

# PENGEMBANGAN KARAKTER BERTEKNOLOGI MELALUI PENDIDIKAN KEJURUAN

**Sudji Munadi**

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kualitas suatu bangsa, dua di antaranya adalah faktor pendidikan yang termasuk di dalamnya pendidikan kejuruan dan faktor teknologi. Pendidikan kejuruan dan teknologi adalah dua faktor yang saling mempengaruhi. Pendidikan kejuruan berperan menghasilkan sumber daya manusia yang cerdas, responsif dan adaptif sehingga memiliki kemampuan dalam memilih, menggunakan, dan mengembangkan teknologi. Di sisi lain, kemajuan teknologi dimanfaatkan oleh dunia pendidikan kejuruan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus meningkatkan kualitas lulusan. Dalam proses pemanfaatan teknologi inilah pendidikan kejuruan memiliki peran strategis untuk ikut mengembangkan karakter sumber daya manusia sehingga memiliki perilaku yang positif dalam berteknologi.

## **Fungsi Pendidikan Kejuruan**

Pendidikan nasional memiliki visi untuk menghasilkan INSAN INDONESIA CERDAS DAN KOMPETITIF pada tahun 2025. Cerdas yang dimaksud adalah kecerdasan yang meliputi cerdas spiritual, emosional & sosial, intelektual dan kinetik. Kompetitif dimaknai sebagai insan yang berkepribadian unggul dan gandrung akan keunggulan, bersemangat juang tinggi, mandiri, pantang menyerah, pembangun dan pembina jejaring, bersahabat dengan perubahan, inovatif dan menjadi agen perubahan, produktif, sadar mutu, berorientasi global, dan pembelajar sepanjang hayat. Dalam visi ini tersirat bahwa proses menghasilkan sumber daya manusia yang cerdas dan kompetitif digantungkan pada pendidikan. Hakekat pendidikan, baik pendidikan umum maupun pendidikan kejuruan, pada dasarnya adalah proses komunikasi yang di dalamnya mengandung transformasi pengetahuan, nilai-nilai dan keterampilan-keterampilan, di dalam dan di luar sekolah yang berlangsung sepanjang hayat (*life long process*), dari generasi ke generasi (Sumitro, dkk. 1998). Berdasarkan batasan tersebut dapat dikatakan bahwa pendidikan berfungsi untuk melestarikan tata sosial dan tata nilai yang ada dalam masyarakat dan sebagai agen pembaharuan sosial sehingga dapat mengantisipasi masa depan. Menurut Tilaar (2006), pendidikan memiliki fungsi preparatoris dan antispasipatoris adalah bahwa di samping mempersiapkan peserta didik sebagai generasi masa depan (tenaga kerja), pendidikan juga menyiapkan peserta didik untukantisipasi kemungkinan masa depan dengan membekali kemampuan dan tingkah laku yang diperlukan.

Pendidikan kejuruan merupakan salah satu jenis pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja dalam bidang tertentu. Menurut Sukamto (2001), pendidikan kejuruan mencakup semua jenis dan bentuk pengalaman belajar yang membantu anak

didik meniti tahap-tahap perkembangan vokasionalnya, mulai dari identifikasi, eksplorasi, orientasi, persiapan, pemilihan dan pemantapan karir di dunia kerja. Batasan pendidikan kejuruan tersebut menunjukkan bahwa pendidikan kejuruan identik dengan pendidikan keduniakerjaan. Oleh karenanya, pendidikan kejuruan memiliki karakteristik yang berbeda dengan pendidikan umum. Beberapa karakteristik pokok tersebut di antaranya bahwa pendidikan kejuruan didasarkan atas kebutuhan dunia kerja, keberhasilan peserta didik dilihat dari tampilannya di dunia kerja, responsif dan antisipatif terhadap kemajuan teknologi, lebih fokus pada “*learning by doing*” dan “*hands-on experience*”, dan perlu dukungan fasilitas untuk pembelajaran praktik.

