan kurikulum. Ada 4 (empat) kategori personalia yang dilibatkan yaitu : (a) personalia ahli, misal ahli kurikulum atau ahli bidang studi (disiplin ilmu), (b) kelompok terpilih yang terdiri dari ahli pendidikan dan guru-guru terpilih, (c) Semua personil profesional dalam sistem persekolahan, dan (d) personil profesional dan tokoh-tokoh masyarakat yang terpilih.
3. Perngorganisasian dan prosedur pengembangan kurikulum, dengan kegiatan sebagai berikut ; (a) membentuk tim pengembang kurikulum, (b) menilai kurikulum yang sdang berlaku, (c) studi awal tentang isi kurikulum baru dan alternatifnya, (d) merumuskan kriteria untuk memutuskan hal-hal yang dapat masuk dalam kurikulum baru, (e) tim pengembang menyusun dan menulis kurikulum.
4. Implementasi kurikulum, yakni kegiatan untuk menerapkan kurikulum seperti yang sudah diputuskan dalam ruang lingkup pengembang kurikulum.
5. Evaluasi kurikulum, yakni kegiatan yang memiliki 4 (empat) dimensi yang terdiri dari (a) evaluasi guru-guru yang menggunakan kurikulum, (b) evaluasi rancangan kurikulum, (c) evaluasi hasil belajar pembelajar, dan (d) evaluasi sistem pengembangan kurikulum.

**d. Model Arah Terbalik Taba (Taba's Inverted Model)**

Model pengembangan kurikulum ini terbalik dari yang lazim dilaksanakan, yakni biasanya dilakukan secara deduktif dibalik menjadi induktif. Menurut model Taba, pengembangan kurikulum dilaksanakan dalam lima langkah :

1. Membuat unit-unit percobaan (*producing pilot units*), yakni suatu kegiatan membuat eksperimen unit-unit percobaan melalui kelompok guru yang dijadikan contoh melalui penyajian dalam tingkat/kelas tertentu dan pokok bahasan tertentu dengan pengamatan yang seksama.
2. Menguji unit-unit eksperimen (*testing experimental units*), yakni kegiatan untuk menguji ulang unit-unit yang telah digunakan oleh guru yang membuatnya di kelas guru itu sendiri, di kelas lain atau kelas yang berbeda.
3. Merevisi dan mengkonsolidasi, yakni kegiatan lanjut uji-coba. Merevisi berarti mengadakan perbaikan atau penyempurnaan pada unit yang dicobakan sehingga dapat disajikan suatu kurikulum umum untuk semua jenis kelas. Mengkonsolidasikan berarti mengadakan penyimpulan tentang hasil percobaan yang memungkinkan digunakannya unit-unit tersebut dalam lingkup yang lebih luas.
4. Mengembangkan jaringan kerja, yakni kegiatan yang dilakukan untuk lebih meyakinkan apakah unit-unit yang telah direvisi dan dikonsolidasikan dapat digunakan lebih luas atau tidak. Untuk itu, perlu dilakukan uji/penilaian mengenai sekuensi dan lingkupnya oleh orang yang berkompeten dalam pengembangan kurikulum, dalam hal ini adalah ahli kurikulum.
5. Memasang dan mendiseminasi unit-unit baru, yakni kegiatan untuk menerapkan dan menyebarluaskan unit-unit baru yang dihasilkan.

**e. Model Rogers**

Carl Rogers adalah seorang ahli psikologi yang berpandangan bahwa manusia dalam proses perubahan (*become, developing, changing*) yang mempunyai kekuatan dan potensi untuk berkembang sendiri (Sukmadinata, 1988). Berdasarkan pandangan tentang manusia, maka Rogers mengemukakan model pengembangan kurikulum yang disebut dengan Model Relasi Interpersonal Roger (*Rogers Interpersonal Relation Model*)

Model relasi interpersonal terdiri dari empat langkah pengembangan kurikulum, yakni: (1) pemilihan satu sistem pendidikan sasaran, (2) pengalaman kelompok yang intensif bagi guru, (3) pengembangan suatu pengalaman kelompok yang intensif bagi satu kelas atau unit pelajaran, dan (4) melibatkan orang tua dalam pengalaman kelompok yang intensif.

Rogers lebih mementingkan kegiatan pengembangan kurikulum daripada rancangan pengembangan kurikulum tertulis, yakni melalui aktivitas dan interaksi dalam pengalaman kelompok intensif yang terpilih.

**Metodologi Penelitian**

Studi ini diawali dengan kajian (*desk study*) terhadap: (1) Dokumen-dokumen yang berkaitan dengan prioritas pengembangan iptek masa depan, dan (2) Dokumen-dokumen yang ada kaitannya dengan isi, pelaksanaan, dan pengembangan kurikulum di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), seperti: Kurikulum 1999 untuk semua program keahlian yang ada di SMK, berbagai dokumen kebijakan yang berkaitan dengan pendidikan di SMK, rancangan pengembangan kurikulum berbasis kompetensi di SMK yang akan diterapkan pada tahun 2004. Inti dari kegiatan kajian/*desk study* ini adalah melakukan pembedahan kurikulum SMK saat ini dan

rancangan kurikulum mendatang untuk menilai sejauhmana kurikulum tersebut menunjang dan mengantisipasi kebijakan prioritas pengembangan iptek masa depan.

