

8044g

80449.pdf

**MEMBUDAYAKAN BERFIKIR ILMIAH
DALAM MASYARAKAT INDONESIA**

**TIM PENYUSUN:
DRA. ASNAH SAID
THEODORUS I. SETIAWAN**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JAKARTA
1992**

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Tujuan Pembahasan.....	1
B. Ruang Lingkup	1
C. Metode Pembahasan	2
D. Manfaat	3
BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Pendidikan	5
1. Pengertian	5
2. Pendidikan di Indonesia	8
B. Berpikir	14
1. Pengertian Berpikir.....	14
1.1 Kegiatan Berpikir	19
1.2 Sarana Berpikir	26
1.3 Hal-hal lain.....	33
BAB III. MASALAH DALAM KEBIASAAN BERPIKIR	
A. Kondisi Kebudayaan Indonesia	41
B. Kondisi Berpikir Dalam Masyarakat	51
BAB IV. USAHA MENANGGULANGI MASALAH PENDIDIKAN BERPIKIR	
A. Usaha Menanggulangi Masalah Dalam Kaitannya Dengan Kondisi Kebudayaan dan Berpikir	55
B. Usaha Meningkatkan Mutu Pendidikan Berpikir	67
BAB V. KESIMPULAN	75
DAFTAR PUSTAKA	76

BAB I

PENDAHULUAN

A. Tujuan Pembahasan

Sesuai dengan topik yang telah ditentukan, kertas kerja ini bertujuan menyoroti Pendidikan Berpikir, dengan mengkaji hakekat pendidikan di satu pihak dan hakekat berpikir di pihak lain. Untuk itu dalam kertas kerja ini dibahas masalah pendidikan dan kegiatan berpikir ditinjau dari sudut ontologis, epistemologis dan aksiologis.

Kertas kerja ini juga bertujuan mengingatkan para pendidik akan pentingnya pendidikan berpikir dalam usaha:

1. membuat para anak didik menyadari pentingnya kegiatan berpikir yang teratur;
2. menanamkan pada anak didik kebiasaan untuk menggunakan jalan pikiran yang benar dalam menghadapi berbagai masalah.

Kami juga mengharapkan bahwa kertas kerja ini, dalam segala kekurangannya, semoga dapat memberikan sumbangan pikiran kepada Pemerintah, dalam hal ini Departemen Pendidikan & Kebudayaan, dalam usaha memasyarakatkan Pendidikan Berpikir yang benar.

B. Ruang Lingkup

Kertas kerja ini membatasi ruang lingkup pembahasannya pada hakekat pendidikan, hakekat berpikir, serta aspek-aspek ontologis, epistemologis dan axio-

logis dari pendidikan dan berpikir.

Secara ontologis, maka "pendidikan" dalam kertas kerja ini akan dibatasi pada hal-hal yang bersangkutan dengan pendidikan berpikir, dan sebaliknya, "berpikir" dalam kertas kerja ini akan dibatasi pembahasannya pada hal-hal yang bersangkutan dengan peranannya sebagai obyek dalam pendidikan.

Secara epistemologis, kami mencoba menelaah bagaimana cara mendapatkan pendidikan berpikir yang benar, setelah mengetahui masalah-masalah dan hambatan hambatan yang ada.

Secara axiologis, cara berpikir yang baik, yang diperoleh dari pendidikan berpikir yang benar, akan sangat bermanfaat dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dalam rangka usaha meningkatkan taraf hidup menuju masyarakat adil dan makmur.

C. Metode Pembahasan

Studi Kepustakaan merupakan bahan acuan utama penyusunan kertas kerja ini; di dalamnya juga termasuk bahan-bahan kuliah.

Metode pembahasan yang ditempuh adalah sebagai berikut:

Pertama

Untuk mendalami tema yang merupakan isi kertas kerja ini, setiap anggota kelompok melakukan studi berbagai macam bahan bacaan, termasuk bahan-bahan kuliah.

Kedua

Berdasarkan apa yang telah dipelajari itu, ditentukan kerangka dasar untuk penyusunan kertas kerja (outline) ini. Kerangka dasar ini bertujuan mengarahkan setiap anggota kelompok, baik sendiri-sendiri maupun sebagai keseluruhan, dalam menyusun kertas kerja ini.

Ketiga

Kelompok dibagi dalam beberapa subkelompok. Masing - masing subkelompok bertugas menyusun satu bagian tertentu.

