

BAGIAN PERTAMA

SUMBERDAYA MANUSIA DAN ILMU PENGETAHUAN

Repository University of Riau

<https://repository.unri.ac.id>

 Hak cipta milik Universitas Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.





BAB I

SUMBERDAYA MANUSIA DAN ILMU PENGETAHUAN

PENGANTAR

Setelah mempelajari Pokok Bahasan Sumberdaya Manusia (SDM) dan Pembangunan diharapkan mahasiswa dapat:

1. Menjelaskan pentingnya sumberdaya manusia dalam pembangunan.
2. Menjelaskan fungsi pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan kualitas SDM.
3. Menjelaskan arti kesehatan bagi manusia dalam proses pembangunan.
4. Menjelaskan lima cara pembentukan modal manusia.
5. Menjelaskan problem pembentukan modal manusia.
6. Menjelaskan satu per satu kriteria investasi pada modal manusia.

URAIAN MATERI

A. Pendahuluan

Hakekat pembangunan nasional adalah pembangunan manusia Indonesia seluruhnya dan pembangunan masyarakat seluruhnya. Keberhasilan pembangunan tidak lagi diukur dari segi ekonomi tapi seberapa besar pembangunan itu bisa meningkatkan kualitas sumberdaya manusia (SDM). Dalam pembangunan berkelanjutan dewasa ini tidak hanya ditunjang oleh pembangunan ekonomi tetapi juga oleh pembangunan SDM. Karena itu investasi pada aspek manusia sebagai modal dasar pembangunan sangat didahulukan. Dari satu sisi Indonesia mampu mengejar dan meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), namun dari satu sisi etika dan karakter moral bangsa seakan mengalami penurunan. Seharusnya perkembangan iptek harus diikuti dengan perkembangan etika moral bangsa. Untuk itu pembangunan karakter bangsa harus dibentuk.

Bung Karno, negara ini harus dibangun dengan mendahulukan pembangunan karakter (*character building*), karena *character building* inilah yang akan membuat Indonesia menjadi bangsa yang besar, maju dan berjaya serta bermartabat (Soemarno Soedarsono, 2009). Karakter bangsa sangat penting bagi sebuah bangsa. Bangsa yang mempunyai karakter biasanya adalah bangsa yang kuat. Sebaliknya, bangsa yang tidak memiliki karakter tidak akan menjadi bangsa yang maju. Pembangunan karakter merupakan perbaikan kualitas SDM yang bermoral dan beretika.



Peningkatan kualitas SDM juga merupakan tuntutan yang tumbuh sebagai akibat perkembangan pembangunan yang makin cepat dan kompleks. Perkembangan ekonomi, industrialisasi, arus informasi, dan perkembangan iptek yang pesat makin menuntut kualitas SDM yang handal. Pada masa pemerintahan Orde Baru perbaikan dan peningkatan kualitas SDM telah mulai dilakukan melalui beberapa jalur kebijaksanaan yaitu:

Peningkatan kualitas hidup yang meliputi kualitas manusia seperti jasmani, rohani maupun kualitas kehidupan.

Peningkatan kualitas SDM yang produktif dan upaya penyebarannya.

Peningkatan SDM yang berkembang dalam memanfaatkan, mengembangkan dan penguasaan iptek.

Pengembangan pranata yang meliputi kelembagaan dan perangkat yang mendukung peningkatan kualitas SDM.

SDM Indonesia sebagai salah satu sumberdaya pembangunan masih merupakan potensi. Pertumbuhan SDM yang cepat, tetapi dengan kualitas yang masih rendah, sehingga belum dapat dimanfaatkan secara maksimal sebagai sumber daya pembangunan. Lemahnya kualitas SDM lebih banyak disebabkan kurangnya tenaga terampil pendidik, baik pada pendidikan formal maupun nonformal. Dari sisi pendidikan formal perlu perbaikan kurikulum yang mengacu kepada kebutuhan pasar, sedangkan dari sisi nonformal perlu peningkatan kualitas peralatan pelatihan dan tenaga pendidik itu sendiri. Dari sisi pendidikan formal, terutama bagi tenaga pendidik masih memberikan ilmu pengetahuan bersifat teoritis tanpa adanya penerapan praktis. Ilmu pengetahuan yang disampaikan oleh pendidik maupun tenaga kependidikan dominan masih bersifat teoritis, sementara tuntutan lapangan pekerjaan adalah pengetahuan praktis yang siap pakai.