Untuk memperkaya hasil kajian ini, dilakukan diskusi pakar yang melibatkan para pakar pendidikan, pengambil kebijakan di tingkat SMK, serta para praktisi dan pengambil kebijakan di bidang pengembangan iptek. Disamping kajian/desk study dan diskusi pakar tersebut di atas juga dilakukan analisis data sekunder SMK untuk mendapatkan peta program-program keahlian yang ada di SMK, terutama dalam hal : (a) peta program keahlian dan keterkaitannya dengan prioritas pengembangan iptek; (b) kesesuaian isi kurikulum dengan prioritas pengembangan iptek; dan (c) keterkaitan keberadaan program keahlian dengan potensi daerah.

### **Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa pada saat ini sebagian besar SMK masih menerapkan kurikulum SMK 1999. Adapun rencana penerapan kurikulum SMK 2004 masih dalam tahap sosialisasi dan diharapkan pada tahun 2004 mendatang, kurikulum tersebut sudah dapat diimplementasikan secara bertahap.

Kebijakan Dikmenjur tentang reposisi dan sistem pendidikan sekolah menengah kejuruan menjelang 2020 mengisyaratkan bahwa arah pembinaan dan pengembangan Dikmenjur berorientasi pada penyiapan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dapat menjadi aset pemerintah daerah dalam rangka pelaksanaan Otonomi Daerah dan sekaligus mempersiapkan tenaga kerja yang memiliki kompetensi dan daya saing untuk menghadapi tantangan di era globalisasi.

Alumni atau lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kurang memiliki pengalaman atau kurang terampil

dalam praktik. Hal ini terlihat pada saat masuk ke dunia kerja, banyak lulusan SMK yang masih memerlukan bimbingan atau binaan misalnya dalam memanfaatkan alat atau sarana yang lebih modern/baru. Di samping itu, fasilitas pendukung pembelajaran di beberapa SMK masih dirasakan kurang memadai seperti alat dan sarana praktik yang digunakan di sekolah sebagian besar (khususnya di sekolah negeri) sudah ketinggalan jaman atau tidak *up to date* lagi.

Ide tentang keseragaman sistem pendidikan bagi masyarakat yang bersifat pluralistik dapat dilakukan dengan memasukkan kurikulum yang bermuatan alih teknologi. Sebab, kurikulum nasional hanya berlaku bagi pedoman pembakuan minimal bagi penyelenggaraan sistem pendidikan pada skala nasional. Akan tetapi, penyelenggaraan pendidikan harus disesuaikan dengan kebutuhan, seperti kebutuhan sekarang yang sudah memasuki abad ke-21. Pada abad ini, dunia pendidikan dituntut untuk merumuskan kembali pemikiran-pemikiran pembaharuan di bidang pengetahuan dalam proses globalisasi seperti perlunya perumusan ulang mengenai pemikiran baru di bidang pendidikan melalui teknologi, informasi dan komunikasi (TIK).

Pendidikan menengah kejuruan merupakan pendidikan pada jenjang menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu sehingga siap memasuki lapangan kerja. Pendidikan kejuruan hanya diselenggarakan di tingkat lanjutan atas, seperti Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Perkembangan sistem pendidikan pada SMK dewasa ini dapat dilihat dari beberapa jurusan yang diterapkan pada sekolah (Tabel 1).

Pada Tabel 1 terlihat bahwa jurusan bisnis dan manajemen memiliki program keahlian tertinggi yaitu sekitar 2.239 program keahlian dengan persentase 46,7%, kemudian jurusan mesin dengan

jumlah 724 program keahlian dengan persentase 15,1%. Sementara itu, pada jurusan telekomunikasi memiliki program keahlian paling rendah yaitu sekitar satu program keahlian. Jika dilihat dari perkembangan SMK di Indonesia seluruhnya maka sebaran jumlah jurusan - jurusan yang dimiliki SMK swasta lebih tinggi dibandingkan dengan SMK negeri. Perbedaan antara SMK negeri dengan swasta terletak pada program keahlian yang mengarah pada teknik dan non-teknik. Salah satu yang membedakan jurusan teknik dengan non-teknik adalah sarana dan prasarana pendidikan. Pada jurusan teknik lebih banyak membutuhkan dukungan sarana dan prasarana dibanding dengan jurusan non-teknik. Seperti jurusan teknik perkapalan, pada SMK berstatus negeri sudah dikembangkan program keahlian dengan jumlah 13 program keahlian lebih banyak dari pada SMK swasta. Akan tetapi perbedaan antara jurusan teknik dan non-teknik tidak hanya dikembangkan oleh SMK negeri saja, SMK berstatus swasta juga sudah mulai mengarah pada jurusan teknik dengan menambah program-program keahlian yang didukung oleh pola hubungan kemitraan atau kerjasama dengan instansi non-pemerintah terkait seperti perusahaan atau yayasan, Bantuan hibah dan pinjaman luar negeri, ikatan kerjasama luar negeri, dan kerjasama dengan dunia usaha/industri dalam negeri. Perbedaan tersebut seperti pada jurusan teknik elektro (teknik), pada SMK swasta memiliki 317 program keahlian dengan persentase 12,7% lebih banyak dibanding dengan SMK berstatus negeri yang hanya memiliki 235 program keahlian. Begitu pula dengan jurusan Bisnis dan Manajemen (non-teknik). Pada jurusan ini, terlihat bahwa pada SMK swasta memiliki 1.341 program keahlian (53,8 %) lebih banyak dibanding dengan SMK negeri yang hanya memiliki 898 program keahlian (38,9%).