Keempat

Hasil kerja tiap subkelompok, yang merupakan satu bagian yang telah tersusun, dibicarakan dalam diskusi kelompok. Hasil diskusi pleno dalam kelompok itulah yang merupakan hasil akhir dari tiap bagian. Dengan demikian tersusunlah kertas kerja ini yang merupakan hasil kerja seluruh anggota sebagai satu kelompok.

BAB I, Pendahuluan, dan BAB V, Kesimpulan, dibicarakan langsung bersama-sama

D. Manfaat

Melalui pembahasan masalah-masalah yang menghambat dalam memasyarakatkan pendidikan berpikir yang benar, yang kita jumpai baik dalam hidup kebudayaan maupun dalam pendidikan kita, serta dengan memberanikan diri untuk mengusulkan usaha-usaha untuk menanggulangi masalah-

masalah itu, kami mengharapkan semoga bahan pemikiran kelompok ini dapat bermanfaat dalam membudayakan cara berpikir yang baik dan benar dalam dunia pendidikan khususnya dan dalam masyarakat kita umumnya.

Universitas Terbuka

BAB II

LANDASAN TEORI

A. PENDIDIKAN

1. Pengertian

Ada baiknya sebelum mulai membicarakan pengertian pendidikan, kita bedakan dahulu pengertian tentang pengajaran dan pendidikan.

Menurut Perbakawatja dan Harahap di dalam Ensiklopedia Pendidikan, pengajaran adalah proses penyampaian pengetahuan yang diberikan di lembaga-lembaga seperti sekolah dan pesantren, yang meliputi pelajaran dalam berbagai bidang, seperti bahasa dan sastra, sejarah, ilmu bumi, ilmu pasti dan ilmu alam, ilmu hayat, dan sebagainya. Jadi, pengajaran diusahakan agar dapat dijadikan bekal bagi si pelajar untuk melaksanakan tugas-tugas tertentu di dalam masyarakat guna penghidupannya.¹

Pengajaran, dalam The World University Encyclopedia, dinyatakan dengan kata-kata: "pendidikan dalam arti sempit". Di sini pengajaran dikaitkan dengan latihan tertentu dari kapasitas fisik dan jiwa (pikiran), yang biasanya diberikan dalam

¹Soegarda Poerbakawatja dan H. & H. Harahap, Ensiklopedia Pendidikan (Jakarta: Gunung Agung, MCMLXXXI), p. 271

suatu lembaga pendidikan²

Mengenai pendidikan Poerbakawatja dan Harahap di dalam Ensiklopedi pendidikan mengatakan bahwa pendidikan dalam arti luas meliputi semua perbuatan dan usaha dari generasi tua (sic!) untuk mengalihkan pengetahuannya, pengalamannya, kecakapannya, serta keterampilannya kepada generasi muda sebagai usaha menyiapkannya agar dapat memenuhi fungsi hidupnya baik jasmaniah maupun rohaniah.³

Sedangkan pendidikan menurut The World University Encyclopedia,² bila ditinjau dari pengertian filosofis, merupakan pewarisan alamiah dari tiap individu, karena ia dibentuk dan berkembang menuju hal baik atau buruk oleh semua yang berhubungan dengannya, oleh segala sesuatu yang ia lihat, rasakan, dengar; itu semua mempengaruhi tindakannya dan membentuk kecenderungan-kecenderungan tertentu pada dirinya. Jadi, menurut pandangan ini, pendidikan mulai dari masa bayi dan berakhir hanya kalau hidup berakhir, dan meliputi semua pertumbuhan dan perkembangan yang menyangkut segi fisik, intelek, jiwa dan moral.

Dari uraian-uraian di atas kiranya jelas, bahwa pengertian pengajaran sudah tercakup dalam pengertian

²The World University Encyclopedia (Washington D.C. : Publishers Company, Inc., 1965), p. 1672

³Poerbakawatja dan Harahap, Op.cit., p.257

pendidikan, bahkan pengajaran dikatakan merupakan alat atau saluran untuk menyampaikan pendidikan⁴.

Dilihat dari kegunaannya, pendidikan itu perlu untuk memperkaya kehidupan tiap anggota masyarakat baik itu berupa pendidikan formal, informal maupun nonformal. Ini semua bertujuan untuk kebaikan dan diarahkan kepada pemenuhan secara lengkap kapasitas pribadi dari tiap orang.

Pendidikan mungkin saja berbeda, tergantung dari peradaban di tempat itu, tetapi pada dasarnya pendidikan selalu mencakup perkembangan keseluruhan individu dalam hubungan dengan lingkungannya.

Dengan demikian kita dapat menyimpulkan bahwa secara ontologis, pendidikan adalah kegiatan yang berlangsung seumur hidup, yang meliputi semua aspek pertumbuhan atau perubahan dan perkembangan yang menyangkut segi fisik, intelek, jiwa dan moral dan mempunyai dampak langsung atas kebudayaan manusia.