SDM merupakan salah satu faktor dinamika dalam perkembangan ekonomi jangka panjang, bersama dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, sumberdaya alam (SDA), dan kapasitas produksi yang terpasang dalam masyarakat yang bersangkutan. Namun diantaranya peranan SDM mengambil tempat yang sentral khususnya dalam pembangunan ekonomi negara-negara berkembang dimana kesejahteraan manusia dijadikan tujuan pokok dalam ekonomi masyarakat. Oleh sebab itu SDM sangat dipengaruhi oleh peningkatan mutu pendidikan dan pelayanan kesehatan.

B. Pendidikan dan Pelatihan

Pendidikan dan pelatihan merupakan faktor utama peningkatan kualitas SDM. Pendidikan merupakan upaya penyampaian ilmu pengetahuan



kepada peserta didik, sedangkan pelatihan merupakan aplikasi dari teori yang dipelajari dan dipraktekkan di dunia kerja. Pelatihan dilakukan harus didukung oleh prasarana dan sarana yang memadai dan sebaiknya disesuaikan dengan tuntutan pasar guna meningkatkan keterampilan peserta pendidik. Telaahan mengenai peran pendidikan dalam pembangunan biasanya berpangkal pada pandangan bahwa pendidikan merupakan prasarat untuk meningkatkan taraf manusia. Melalui pendidikan warga masyarakat mendapat kesempatan untuk membina kemampuannya dalam mengatur kehidupannya secara wajar. Pendidikan memberikan kesempatan untuk memperoleh pendidikan berarti membuka kesempatan ekonomi untuk mengupayakan perbaikan dan kemajuan dalam kehidupan masyarakat. Satu sama lain akan mendukung terlaksananya pemerataan pendapatan masyarakat.

Selama dasawarsa yang lampau sudah banyak pembangunan SDM yang dilakukan oleh pemerintah negara berkembang dibidang pendidikan formal. Kesempatan untuk pendidikan sudah diperluas, namun hal itu dalam arti kuantitatif. Jalur pendidikan formal yang semakin meluas belum juga menunjukkan hasil yang diharapkan. Kalau diukur dengan serangkaian masalah yang harus ditanggulangi secara lebih mendasar, pengangguran (terbuka maupun terselubung) yang masih cenderung meningkat dengan bertambahnya angkatan kerja yang keterampilannya masih terbatas. Pertumbuhan penduduk dan angkatan kerja mendesak ke arah penambahan tempat belajar. Dalam suatu tahap, hal itu memang dilakukan akan tetapi semata-mata secara kuantitatif dan tidak disertai oleh usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan dan pelatihan. Penambahan sarana dan prasarana belajar meningkat, tapi tidak sejalan dengan peningkatan kualitas pembelajaran.

Pembinaan mutu SDM dalam rangka pembangunan ekonomi harus diartikan sebagai usaha untuk meningkatkan dan meluaskan keterampilan teknis, keahlian profesional, dan kecerdasan akademis (*technical skill, professional expertise and academic qualitie*) dalam kehidupan masyarakat secara menyeluruh. Pembinaan mutu harus sejalan dengan perkembangan kebutuhan dunia kerja. Dalam kenyataan kuantitas SDM meningkat, tingkat pendidikan formal bertambah, justru kualitas SDM juga meningkat, namun kualitas tersebut tidak sejalan dengan kebutuhan kualitas perkembangan teknologi. Di negara berkembang pada umumnya perkembangan teknologi selalu tertinggal dibandingkan negara maju. Pembentukan SDM justru melalui teknologi yang kadaluarsa, akibatnya SDM yang dihasilkan tidak mampu menyesuaikan dengan teknologi terbaru. Ini berdampak kepada kemampuan daya saing SDM itu sendiri.



1. Dianggap sebagai bagian dari sumberdaya manusia yang memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan.
2. Dianggap tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