Sementara itu, dari sebaran jumlah program keahlian di Indonesia menurut jurusan yang ada di SMK dapat

dikelompokkan ke dalam tiga wilayah bagian, yaitu wilayah Indonesia bagian barat, bagian tengah (Jawa dan Bali), dan bagian timur. Pembagian wilayah ke dalam tiga wilayah tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan sebaran jumlah jurusan dan program keahlian SMK di wilayah Indonesia. Dari sebaran jumlah yang ada pada Tabel 4, terlihat wilayah Indonesia bagian barat memiliki 1.301 atau 27,1% jurusan atau bidang keahlian, wilayah Indonesia bagian tengah (Jawa dan Bali) memiliki 2.538 atau 52,8% jurusan serta wilayah Indonesia bagian timur memiliki 960 atau 20,1% jurusan atau program keahlian SMK. Dari Tabel 2 tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa wilayah Indonesia bagian tengah yang meliputi propinsi Jawa dan Bali menempati posisi tertinggi untuk sebaran jumlah jurusan dibandingkan dengan wilayah yang lainnya, sedangkan pada wilayah Indonesia bagian timur menempati posisi yang rendah pada sebaran jumlah jurusan atau program keahlian SMK di Indonesia. Gambar biplot pada Lampiran 1, 2 dan 3 dapat memperjelas sebaran jurusan SMK di Indonesia menurut propinsi dan status sekolah, yakni negeri atau swasta.

Dari sebaran jumlah jurusan atau program keahlian di Indonesia, maka perlu adanya kesepadanan atau keseragaman dalam pengembangan kurikulum pada sistem pendidikan. Pengembangan kurikulum pada sistem pendidikan itu sendiri memiliki keterkaitan yang erat antara komponen kurikulum dan prinsip - prinsip pengembangan kurikulum pendidikan SMK dengan arah kebijakan pengembangan ristik masa depan. Komponen-komponen kurikulum tersebut meliputi (1) tujuan, (2) isi atau materi, (3) organisasi dan (4) evaluasi. Tujuan merupakan sebuah komponen kurikulum yang memiliki kekuatan fundamental yang peka sekali, karena kurikuler yang diinginkan tidak hanya sangat mempengaruhi bentuk kurikulum, tetapi

memberikan arah dan fokus untuk seluruh program pendidikan. Isi atau materi merupakan fungsi khusus dari kurikulum, yaitu dengan memilih dan menyusun isi atau materi supaya keinginan tujuan kurikulum tersebut dapat tercapai dengan cara yang paling efektif. Sementara itu, pada komponen organisasi dibutuhkan suatu pengorganisasian isi atau materi dan pengalaman belajar untuk mengefektifkan pencapaian tujuan. Di samping itu, evaluasi ditujukan untuk melakukan evaluasi terhadap belajar siswa (hasil dan proses) maupun keefektifan kurikulum dan pembelajaran.

Dari keempat komponen kurikulum tersebut, maka keselarasan antar komponen akan dapat dihasilkan melalui pengembangan kurikulum dengan memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum. Prinsip-prinsip pengembangan kurikulum tersebut meliputi prinsip relevansi, prinsip kontinuitas, dan prinsip fleksibilitas.

Prinsip relevansi berarti sesuai antara komponen tujuan, isi atau materi, organisasi dan evaluasi kurikulum, dan juga sesuai dengan kebutuhan masyarakat baik dalam pemenuhan tenaga kerja maupun warga masyarakat yang diidealkan. Pada prinsip kontinuitas tujuan, isi atau materi, organisasi dan evaluasi dikembangkan secara berkesinambungan. Sementara itu, pada prinsip fleksibilitas, pengembangan kurikulum harus menyadari bahwa kurikulum harus mampu disesuaikan dengan situasi dan kondisi setempat dan waktu yang selalu berkembang tanpa merombak tujuan pendidikan yang harus dicapai.

Selain komponen-komponen kurikulum dan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum, dikembangkan pula sistem pendidikan dan penentuan jurusan SMK yang didasarkan pada kebutuhan saat ini yaitu kebutuhan akan Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK).