Secara epistemologis, pendidikan diperoleh melalui 3 jalur utama, yaitu:

- jalur formal
- jalur non-formal
- jalur informal

⁴ Ibid, p.271

Secara axiologis, pendidikan bermanfaat bagi kehidupan tiap individu, memberikan bekal dan mempersiapkan seseorang memenuhi secara lengkap kemampuan pribadinya dalam hubungannya dengan lingkungan.

2. Pendidikan di Indonesia

Pembahasan mengenai pendidikan di Indonesia kami bagi dalam:

- Landasan Pendidikan
- Tujuan Pendidikan
- Arah Pendidikan
- Sistem Pendidikan

2.1. Landasan Pendidikan

Proklamasi Kemerdekaan Negara Kesatuan Republik Indonesia pada tanggal 17 Agustus 1945 mengakhiri penjajahan di Indonesia dalam segala bentuknya yang antara lain menyangkut dunia pendidikan. Sistem pendidikan kolonial dengan sifatnya yang diskriminatif diganti dengan sistem pendidikan nasional yang merata bagi seluruh rakyat. Pengembangan bangsa merupakan kriteria dasar dalam membangun satu sistem pendidikan nasional dengan mewujudkan keselarasan, keseimbangan dan keserasian antara pengembangan kuantitatif dan pengembangan kualitatif serta antara aspek lahiriah dan aspek rohaniah.

Indonesia memiliki landasan pendidikan yaitu:

- Landasan idiil, yaitu Pancasila
- landasan konstitusional, yaitu pasal 31 UUD 1945
- Landasan Operasional, yaitu GBHN
- Landasan teknis, yaitu berupa peraturan-peraturan, instruksi-instruksi dan kebijaksanaan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.
- Landasan budaya, yaitu nilai-nilai luhur yang hidup dalam budaya bangsa kita.

2.2. Tujuan Pendidikan

Tujuan pendidikan nasional ditetapkan dalam Garis-Garis Besar Haluan Negara (GBHN) 1983 yang menyatakan bahwa:

"Pendidikan nasional berdasarkan atas Pancasila dan bertujuan untuk meningkatkan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, kecerdasan, keterampilan, mempertinggi budi pekerti, memperkuat kepribadian dan mempertebal semangat kebangsaan dan cinta tanah air agar dapat menumbuhkan manusia-manusia pembangunan yang dapat membangun dirinya sendiri serta bersama-sama bertanggung jawab atas pembangunan bangsa".⁵

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendidikan itu untuk membentuk manusia seutuhnya.

2.3. Arah Pendidikan

Karena pendidikan ditujukan untuk membentuk manusia seutuhnya, maka pendidikan diarahkan pada

⁵Kebijaksanaan Pengembangan Ilmu dan Teknologi di Pendidikan Tinggi, p.46

4 (empat) hal pokok yaitu:

2.3.1. Pengembangan manusia sebagai makhluk individu

Sebagai makhluk individu di dalam masyarakat, manusia perlu memiliki pola tingkah laku yang teratur, yang tidak hanya merupakan tindakan ins_tinktif. Pendidikan akan mengajar manusia untuk dapat memiliki sikap ini. Di samping itu, pendidikan juga berusaha mengembangkan anak didik supaya mampu mengenal dirinya sendiri, sehingga kelak bila sudah dewasa dapat menjadi individu yang mampu mandiri. Untuk itu anak didik perlu mengalami perkembangan yang adekuat baik dalam bidang kognitif, afektif maupun psikomotor.

2.3.2. Pengembangan manusia sebagai makhluk sosial

Di samping sebagai makhluk individu manusia adalah juga makhluk sosial. Manusia adalah makhluk yang selalu berinteraksi dengan sesamanya. Manusia tidak dapat mencapai apa yang diinginkannya secara seorang diri saja; kehadiran manusia lain di sekitarnya, bukan saja penting untuk mencapai tujuan hidupnya, tetapi juga membantunya untuk pertumbuhan dan perkembangan kepribadiannya. Melalui pendidikan yang baik dapat dikembangkan suatu keadaan yang seimbang antara perkembangan aspek individual dan aspek sosial manusia.

2.3.3. Pengembangan manusia sebagai makhluk bersusila

Melalui pendidikan diusahakan supaya anak-anak didik menjadi manusia pendukung norma, kaidah dan nilai-nilai susila dan sosial yang dijunjung tinggi oleh masyarakatnya. Norma, kaidah dan nilai-nilai tersebut seyogyanya menjadi bagian yang terpadu dalam pribadi setiap warga masyarakat.. Dengan kata lain, norma, kaidah dan nilai-nilai tersebut harus menjadi bagian pribadi dan selalu diwujudkan dalam setiap sepak terjang dan tingkah laku tiap individu.