Pada dunia kerja, tingkat pendidikan menentukan kemampuan pola dan proses berfikir SDM. Walaupun tidak ada jaminan bahwa semakin tinggi jenjang pendidikan yang ditempuh semakin berkualitas SDM tersebut. Justru kualitas SDM itu sendiri sangat ditentukan oleh kemampuan individu SDM untuk mengembangkan potensi yang ada sama dirinya sendiri. Pendidikan formal maupun non formal hanya meletakkan kerangka dasar untuk proses berfikir SDM. Ditinjau dari sudut penerimaan pendapatan, maka beda antara pendapatan yang diterima oleh seorang keluaran pendidikan tinggi dengan pendapatan seorang tenaga kerja yang hanya mendapatkan pendidikan dasar, begitu besar. Ketimpangan nisbi pada penerimaan pendapatan dibandingkan dengan tingkat biaya untuk pendidikan tinggi bagaimanapun juga mencerminkan ketimpangan pada tingkat produktivitas dalam ekonomi masyarakat secara menyeluruh. Artinya, dari sudut kepentingan masyarakat secara menyeluruh menaikkan produktivitas seorang keluaran pendidikan tinggi (diukur dengan pendapatan yang diterimanya) secara nisbi tidak memadai dari sisi biaya investasi dalam pendidikan.

Disuatu pihak tuntutan zaman mengharuskan agar mutu pendidikan ditingkatkan dan kalau perlu dengan membatasi perluasannya secara kuantitatif. Di pihak lain akan dihadapi secara terus menerus desakan masyarakat agar disediakan kesempatan pendidikan yang semakin meluas dengan fasilitasnya yang semakin banyak, kendatipun dengan mengabaikan segi mutunya.

Kunci kebijaksanaan untuk meningkatkan kualitas pendidikan pada umumnya adalah memperbaiki mutu tenaga pengajar dan membina motivasi golongan pengajar. Dikebanyakan negara berkembang tenaga pengajar di sekolah dasar mendapat pendidikan di sekolah lanjutan atas ataupun dengan pelatihan melalui kursus-kursus.

Kelemahan pokok dalam sistem pendidikan dinegara berkembang termasuk Indonesia terletak pada sistem dan struktur pendidikan umum ditingkat menengah dan langsung berkaitan dengan pendidikan guru yang diperlukan. Hal ini disebabkan oleh kompartementasi karena terlalu dini diadakan pemisahan diantara berbagai rupa jurusan, di samping itu banyahnya mata pelajaran/kuliah yang timpang tindih.

Kelemahan pendidikan di Indonesia dilihat dari sisi jenjang pendidikan formal memperlihatkan ketidakmampuan tenaga pendidik untuk meningkatkan kualitasnya. Dari sisi pendidik dia adalah alat pemroses SDM, dari sisi kualitas memperlihatkan ketidak mampuan melaksanakan tugas sebagai pendidik yang profesional. Kelemahan ini disebabkan kebijakan dimasa lalu. Untuk memenuhi



1. Dibutuhkan tenaga pendidik, pemerintah membuka peluang kepada calon pendidik melalui program jangka pendek menghasilkan tenaga pendidik. Namun dari sisi kualitas tidak mempertimbangkannya. Akibatnya tenaga pendidik merupakan tenaga yang tidak profesional untuk menghasilkan SDM yang bermutu, karena pendidik (alat pemroses SDM) itu sendiri tidak bermutu. Kondisi ini dapat dilihat mulai dari pendidikan dasar sampai dengan pendidikan tinggi.

C. Kesehatan Rakyat dan Pembangunan

Tekanan penduduk yang semakin bertambah berakibat bahwa persyaratan minimal mengenai mutu gizi dalam makanan tidak memadai, begitu pula mengenai fasilitas medis dan pelayan kesehatan umum. Dampak negatif dari pertumbuhan penduduk yang tidak terkendali sangat luas dan berpengaruh terhadap kualitas SDM. Di keluarga yang tidak melakukan program keluarga berencana dan mempunyai banyak anak, maka anak-anak yang lebih muda sering kali dihindangi penyakit *malnutrition*. Walaupun keluarga menjadi semakin lebih besar, padahal itu sering tidak diikuti oleh kenaikan pendapatan yang sepadan. Penyediaan pangan maupun perhatian kesehatan terhadap anak-anak yang lebih kecil secara nisbi menjadi berkurang. Perbaikan gizi dalam keluarga justru tidak terjadi. Akibatnya keluarga tersebut justru menghasilkan keturunan yang tidak berkualitas dan kemampuan bersaing menjadi kecil.

Kekurangan gizi menjadi salah satu penyebab bagi gangguan kesehatan dan kematian yang prematur. Sering tidak terpenuhi kebutuhan kalori sehari-hari yang diperlukan secara minimal untuk menjaga kesehatan. Persyaratan minimal mengenai kebutuhan kalori, protein, vitamin dan unsur-unsur mineral dalam makanan harus amat diperhatikan dari sudut mutu SDM dalam proses pembangunan. Hal itu sama lain mempengaruhi pertumbuhan fisiknya maupun kemampuan nalarnya dan perkembangan mentalnya.