Tabel 1. Jumlah Program Keahlian/Jurusan SMK di Indonesia

Jurusan	Indonesia		Status SMK			
			Negeri		Swasta	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Teknik bangunan	378	7.8	248	10.8	130	5.2
Teknik Elektro	552	11.5	235	10.2	317	12.7
Telekomunikasi	1	0.0	1	0.0	0	0
Instrumentasi Industri	4	0.1	4	0.2	0	0
Teknik Mesin	724	15.1	259	11.2	465	18.7
Teknologi Pesawat Udara	12	0.3	7	0.3	5	0.2
Grafika	8	0.2	4	0.2	4	0.2
Kimia	9	0.2	6	0.3	3	0.1
Teknik Perkapalan	16	0.3	13	0.6	3	0.1
Teknologi Tekstil	7	0.1	4	0.2	3	0.1
Geologi Pertambangan	3	0.1	3	0.1	0	0
Pelayaran	76	1.6	30	1.3	46	1.9
Pertanian	173	3.6	141	6.1	32	1.3
Pariwisata	255	5.3	169	7.3	86	3.4
Bisnis dan Manajemen	2239	46.7	898	38.8	1341	53.8
Tata Busana	112	2.3	80	3.5	32	1.3
Tata Kecantikan	94	2.0	88	3.8	6	0.2

Pekerjaan Sosial	21	0.4	13	0.6	8	0.3
Seni Rupa dan Kerajinan	87	1.8	80	3.5	7	0.3
Seni Pertunjukan	28	0.6	23	1.0	5	0.2
Total	4.799	100.0	2.306	100.0	2.493	100.0

Tabel 2. Sebaran Jumlah Jurusan dan Program Keahlian SMK di Wilayah Indonesia Barat, Tengah (Jawa dan Bali), serta Timur.

Jurusan	Indonesia		Wilayah Indonesia					
	Indonesia		Barat		Tengah		Timur	
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
Teknik Bangunan	378	7.8	101	2.1	171	3.5	106	2.2
Teknik Elektro	552	11.5	145	3	306	6.4	101	2.1
Telekomunikasi	1	0	0	0	1	0	0	0
Instrumentasi Industri	4	0.1	0	0	4	0.1	0	0
Teknik Mesin	724	15.1	186	3.9	427	8.9	111	2.3
Teknologi Pesawat Udara	12	0.3	0	0	12	0.3	0	0
Grafika	8	0.2	0	0	6	0.1	2	0.1
Kimia	9	0.2	2	0	4	0.1	3	0.1
Teknik Perkapalan	16	0.3	3	0.1	11	0.2	2	0
Teknologi Tekstil	7	0.1	1	0	6	0.1	0	0
Geologi Pertambangan	3	0.1	0	0	1	0	2	0.1
Pelayaran	76	1.6	4	0.1	61	1.3	11	0.2
Pertanian	173	3.6	45	0.9	67	1.4	61	1.3
Pariwisata	255	5.3	44	0.9	125	2.6	86	1.8
Bisnis dan Manajemen	2.239	46.7	693	14.5	1.184	24.7	362	7.5

Tata Busana	112	2.3	21	0.4	59	1.2	32	0.7
Tata Kecantikan	94	2	24	0.5	25	0.5	45	1
Pekerjaan Sosial	21	0.4	4	0.1	9	0.2	8	0.1
Seni Rupa dan Kerajinan	87	1.8	24	0.5	37	0.8	26	0.5
Seni Pertunjukan	28	0.6	4	0.1	22	0.4	2	0.1
Total	4799	100.0	1.301	27.1	2.538	52.8	960	20.1

**Keterangan :**

1. Wilayah Indonesia Barat, terdiri dari Sumbar, Sumsel, Sumut, Kalbar, Kalsel, Lampung, Bengkulu, Jambi dan Bangka Belitung).
2. Wilayah Indonesia Tengah (Jawa dan Bali), terdiri dari Jabar, Jateng, Jatim, DKI Jakarta, Banten, DI. Yogyakarta, dan Bali.
3. Wilayah Indonesia Timur, terdiri dari Kalteng, Kaltim, Sulsel, Sulteng, Sultra, Sulut, Riau, Maluku, Maluku Utara, Irja, NTB, NTT, dan Gorontalo

Kebutuhan TIK dapat dipandang sebagai relevansi jurusan dan program keahlian SMK dengan arah kebijakan pengembangan Riset dan Teknologi (ristek) masa depan. Arah kebijakan pengembangan ristek masa depan meliputi beberapa aspek, antara lain:

1. Pertanian, Pangan dan Agroindustri
2. Bioteknologi
3. Energi
4. Teknologi Informasi
5. Teknologi Kedirgantaraan, Kelautan dan Kebumihan, dan
6. Teknologi Manufaktur.