Dalam upaya ikut mengembangkan sumberdaya manusia yang berkualitas sebagai pengisi dan penggerak pembangunan, pendidikan kejuruan memiliki banyak fungsi, diantaranya fungsi sosialisasi, kontrol sosial, seleksi dan alokasi, asimilasi dan konservasi budaya dan promosi perubahan (Wardiman D., 1998). Fungsi sosialisasi artinya dalam pendidikan kejuruan terjadi proses transmisi nilai-nilai dan norma-norma sebagai konkretisasi nilai-nilai tersebut. Fungsi kontrol sosial artinya pendidikan kejuruan berfungsi sebagai kontrol perilaku agar sesuai dengan nilai-nilai beserta norma-normanya, misalnya kerjasama, keteraturan, kedisiplinan, dan kejujuran. Fungsi seleksi dan lokasi artinya pendidikan kejuruan berfungsi menyiapkan, memilih, dan menempatkan calon tenaga kerja sesuai dengan perubahan dan perkembangan pasar kerja. Fungsi promosi perubahan artinya pendidikan kejuruan tidak semata-mata berfungsi untuk mentransformasikan apa yang ada, tetapi juga berfungsi sebagai agen pembaharuan dan perubahan.

Untuk mengoptimalkan fungsi tersebut, penyelenggaraan pendidikan kejuruan memegang beberapa prinsip pendidikan di antaranya tugas-tugas latihan dilakukan dengan cara, alat dan mesin yang sama seperti yang ditetapkan di tempat kerja dan peserta didik dilatih dalam kebiasaan berpikir dan bekerja seperti yang diperlukan dalam pekerjaan itu sendiri. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, tantangan utama yang dihadapi pendidikan kejuruan adalah menerapkan langkah-langkah pembelajaran yang tepat sehingga kemajuan teknologi ini memberikan kontribusi positif pada pengembangan kualitas peserta didik.

## **Perilaku Berteknologi**

Perkembangan teknologi yang begitu cepat telah membawa dampak pada berbagai aspek kehidupan manusia, baik dampak yang bersifat positif maupun yang negatif. Dampak positif dapat dilihat dari segi kemudahan dan keuntungan yang diperoleh manusia, sedang dampak negatif dilihat dari adanya kerugian dan kesusahan yang diterima oleh manusia. Terlepas dari dampak positif dan negatif ini, ternyata manusia tidak bisa menghindari dari ketergantungannya pada teknologi. Menyikapi perkembangan teknologi ini Menteri Riset dan Teknologi RI merumuskan misi Kebijakan Strategis Pembangunan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nasional di antaranya (1) membina kemampuan sumber daya manusia yang bermutu, kreatif dan proaktif utk mengantisipasi, mengadopsi, menerapkan, mengadaptasi, menginovasi, merekayasa, dan mencipta serta mengembangkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi utk menjawab pelbagai tantangan pembangunan tanpa melupakan etika berinteraksi, dan (2) mewujudkan masyarakat berbudaya yang sadar dan gemar ilmu pengetahuan dan

teknologi (Keputusan Menteri Riset dan Teknologi RI no. 02/M/Kp/H/2000). Dalam rumusan misi tersebut tampak bahwa dalam berteknologi tidak hanya dituntut memiliki keterampilan berteknologi tetapi juga harus memiliki etika dan memperhatikan nilai-nilai moral.

Teknologi sering dipandang sebagai suatu hasil cipta karya manusia yang ditujukan untuk mempermudah dan mengatasi berbagai persoalan hidup dan kehidupan. Teknologi juga sering diartikan sebagai penerapan berbagai prosedur hasil penelitian ilmiah dan pengalaman praktis untuk mengatasi berbagai problem dalam aktivitas kehidupan sehari-hari (Stolovitch & Keeps, 1992). Dengan teknologi, suatu kegiatan atau aktivitas dapat terlaksana lebih efektif dan efisien (Noe, dkk., 1997). Dyrenfurth (1984) mendeskripsikan teknologi dilihat dari tiga aspek yaitu teknologi sebagai disiplin ilmu, teknologi sebagai sistem, dan teknologi sebagai produk yang dibuat oleh manusia. Pada bagian lain, Slamet PH (2001) mengemukakan bahwa teknologi memiliki empat komponen yaitu manusia, alat, sumber daya, dan proses. Manusia adalah subjek yang membuat, mengembangkan dan menggunakan teknologi. Alat adalah komponen penunjang pokok yang digunakan manusia demi kemajuan teknologi. Sumber daya adalah material yang digunakan untuk teknologi yang mencakup bahan, energi, uang, waktu, dan informasi. Proses merupakan keadaan yang menyebabkan berubahnya sesuatu menjadi sesuatu yang lain. Berdasarkan hal ini maka manusia adalah komponen yang sangat berperan dalam berteknologi. Bagaimana seharusnya menyikapi kemajuan teknologi ini sepenuhnya tergantung pada manusia itu sendiri.