Kenyataan yang ditemukan di masyarakat, terutama di Indonesia, bahwa setiap orang tua berusaha menjadikan anaknya berprestasi di sekolah melalui dunia pendidikan formal maupun nonformal. Untuk meraih prestasi tersebut, dilakukan dengan cara pemaksaan secara tidak langsung kepada anak melalui peningkatan jam belajar. Pemaksaan jam belajar bisa saja dilakukan di sekolah sampai 10 jam per hari, bahkan ada yang disambung jam belajar melalui tempat-tempat kursus di malam hari. Tapi dari sisi lain orang tua menjadi lupa menjaga keseimbangan antara kalori yang dibutuhkan oleh sang anak dengan energi yang diperlukan saat proses pembelajaran. Keadaan ini terjadi bukan saja di keluarga yang ekonominya mampu, tapi juga terjadi di keluarga ekonomi menengah



2. Di bawah. Padahal kualitas SDM tidak bisa dihasilkan dalam waktu yang relatif pendek dengan cara memaksakan belajar pada sang anak. Pembentukan manusia berkualitas memerlukan proses yang lama.

Dari beberapa masalah dan target untuk meningkatkan SDM tidak lepas dari faktor ekonomi terutama masalah investasi yang sangat besar untuk meningkatkan kualitas SDM supaya target pembangunan di masa datang dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Untuk meningkatkan kualitas SDM perlu disiapkan mulai dari kebutuhan makanan yang menyangkut dengan perbaikan gizi sampai kepada penyempurnaan pendidikan yang sesuai dengan tuntutan masa depan. Sudah barang tentu membutuhkan investasi yang sangat besar untuk terutama untuk penyediaan sarana dan prasarana. Kualitas SDM tidak bisa terbentuk dari manusia itu sendiri, tapi perlu difasilitasi melalui penyediaan sarana dan sarana yang memadai. Prasarana tersebut terkait dengan proses pembelajaran dan pembentukan sumberdaya manusia serta perbaikan gizi dalam keluarga. Sarana yang lain dibutuhkan tenaga kesehatan termasuk ahli gizi dan penyediaan sarana kesehatan untuk masyarakat terutama masyarakat ekonomi lemah dan masyarakat di pedesaan.

Untuk perbaikan gizi pemerintah Indonesia telah memulai sejak pemerintah orde baru, yaitu diterapkannya pemakaian Air Susu Ibu (ASI), penyediaan pos yandu dengan tenaga medis dan bermacam imunisasi untuk ibu hamil dan anak balita, perbaikan gizi, semuanya ini untuk meningkatkan kualitas manusia untuk masa depan dan memperpanjang harapan hidup anak Indonesia. Program tersebut bertujuan anak Indonesia mampu menjadi manusia yang berkualitas yang dapat menyokong roda pembangunan di masa akan datang.

Dalam pembangunan di semua bidang, tidak dapat dihindarkan perpindahan penduduk yang mengakibatkan berbagai masalah kesehatan. Pada pembangunan di bidang industri dan pertambangan, masalah pembuangan limbah yang dapat membahayakan kesehatan tidak dapat diabaikan. Juga pembangunan di bidang pertanian, perlu diperhatikan pencemaran. Pada masa kini semakin banyak digunakan pupuk buatan dan insektisida pemberantas hama. Efek sampingan yang negatif berupa pencemaran yang membahayakan manusia dan hewan melalui air dan udara. Kebijakan pemerintah untuk memperkecil tingkat bahaya dengan menggunakan zat kimia pada aktivitas kehidupan manusia seharusnya sudah mulai dikurangi. Terutama di sektor pertanian.



LEMBARAN KERJA MAHASISWA (LKM)

Pertemuan ke 1

Mata Kuliah : Ekonomi SDM dan Alam

Waktu Pertemuan : 100 menit

Kode : KOP 4315

A. Pokok Bahasan : Sumberdaya Manusia dan Pembangunan

B. Sub Pokok Bahasan :

1. Pendidikan dan Pelatihan
2. Kesehatan Rakyat dan Pembangunan
3. Problem Pembentukan Modal Manusia

C. Kompetensi Umum : Mahasiswa memahami peran kesehatan, pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia

D. Indikator Keberhasilan :

1. Mahasiswa dapat menjelaskan peran pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan kualitas SDM
2. Mahasiswa dapat menjelaskan perlunya kesehatan rakyat untuk meningkatkan kualitas SDM
3. Mahasiswa dapat menjelaskan problem pembentukan modal manusia di Indonesia