Beberapa jurusan dan program keahlian SMK yang terkait dengan arah kebijakan ristek seperti : (1) Teknik Elektro, (2) Telekomunikasi, (3) Instrumentasi Industri, (4) Teknik Mesin, (5) Teknologi Pesawat Udara, (6) Grafika, (7) Kimia, (8) Teknik Perkapalan, (9) Teknologi Tekstil, (10) Geologi Pertambangan, (11) Pelayaran, (12) Pertanian dan (13) Bisnis dan Manajemen. Di samping itu terdapat pula jurusan-jurusan yang tidak terkait dengan arah kebijakan ristek, seperti : (1) Teknik Bangunan, (2) Pariwisata, (3) Tata Busana, (4) Tata Kecantikan, (5) Pekerjaan Sosial, (6) Seni Rupa dan Kerajinan, dan (7) Seni Pertunjukan. Penjelasan mengenai relevansi jurusan pada SMK dengan arah kebijakan ristek masa depan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan relevansi jurusan atau bidang keahlian SMK dengan arah kebijakan pengembangan ristek masa depan. Beberapa jurusan seperti jurusan teknik elektro dan teknologi pesawat udara memiliki relevansi terbanyak dengan aspek pengembangan ristek masa depan. Relevansi tersebut antara lain pada pengembangan energi, teknologi informasi, teknologi kedirgantaraan, kelautan dan kebumihan, serta teknologi manufaktur. Berbeda dengan teknik perkapalan dan pelayaran yang hanya memiliki relevansi pada pengembangan teknologi informasi, teknologi

kedirgantaraan, kelautan, dan kebumihan, serta teknologi manufaktur.

Di samping itu, terdapat pula beberapa jurusan yang tidak memiliki relevansi dengan arah kebijakan pengembangan ristek masa depan yaitu teknik bangunan, pariwisata, tata busana, tata kecantikan, pekerjaan sosial, seni rupa dan kerajinan serta seni pertunjukkan. Hal ini ditunjukkan dengan melihat beberapa Tujuan, Isi atau materi, Organisasi dan evaluasi pada jurusan atau bidang keahlian tersebut tidak memiliki kesesuaian dengan relevansi kebijakan pengembangan ristek masa depan. Dari Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa arah kebijakan teknologi informasi dan teknologi manufaktur merupakan arah kebijakan pengembangan ristek masa depan yang memiliki posisi tertinggi dan keterkaitan sangat erat dengan jurusan-jurusan yang dimiliki oleh tiap-tiap SMK di Indonesia. Sementara itu, arah kebijakan ristek masa depan yang mepresentasikan paling rendah dan sedikit relevansinya dengan jurusan-jurusan yang ada di SMK adalah arah kebijakan pertanian, pangan, dan agroindustri.

Jumlah program keahlian pada masing-masing jurusan memiliki beberapa perbedaan. Perbedaan itu ditentukan oleh jumlah program keahlian yang memiliki relevansi dengan arah kebijakan pengembangan ristek masa depan. Jumlah jurusan atau program keahlian SMK di Indonesia adalah 4.799 program keahlian yang terbagi menjadi dua yaitu :

1. Sebanyak 3.824 program keahlian memiliki relevansi dengan arah kebijakan ristek.
2. Sebanyak 975 program keahlian tidak memiliki relevansi dengan arah kebijakan ristek.

Tabel 3. Relevansi Jurusan atau Bidang Keahlian SMK dengan Arah Kebijakan Pengembangan Ristek Masa Depan

No	Jurusan/Bidang Keahlian	Komponen Kurikulum	Arah Kebijakan Pengembangan Ristek Masa Depan							
			1	2	3	4	5	6	7	
1.	Teknik Bangunan	a. Tujuan								X
		b. Isi/Materi								X
		c. Organisasi								X
		d. Evaluasi								X
2.	Teknik Elektro	a. Tujuan			X	X	X	X		
		b. Isi/Materi			X	X	X	X		
		c. Organisasi			X	X	X	X		
		d. Evaluasi			X	X	X	X		
3.	Telekomunikasi	a. Tujuan				X				
		b. Isi/Materi				X				
		c. Organisasi				X				
		d. Evaluasi				X				
4.	Instrumentasi Industri	a. Tujuan							X	
		b. Isi/Materi							X	
		c. Organisasi							X	
		d. Evaluasi							X	
5.	Teknik Mesin	a. Tujuan			X		X	X		
		b. Isi/Materi			X		X	X		
		c. Organisasi			X		X	X		
		d. Evaluasi			X		X	X		

Tabel 3. Relevansi Jurusan atau Bidang Keahlian SMK dengan Arah Kebijakan Pengembangan Ristek Masa Depan

No	Jurusan/Bidang Keahlian	Komponen Kurikulum	Arah Kebijakan Pengembangan Ristek Masa Depan						
			1	2	3	4	5	6	7
6.	Teknologi Pesawat Udara	a. Tujuan			X	X	X	X	
		b. Isi/Materi			X	X	X	X	
		c. Organisasi			X	X	X	X	
		d. Evaluasi			X	X	X	X	
7.	Grafika	a. Tujuan				X			
		b. Isi/Materi				X			
		c. Organisasi				X			
		d. Evaluasi				X			
8.	Kimia	a. Tujuan		X				X	
		b. Isi/Materi		X				X	
		c. Organisasi		X				X	
		d. Evaluasi		X				X	
9.	Teknik Perkapalan	a. Tujuan				X	X	X	
		b. Isi/Materi				X	X	X	
		c. Organisasi				X	X	X	
		d. Evaluasi				X	X	X	
10.	Teknologi Tekstil	a. Tujuan						X	
		b. Isi/Materi						X	
		c. Organisasi						X	
		d. Evaluasi						X	

Tabel 3. Relevansi Jurusan atau Bidang Keahlian SMK dengan Arah Kebijakan Pengembangan Ristek Masa Depan