Manusia yang selalu responsif dan antisipatif terhadap perkembangan teknologi dapat diartikan juga bahwa manusia itu melek teknologi. Melek teknologi adalah respons psikologis seseorang terhadap segala sesuatu yang berkaitan dengan teknologi. Terdapat beberapa ciri dari manusia melek teknologi, seperti yang dikemukakan oleh Feirer & Lindbeck (1986) dan Dyrenfuth (1984) di antaranya *Awariness of key processes and their governing principles, imagination to apply existing technology to new problems or situations, sense of personal limits, familiarity with technology's effects on individuals and society, ability to evaluate a technological process or product in terms of personal benefit as a computer, ability to choose among technological alternatives in daily life, dan ability to protect alternatives futures based on technological capacities and applications*. Beberapa ciri manusia yang melek teknologi ini juga menunjukkan bahwa dalam menyikapi kemajuan teknologi tidak mementingkan keterampilan tetapi juga perilaku yang positif dalam berteknologi. Untuk dapat menghasilkan manusia yang memiliki perilaku positif dalam berteknologi dapat dilakukan melalui berbagai cara salah satunya melalui proses pembelajaran dalam pendidikan kejuruan.

### **Transformasi Teknologi dalam Pembelajaran**

Telah dikemukakan bahwa pendidikan kejuruan memiliki fungsi sosialisasi nilai-nilai dan norma-norma, kontrol sosial dalam membangun kerjasama, keteraturan, kedisiplinan, dan kejujuran, dan fungsi promosi perubahan yang berarti tidak semata-mata mentransformasikan apa yang ada, tetapi juga berfungsi sebagai agen pembaharuan dan perubahan. Oleh karena itu, pendidikan kejuruan harus melaksanakan program-program pembelajaran yang dapat membawa peserta didik mampu memilih,

menggunakan, dan mengembangkan teknologi secara arif. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran kejuruan dapat diarahkan pada kegiatan belajar yang bersifat praktik. Tujuan pembelajaran teknologi lebih ditekankan pada proses mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap sebagai proses pembentukan kompetensi. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat dijabarkan dalam tiga keperluan yaitu teknologi sebagai ilmu, teknologi sebagai produk, dan teknologi sebagai cara atau sistem. Sebagai ilmu terapan, teknologi mengkaji berbagai persoalan yang berkait dengan perancangan/rekayasa untuk menemukan produk baru yang dapat memenuhi kebutuhan manusia dalam segala aspek kehidupan. Proses pembelajaran praktik melibatkan pendidik, peserta didik, dan alat atau mesin. Dalam kegiatan pembelajaran praktik inilah para pendidik menjadi sangat penting dan dominan dalam rangka menanamkan perilaku positif pada peserta didik dalam berteknologi. Beberapa program pembelajaran yang dapat dilakukan di antaranya (1) siswa melakukan sendiri penilaian terhadap hasil belajar praktiknya untuk membentuk sikap obyektif dan tanggung jawab, (2) pemilihan dan pemanfaatan teknologi lokal untuk menumbuhkan kebanggaan terhadap produk dalam negeri, (3) kegiatan-kegiatan belajar yang ditekankan pada adaptasi dan perbaikan terhadap teknologi impor, (4) kegiatan belajar yang menumbuhkan sikap kreatif agar tidak selalu tergantung pada produk teknologi, dan (5) kegiatan belajar berkaitan dengan rekayasa dan pemanfaatan teknologi yang tidak merugikan orang lain.