E. Kegiatan Pembelajaran:

1. Diskusikan dengan kelompok Anda, jelaskan peran pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan kualitas SDM

--



Hak cipta milik Universitas Riau



1. Jelaskan perlunya kesehatan rakyat untuk meningkatkan kualitas SDM. Sebelum Anda menjelaskan diskusikan dengan kelompok Anda terlebih dahulu.
2. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dianggap mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

Menurut Anda, problem apa saja yang dihadapi untuk pembentukan modal manusia di Indonesia, Jelaskan dengan ringkas.



BAB II

ILMU PENGETAHUAN DAN PEMBENTUKAN SUMBERDAYA MANUSIA

PENGANTAR

Setelah mempelajari Pokok Bahasan Ilmu pengetahuan dan Pembentukan Sumberdaya Manusia diharapkan mahasiswa dapat:

Menjelaskan lima cara pembentukan modal manusia.

Menjelaskan problem pembentukan modal manusia.

Menerangkan lima fungsi penting peranan penelitian ilmiah.

Menjelaskan peranan teknologi dalam peningkatan produksi dan ekonomi masyarakat.

URAIAN MATERI

A. Pendahuluan

Pengertian pembentukan modal manusia adalah proses memperoleh dan meningkatkan jumlah orang yang mempunyai keahlian, pendidikan dan pengalaman yang menentukan bagi pembangunan ekonomi dan politik suatu negara. Pembentukan modal manusia dikaitkan dengan investasi pada manusia dan pengembangannya sebagai suatu sumber yang kreatif dan produktif. Menurut Schultz dalam Jhingan(2008), ada lima cara pengembangan sumberdaya manusia: 1) Fasilitas dan pelayanan kesehatan, pada umumnya diartikan mencakup semua pengeluaran yang mempengaruhi harapan hidup, kekuatan dan stamina, tenaga serta vitalitas rakyat; 2) Latihan jabatan termasuk magang model lama yang diorganisasikan oleh perusahaan; 3) Pendidikan yang diorganisasikan secara formal pada tingkat dasar, menengah dan tinggi; 4) Program studi bagi orang dewasa yang tidak diorganisasikan oleh perusahaan, termasuk program ekstension khususnya pada pertanian; dan 5) Migrasi perorangan dan keluarga untuk menyesuaikan diri dengan kesempatan yang selalu berubah

Selain itu juga dapat dimasukkan bantuan teknis, keahlian dan konsultan. Dalam pengertian luas investasi pada modal manusia berarti pengeluaran dibidang pelayanan kesehatan, pendidikan dan sosial pada umumnya.

Gagasan investasi pada pembentukan modal manusia adalah betul-betul baru. Dengan proses pertumbuhan ekonomi, lazimnya orang lebih menekankan arti penting akumulasi modal fisik. Sekarang makin disadari bahwa pertumbuhan modal nyata sampai batas-batas tertentu tergantung pada pembentukan modal



manusia yaitu, “proses peningkatan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan seluruh rakyat suatu negara”.

Kebutuhan investasi pada pembentukan modal manusia di dalam perekonomian semakin jelas dari fakta bahwa walaupun dengan impor modal secara besar-besaran ternyata mereka tidak mampu mempercepat laju pertumbuhan lantaran sumber daya manusianya terbelakang. Laju pertumbuhan sangat terbatas dengan kurangnya tenaga sumber daya manusia yang terdidik dan produktif. Karena itu modal manusia diperlukan untuk mempersiapkan tenaga-tenaga pemerintahan yang semakin penting, untuk memperkenalkan sistem baru, penggunaan lahan dan metode baru pertanian, untuk membangun peralatan baru komunikasi, untuk melaksanakan industrialisasi dan untuk membangun sistem pendidikan.

B. Problem Pembentukan Modal Manusia

Konsep pembentukan modal manusia dalam konteks investasi di bidang pendidikan mengandung sejumlah problem. Berapa banyak persediaan total modal manusia diperlukan ? Pada tahapan pembangunan yang mana ia paling banyak diperlukan ? Seberapa besar laju akumulasi ? Jenis pendidikan apa yang harus diberikan.