No	Jurusan/Bidang Keahlian	Komponen Kurikulum	Arah Kebijakan Pengembangan Ristek Masa Depan						
			1	2	3	4	5	6	7
11.	Geologi Pertambangan	a. Tujuan			X		X		
		b. Isi/Materi			X		X		
		c. Organisasi			X		X		
		d. Evaluasi			X		X		
12.	Pelayaran	a. Tujuan				X	X	X	
		b. Isi/Materi				X	X	X	
		c. Organisasi				X	X	X	
		d. Evaluasi				X	X	X	
13.	Pertanian	a. Tujuan	X	X					
		b. Isi/Materi	X	X					
		c. Organisasi	X	X					
		d. Evaluasi	X	X					
14.	Pariwisata	a. Tujuan							X
		b. Isi/Materi							X
		c. Organisasi							X
		d. Evaluasi							X
15.	Bisnis dan Manajemen	a. Tujuan				X			
		b. Isi/Materi				X			
		c. Organisasi				X			
		d. Evaluasi				X			

Tabel 3. Relevansi Jurusan atau Bidang Keahlian SMK dengan Arah Kebijakan Pengembangan Ristek Masa Depan

No	Jurusan/Bidang Keahlian	Komponen Kurikulum	Arah Kebijakan Pengembangan Ristek Masa Depan						
			1	2	3	4	5	6	7
16.	Tata Busana	a. Tujuan							X
		b. Isi/Materi							X
		c. Organisasi							X
		d. Evaluasi							X
17.	Tata Kecantikan	a. Tujuan							X
		b. Isi/Materi							X
		c. Organisasi							X
		d. Evaluasi							X
18.	Pekerjaan Sosial	a. Tujuan							X
		b. Isi/Materi							X
		c. Organisasi							X
		d. Evaluasi							X
19.	Seni Rupa dan Kerajinan	a. Tujuan							X
		b. Isi/Materi							X
		c. Organisasi							X
		d. Evaluasi							X
20.	Seni Pertunjukan	a. Tujuan							X
		b. Isi/Materi							X
		c. Organisasi							X
		d. Evaluasi							X

**Keterangan :**

1. Pertanian, Pangan dan Agroindustri; 7. Lain-lain
2. Bioteknologi; X: ada relevansi
3. Energi
4. Teknologi Informasi
5. Teknologi Kedirgantaraan, Kelautan dan Kebumihan, dan
6. Teknologi Manufaktur.



Sebaran jumlah jurusan atau program keahlian SMK yang memiliki relevansi dengan arah kebijakan ristek, antara lain :

1. Sebanyak 173 program keahlian relevan dengan pertanian, pangan dan agroindustri, yang terdiri dari jurusan atau program keahlian pertanian.
2. Sebanyak 182 program keahlian relevan dengan bioteknologi, terdiri dari jurusan atau program keahlian kimia dan pertanian.
3. Sebanyak 1.291 program keahlian relevan dengan energi, terdiri dari jurusan atau program keahlian teknik elektro, teknik mesin, teknologi pesawat udara, dan geologi pertambangan.
4. Sebanyak 2.904 program keahlian relevan dengan teknologi informasi, terdiri dari jurusan atau program keahlian teknik elektro, telekomunikasi, teknologi pesawat udara, grafika, teknik perkapalan, pelayaran, serta bisnis dan manajemen.
5. Sebanyak 1.383 program keahlian relevan dengan teknologi kedirgantaraan, kelautan dan kebumihan, terdiri dari jurusan atau program keahlian teknik elektro, teknik mesin, teknologi pesawat udara, teknik perkapalan, geologi pertambangan, dan pelayaran.
6. Sebanyak 1.400 program keahlian relevan dengan teknologi manufaktur, terdiri dari jurusan atau program keahlian teknik elektro, instrumentasi industri, teknik mesin, teknologi pesawat udara, kimia, teknik perkapalan, teknologi tekstil, dan pelayaran.

Secara rinci pembagian jumlah jurusan dan program keahlian SMK di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 4. Pada Tabel 4 terlihat bahwa sebaran jumlah jurusan atau bidang keahlian yang memiliki presentasi tertinggi adalah jurusan bisnis dan manajemen. Jurusan bisnis dan manajemen ini merupakan salah satu jurusan yang sudah banyak dikembangkan

di Indonesia yaitu sekitar 2.239 jurusan. Kemudian posisi atau peringkat kedua pada pengembangan jurusan atau bidang keahlian dipresentasikan oleh jurusan teknik mesin dengan jumlah sekitar 724 jurusan. Sementara itu, jurusan telekomunikasi dan jurusan geologi pertambangan merupakan jurusan yang menempati posisi paling rendah yaitu hanya sebanyak 1 jurusan telekomunikasi dan 3 jurusan geologi pertambangan yang ada di Indonesia.