Horbison berpendapat bahwa agar investasi di bidang pendidikan lebih berdayaguna bagi pertumbuhan yang cepat, kepada pria dan wanita harus diberikan ransang yang memadai untuk melibatkan diri pada jenis-jenis kegiatan produktif yang diperlukan untuk mempercepat proses modernisasi.

Menurut Harbison dalam Jhingan (2008) problem utama pembentukan modal di negara terbelakang adalah: 1) Penduduk yang tumbuh dengan pesat; 2) Pengangguran yang meningkat di sektor perekonomian modern dan meluasnya pengangguran pada pertanian tradisional; 3) Langkanya tenaga manusia dengan keterampilan dan pengetahuan kritis yang diperlukan bagi pembangunan nasional yang efektif; 4) Organisasi dan lembaga yang tidak memadai dan terbelakang untuk memobilisasi usaha manusia; 5) Kurangnya ransangan bagi orang untuk melibatkan diri pada kegiatan tertentu yang amat penting bagi pembangunan nasional.

C. Kriteria Investasi pada Modal Manusia

Salah satu dari problem yang paling menggelitik adalah masalah perkiraan produktivitas investasi di bidang pembentukan modal manusia, khususnya pendidikan. Para ahli ekonomi menyarankan kriteria berikut:



1. *Kriteria Tingkat Pengembalian.*

Pendidikan merupakan suatu investasi mempunyai dua komponen. Komponen konsumsi masa depan dan komponen penghasilan masa depan. Investasi di bidang keterampilan dan pengetahuan menaikkan penghasilan masa depan, sementara kepuasan yang diperoleh dari pendidikan merupakan komponen konsumsi. Kesulitannya: 1) Pendidikan hanya mengukur keuntungan material langsung dan tidak langsung yang akan diperoleh negara dari perbaikan tingkat masyarakat; 2) Apa yang diperoleh rakyat tidak semata-mata karena pendidikan universitas, malah hal itu adalah hasil kemampuan alami, pengalaman, sistem sosial, koneksi famili, latihan kerja dan lain-lain; 3) Perkiraan seperti itu hanya mengukur tingkat pengembalian investasi swasta di bidang pendidikan; 4) Pengembalian investasi dari menciptakan keterampilan dan pengetahuan tidak menaikkan pendapatan individu yang bersangkutan tapi kapasitas produktif total perekonomian; 5) Harga buruh berpendidikan yang dipakai dalam perhitungan tingkat pengembalian tersebut harus menggambarkan kelangkaan relatif faktor-faktor yang terkait; dan 6) Kesulitan yang terkait di dalam mengidentifikasi perbedaan penghasilan dengan perbedaan produktivitas memaksa orang sedikit lebih berhati-hati dalam mengambil kesimpulan yang umum mengenai pengaruh pendidikan pada output nasional.

2. *Kriteria Sumbangan Pendidikan pada Pendapatan Nasional Bruto.*

Investasi di bidang pendidikan ditentukan oleh sumbangan dalam menaikkan pendapatan nasional bruto atau pembentukan modal fisik dalam suatu periode. Sampai saat ini sulit diukur kontribusi pendidikan terhadap pendapatan nasional. Namun secara empirik dapat dibuktikan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan dan tingkat keterampilan seseorang akan mempunyai peluang untuk memperoleh pendapatan yang lebih tinggi. Jika kualitas pendidikan dapat menghasilkan sumberdaya manusia yang ahli terampil maka secara agregat akan memberikan sumbangan terhadap pendapatan nasional. Pemerintah melalui program pendidikan selalu berusaha meningkatkan keterampilan dan keahlian peserta didik. Pendidikan sekarang tidak lagi terfokus kepada kognitif saja tapi telah dikembangkan melalui peningkatan kognitif, afektif, psikomotor, keterampilan proses, dan keterampilan sosial.

3. *Kriteria Faktor Residual.*

Para ahli ekonomi telah mencoba mengukur seberapa besar proporsi kenaikan Produk Nasional Bruto dalam suatu periode sebagai akibat dari



pengembangan program pendidikan. Pengukuran tersebut dapat dihubungkan dengan ukuran penggunaan input modal dan tenaga buruh. Seberapa proporsi kenaikan Pendapatan Nasional Bruto dapat dianggap berasal dari faktor lain diluar faktor pendidikan yang sering dikelompokkan sebagai residual. Yang terpenting dari faktor residual ini adalah pendidikan, penelitian, latihan, skala ekonomi dan faktor lain yang mempengaruhi produktivitas manusia.

D. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Teknologi bersangkut paut dengan ilmu pengetahuan (science) dan dengan bidang rekayasa (engineering). Dengan kata lain teknologi mengandung dua dimensi, yaitu science dan engineering yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Ilmu pengetahuan dalam arti science mengacu kepada pemahaman kita tentang dunia nyata sekitar kita.

Dalam rangka pembangunan negara-negara berkembang, pertimbangan pokok bagi pembinaan ilmu pengetahuan, penelitian ilmiah, dan teknologi ialah fungsi kemasyarakatannya (*social function*) dan relevansinya bagi kehidupan masyarakat (*social relevance*) dalam perimbangan keadaan yang berlaku pada suatu tahap tertentu (dimensi ruang dan dimensi waktu). Oleh sebab itu pembinaan ilmu pengetahuan, penelitian ilmiah dan teknologi harus berkaitan dengan kebutuhan masyarakat. Hal itu satu sama lain harus dinyatakan dalam serangkaian prioritas sasaran-sasaran pembangunan. Dari sudut daya dan dana, ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan bidang kegiatan yang sangat mahal, namun mutlak diperlukan dalam pembangunan ekonomi dan untuk kemajuan masyarakat secara menyeluruh.

E. Landasan Prasarana untuk Teknologi

Pengembangan teknologi tergantung dari pembinaan ilmu pengetahuan dan penelitian ilmiah. Dapat dikatakan bahwa ilmu pengetahuan dan penelitian ilmiah menjadi landasan dasar untuk teknologi yang dapat membawa manfaat bagi pembangunan masyarakat secara luas. Ilmu pengetahuan, penelitian ilmiah, pengembangan teknologi harus dilihat sebagai tiga mata rantai kegiatan dengan interaksi di antaranya secara terus-menerus dalam suatu proses perkembangan.

Secara pokok mata rantai bidang kegiatan yang sambung menyambung dan secara langsung tidak dan tidak langsung menyangkut pembangunan teknologi dapat dibedakan sebagai berikut:



2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

1. Dasar

Landasan dasar

- : sistem pendidikan (tingkat dasar, menengah, tinggi);
- : ilmu pengetahuan dan penelitian ilmiah, teknologi (mengandung dimensi science dan engineering);
- : sistem dokumentasi dan informasi, jaringan komunikasi.

2. Mekanisme

Jelas bahwa sistem pendidikan mengambail peranan besar yang mempengaruhi kemajuan ilmu pengetahuan dan mutu penelitian ilmiah. Untuk negara-negara berkembang sebuah lembaga, institut ataupun badan pusat dapat mengambil peranan besar untuk penelitian ilmiah dan pengembangan teknologi. Oleh karena itu dapat menjalankan beberapa fungsi penting yaitu:

1. Pertama

: untuk mengutamakan kegiatan penelitian dan membina jenis teknologi yang harus mendapat prioritas dalam rangka pembangunan jangka pendek, menengah, dan panjang.

2. Kedua

: sebagai pusat perencanaan dan pengembangan yang lebih terarah mengenai tenaga ilmuwan untuk penelitian ilmiah dan teknologi.

3. Ketiga

: untuk memantau perkembangan ilmu pengetahuan, penelitian ilmiah dan teknologi yang berlangsung di dunia.

4. Keempat

: sebagai jalur hubungan untuk konsultasi dan sebagai wahana penunjang bagi penelitian yang dilakukan pada berbagai bidang dan sektor, terutama di pusat-pusat pemikiran dalam dunia universitas.

5. Kelima

: untuk menyimah dan menampung kebutuhan akan penelitian dan penerapan teknologi yang secara nyata diraskan oleh dunia usaha dan golongan masyarakat lainnya.

F. Teknologi dan Peningkatan Produksi

Pengalaman di negara-negara industri menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) merupakan sumber utama dan faktor penggerak dalam perkembangan ekonomi; khususnya dari sudut pertumbuhan dengan tolak ukur hasil produksi per kapita. Kini disadari oleh pakar ekonomi tentang arti dan peranan teknologi dalam pertumbuhan. Pertumbuhan ekonomi berkaitan langsung dengan peningkatan produktivitas. Selanjutnya kenaikan tingkat produktivitas sangat dipengaruhi oleh tingkat perubahan teknologi (rate of technological change). Berkenaan dengan itu, harus diperhatikan hubungan perimbangan antara pengeluaran untuk industri (sektor publik maupun sektor swasta).