Dari Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa relevansi antara arah kebijakan pengembangan ristek dengan sebaran jumlah jurusan atau program keahlian yang tertinggi dipresentasikan oleh arah kebijakan teknologi informasi yaitu sekitar 2.904 jumlah jurusan yang relevan dengan arah kebijakan tersebut. Selanjutnya arah kebijakan teknologi manufaktur yaitu sekitar 1.400 jurusan yang memiliki relevansi. Hubungan relevansi dengan sebaran jumlah jurusan atau program keahlian yang paling rendah dipresentasikan oleh arah kebijakan pertanian, pangan dan agroindustri yaitu berjumlah sekitar 173 jurusan. Dengan relevansi arah kebijakan pengembangan pertanian, pangan dan agroindustri dengan jurusan dan program keahlian yang rendah, posisi inilah yang menyebabkan Indonesia sebagai negara agraris yang kaya akan sumber kekayaan alam menjadi semakin terpuruk dan tertinggal dengan negara-negara maju.

Dari sebaran jumlah jurusan dan program keahlian SMK di wilayah Indonesia yang meliputi wilayah Indonesia Bagian Barat, Tengah (Jawa dan Bali) dan Timur, ternyata wilayah Indonesia Bagian Tengah menempati posisi tertinggi untuk sebaran jumlah jurusan atau bidang keahlian dibandingkan dengan wilayah yang lainnya, sedangkan wilayah Indonesia Bagian Timur menempati posisi yang paling rendah pada sebaran jumlah jurusan atau program keahlian SMK di Indonesia.



Tabel 4. Jumlah Program keahlian/Keahlian SMK di Indonesia yang Sesuai dengan Arah Kebijakan Pengembangan Ristek Masa Depan

No	Jurusan/Bidang Keahlian	Arah Kebijakan Pengembangan Ristek Masa Depan						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Teknik Bangunan							378
2	Teknik Elektro			552	552	552	552	
3	Telekomunikasi				1			
4	Instrumentasi Industri						4	
5	Teknik Mesin			724		724	724	
6	Teknologi Pesawat Udara			12	12	12	12	
7	Grafika				8			
8	Kimia		9				9	
9	Teknik Perkapalan				16	16	16	
10	Teknologi Tekstil						7	
11	Geologi Pertambangan			3		3		
12	Pelayaran				76	76	76	
13	Pertanian	173	173					
14	Pariwisata							255
15	Bisnis dan Manajemen				2.239			
16	Tata Busana							112
17	Tata Kecantikan							94
18	Pekerjaan Sosial							21
19	Seni Rupa dan Kerajinan							87
20	Seni Pertunjukan							28
Jumlah		173	182	1.291	2.904	1.383	1.400	975

Berdasarkan analisis terhadap penerapan kurikulum 1999, beberapa jurusan dan program keahlian SMK yang memiliki relevansi dengan arah kebijakan ristek seperti : (1) Teknik Elektro, (2) Telekomunikasi, (3) Instrumentasi Industri, (4) Teknik Mesin, (5) Teknologi Pesawat Udara, (6) Grafika, (7) Kimia, (8) Teknik Perkapalan, (9) Teknologi Tekstil, (10) Geologi Pertambangan, (11) Pelayaran, (12) Pertanian dan (13) Bisnis dan Manajemen. Jurusan-jurusan atau program keahlian yang tidak memiliki relevansi dengan arah kebijakan ristek, seperti : (1) Teknik Bangunan, (2) Pariwisata, (3) Tata Busana, (4) Tata Kecantikan, (5) Pekerjaan Sosial, (6) Seni Rupa dan Kerajinan, dan (7) Seni Pertunjukan.

Arah kebijakan teknologi informasi dan teknologi manufaktur merupakan arah kebijakan pengembangan ristek masa depan yang mempresentasikan posisi tertinggi dan memiliki relevansi yang sangat erat dengan jurusan-jurusan yang dimiliki oleh tiap-tiap SMK di Indonesia. Sementara itu, arah kebijakan ristek masa depan yang mempresentasikan posisi paling rendah dan sedikit relevansinya dengan jurusan-jurusan yang ada di SMK adalah arah kebijakan pertanian, pangan, dan agroindustri.

Hasil analisis relevansi SMK terhadap daya saing daerah, menunjukkan bahwa Propinsi DKI Jakarta merupakan propinsi yang berada pada posisi peringkat ke-1 nasional dan pada umumnya menggambarkan kinerja perekonomian secara makro (daerah) maupun di tingkat mikro (perusahaan) yang terbaik di seluruh Indonesia. Sehingga pengembangan SMK di wilayah DKI Jakarta perlu

mempertimbangkan ketiga indikator infrastruktur dan sumber daya alam, IPTEK dan kualitas SDM. Sementara itu, Daerah Istimewa (DI) Aceh merupakan propinsi yang paling tepuruk dari segi daya saing daerah. Keterpurukan peringkat daya saing DI Aceh disebabkan oleh karena situasi dan kondisi daerah Aceh yang masih dilanda konflik yang berkelanjutan. Kekayaan sumber daya alam yang dimiliki Aceh sama sekali tidak dapat ikut menarik peringkat daya saing daerah ini secara nasional sehingga menyebabkan semua indikator kinerja perekonomian, infrastruktur, aspek pengembagn SDM, penguasaan IPTEK dan kegiatan ekonomi menjadi sangat tidak berdaya.