G. Teknologi dan Ekonomi Masyarakat

Pertambahan penduduk dan kemajuan teknologi telah menjadi dua faktor dinamika dalam perkembangan jangka panjang. Kombinasi dan interaksi di antara kedua faktor dinamika ini membawa dampak yang luas terhadap seluruh kegiatan ekonomi masyarakat. IPTEK telah berhasil untuk mengatasi berbagai rupa hambatan dan rintangan terhadap usaha pembangunan dan menjadi wahana kegiatan yang penting untuk meningkatkan kemampuan produksi masyarakat. Hal itu terbukti dalam perkembangan produksi berbagai sektor.

Adapun perkembangan IPTEK dewasa ini sedemikian pesatnya. Untuk melanjutkan negara industri perlu didukung oleh kemampuan dan penguasaan IPTEK, khususnya inovasi teknologi. Para pakar teknologi berpandangan bahwa teknologi merupakan suatu sistem yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

Perkembangan IPTEK di tanah air meskipun sudah menunjukkan perkembangan yang menggembirakan tapi secara keseluruhan belum mencapai target yang diharapkan. Terutama dalam hal keikutsertaan masyarakat dalam pengembangan IPTEK. Misalnya saja dalam bidang penelitian dan pengembangan saat ini, hampir sekitar 80 % dari total biaya kegiatan penelitian dan pengembangan adalah pembiayaan dari pemerintah, diharapkan akan terjadi pergeseran peran pembiayaan pemerintah menjadi sekitar 20 % - 30 % (Kristiadi, 1994).

Dewasa ini IPTEK sudah mencapai tingkat yang sangat maju/canggih, membuka perspektif yang baru sama sekali, menciptakan kemungkinan dan kesempatan baik kehidupan manusia yang sebelumnya tidak dapat dibayangkan. Penerapannya sudah dirasakan dan dampaknya amat mempengaruhi perkembangan dalam jangka menengah dan jangka panjang.

IPTEK telah berhasil untuk mengatasi berbagai rupa hambatan dan rintangan terhadap usaha pembangunan dan menjadi makna kegiatan yang penting untuk meningkatkan kemampuan produksi masyarakat. Hal itu terbukti dari perkembangan produksi di bidang pertanian, industri, pertambangan serta pengembangan sumber alam umumnya, begitu juga dalam hal sarana fisik seperti transportasi, komunikasi, pembangkitan tenaga listrik, bidang pendidikan dan pelayanan kesehatan dan sebagainya.



LEMBARAN KERJA MAHASISWA (LKM)

Pertemuan ke 2

Mata Kuliah : Ekonomi SDM dan Alam
Waktu Pertemuan : 100 menit
Kode : KOP 4315
A. Pokok Bahasan : Ilmu Pengetahuan dan Pembentukan Sumberdaya Manusia

B. Sub Pokok Bahasan :

1. Pendidikan dan Pelatihan
2. Kesehatan Rakyat dan Pembangunan
3. Problem Pembentukan Modal Manusia
4. Landasan Prasarana untuk Teknologi
5. Teknologi dan Peningkatan Produksi
6. Teknologi dan Ekonomi Masyarakat

C. Kompetensi Umum : Mahasiswa memahami perlunya ilmu pengetahuan dalam pembentukan sumberdaya manusia

D. Indikator Keberhasilan :

1. Mahasiswa dapat menjelaskan peran pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan kualitas SDM
2. Mahasiswa dapat menjelaskan perlunya kesehatan rakyat untuk meningkatkan kualitas SDM
3. Mahasiswa dapat menjelaskan problem pembentukan modal manusia di Indonesia
4. Mahasiswa dapat menjelaskan Landasan Prasarana untuk Teknologi
5. Mahasiswa dapat menjelaskan peran teknologi dalam peningkatan produksi
6. Mahasiswa dapat menjelaskan peran teknologi untuk meningkatkan ekonomi masyarakat

E. Kegiatan Pembelajaran:

1. Bagaimana Anda menjelaskan peran pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan kualitas SDM



1. Diskusikan dalam kelompok Anda, kenapa kesehatan diperlukan untuk meningkatkan kualitas SDM

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

2. Diskusikan dengan teman sebangku Anda, problem apa saja yang ditemukan untuk pembentukan modal manusia di Indonesia

4. Diskusikan dan baca buku pegangan Anda, jelaskan peran teknologi untuk meningkatkan ekonomi masyarakat, berikan contohnya di lingkungan Anda