Pada era otonomi daerah, beberapa SMK yang berlokasi di daerah dengan potensi yang rendah justru mengeluh karena tidak mendapatkan subsidi bahan praktik yang memadai. Oleh karena itu, perlu dukungan atau subsidi dari pemerintah untuk daerah-daerah atau SMK yang masih memiliki kekurangan terutama dalam pemenuhan bahan-bahan praktik.

## Kesimpulan

Pengembangan sistem pendidikan nasional perlu memperhatikan pengembangan sistem Pendidikan Menengah Kejuruan yang fleksibel dan permeable melalui jalur pendidikan sekolah dan luar sekolah yang berwawasan mutu dan keunggulan, sesuai tuntutan kebutuhan pasar kerja dengan mengedepankan kurikulum berbasis kompetensi dengan pola pendekatan pembelajaran berbasis kompetensi dan pendekatan kurikulum

berbasis sumber daya atau daya saing wilayah.

Pengembangan kurikulum SMK perlu memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum. Prinsip-prinsip pengembangan kurikulum tersebut meliputi prinsip relevansi, prinsip kontinuitas, dan prinsip fleksibilitas. Prinsip relevansi berarti sesuai antara komponen tujuan, isi atau materi, organisasi dan evaluasi kurikulum, dan juga sesuai dengan kebutuhan masyarakat baik dalam pemenuhan tenaga kerja maupun warga masyarakat yang diidealkan. Pada prinsip kontinuitas tujuan, isi atau materi, organisasi dan evaluasi dikembangkan secara berkesinambungan. Sementara itu, pada prinsip fleksibilitas, pengembangan kurikulum harus menyadari bahwa kurikulum harus mampu disesuaikan dengan situasi dan kondisi setempat dan waktu yang selalu berkembang tanpa merombak tujuan pendidikan yang harus dicapai.

Selain komponen-komponen kurikulum dan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum, perlu dikembangkan pula sistem pendidikan dan penentuan jurusan SMK yang didasarkan pada kebutuhan saat ini yaitu kebutuhan akan Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK). Kebutuhan TIK dapat dipandang sebagai relevansi jurusan dan program keahlian SMK yang sesuai dengan arah kebijakan pengembangan Riset dan Teknologi (ristek) masa depan.

## Daftar Pustaka

Bondi, Joseph dan Jon Wiles, 1989. *Curriculum Development: A Guide to Practice*. Columbus: Merrill Publishing Company, A

Bell & Howel Information Company.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1982. *Pengembangan Kurikulum dan Sistem Instruksional (Modul)*. Jakarta (ID): Depdikbud.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1986. *Kurikulum: Landasan, Program dan Pengembangan*. Jakarta: Depdikbud.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1989. *UU Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1989*. Semarang (ID): Aneka Ilmu.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1999. *Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan: Garis-garis Besar Program Pendidikan dan Pelatihan*. Jakarta (ID): Dirjen Dikdasmen.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1999. *Himpunan Undang-undang, Peraturan Pemerintah, Kepmendikbud dan Kebijakan Pendidikan Menengah Kejuruan*. Jakarta (ID): Dirjen Dikdasmen.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 2000. *Keterampilan Menjelang 2020 untuk Era Global*. Jakarta (ID): Depdikbud.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 2001. *Pokok-pokok Pikiran Keterampilan Menjelang 2020 dan Perkembangannya*. Jakarta (ID): Dirjen Dikdasmen.

Departemen Pendidikan Nasional, 2001. *Rencana Strategis Pendidikan Menengah Kejuruan 2001-2005*. Jakarta (ID): Dirjen Dikdasmen.

- Departemen Pendidikan Nasional, 2001. *Reposisi Pendidikan Kejuruan Menjelang 2020*. Jakarta (ID): Dirjen Dikdasmen.
- Dimiyati dan Mudjiono, 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta (ID): Pusat Perbukuan Depdikbud dan PT Rineka Cipta.
- Raka Joni, 1983. *Wawasan Kependidikan Guru*. Jakarta (ID): Depdikbud
- Sukmadinata, Nana Syaodih, 1988. *Prinsip dan Landasan Pengembangan Kurikulum*. Jakarta (ID): Depdikbud.
- Sumantri, Mulyani, 1988. *Kurikulum dan Pengajaran*. Jakarta (ID): Depdikbud.
- Supriadi, Dedi (Ed.), 2002. *Sejarah Pendidikan Teknik dan Kejuruan di Indonesia: Membangun Manusia Produktif*. Jakarta (ID): Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Dirjen Dikdasmen, Depdiknas.
- Taba, Hilda, 1962. *Curriculum Development: Theory and Practice*. New York (US): Harvourt Brace Jovanovich, Inc.
- Tanner, Daniel dan Laurel N. Tanner, 1980. *Curriculum Development: Theory into Practice*. New York: Mac Millan Publishing Co., Inc.
- Wincoff, H. Larry, 1989. *Curriculum Development and Instructional Planning*. Jakarta (ID): Depdikbud.
- Zais, Robert S., 1976. *Curriculum: Principles and Foundation*. New York (US): Harper & Row Publisher.