2.3.4. Pengembangan manusia sebagai makhluk beragama

Sebagai seorang anggota masyarakat dan bangsa, melalui pendidikan seorang individu diarahkan untuk dapat menghayati dan mengamalkan ajaran keagamaan/kepercayaan yang dianutnya dengan baik. Setiap individu sebagai pribadi dan setiap masyarakat sebagai kumpulan pribadi-pribadi dituntut untuk dapat melaksanakan hubungan dengan Tuhan dengan sebaik-baiknya menurut keyakinan yang dianutnya masing-masing serta untuk melaksanakan sebaik-baiknya hubungan dengan sesama manusia sebagaimana diperintahkan oleh

SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL INDONESIA

CITRA	JENJANG TUJUAN	DOKUMEN	LEMBAGA (formal dan nonformal)	PENANGGUNG JAWAB
Masyarakat yang adil dan makmur berdasarkan Pancasila	Tujuan Nasional	UUD 1945		Presiden
Manusia Pancasila seutuhnya yang bertanggung jawab terhadap kesejahteraan masyarakat dan tanah air melalui pembangunan nasional.	Tujuan Pendidikan Nasional	Undang-undang tentang Pendidikan dan GBIIN		Menteri P dan K
Tamatan pendidikan berkompentend personal, sosial dan profesional yang fungsional bagi diri sendiri, masyarakat dan negara.	Tujuan Instiusional	Kurikulum / GRPP		Kepala Sekolah
Siswa yang berkemampuan, babilasa pengetahuan dan berketrampilan teknologi dalam berbagai macam mata pelajaran	tujuan Kurkuler	Kurikulum GRPP		Guru
Siswa yang mengembangkan kepribadian, kemampuan pikir dan ketampilan dalam hal-hal yang sedang dipelajari.	Tujuan Instruksional	Penetapan Mengajar		
Murid dewasa secara etik	Tujuan Pendidikan Keluarga	Cita-cita (non dokumenter)		Orang Tua

Sumber : Program Akta V-B Komponen

agama/kepercayaan yang dianutnya itu. Hal ini hanya dapat diwujudkan dengan baik melalui pertolongan pendidikan yang baik pula.

2.4. Sistem pendidikan

Diagram SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL INDONESIA memperlihatkan kepada kita, baik keadaan sistem pendidikan yang sudah berjalan pada saat ini, maupun visi pendidikan yang masih menjadi tujuan kita bersama. Jelas terlihat hubungan dan pertalian antara materi dari kolom yang satu dengan materi dari kolom yang lain. "Tujuan Nasional", misalnya, adalah "masyarakat adil dan makmur", yang menempati urutan teratas dalam kolom "Citra". Ini dapat dicapai dengan berlandaskan "UUD 1945" yang menempati tempat teratas dalam kolom "Dokumen". Sedangkan lembaga (formal dan nonformal) yang tersnagkut di dalamnya adalah dari MPR sampai Departemen Dikbud, dimana penanggung jawabnya adalah Presiden.

Guru, adalah orang yang bertanggung jawab untuk mencapai tujuan kurikuler agar siswa berkepribadian, berilmu dan berketerampilan teknologi dalam berbagai macam mata pelajaran, sebagaimana tampak dalam diagram "kurikulum GBPP". Hal ini dapat dicapai di dalam lembaga "Pendidikan Umum", "Pendidikan Akademik" dan "Pendidikan Keterampilan".

Demikianlah pembahasan secara singkat mengenai

landasan teori pendidikan yang mencakup pengertian pendidikan dan keadaan pendidikan di Indonesia. Sebelum beranjak ke masalah dalam pendidikan berpikir marilah kita tinjau sejenak landasan teori dari "berpikir"

BERPIKIR

1. Pengertian berpikir

Apakah yang dimaksud dengan berpikir? menurut Jujun S. Suriasumantri, berpikir itu "Pada dasarnya merupakan sebuah proses yang membuahkan pengetahuan"⁶.

Dari definisi yang masih bersifat umum ini kita dapat menarik kesimpulan bahwa berpikir itu adalah:

- a. suatu proses, dan
- b. tujuan dari proses tersebut ialah pengetahuan.

J.M. Bochenski memberikan beberapa ciri-ciri berpikir sebagai berikut: Berpikir adalah perkembangan dalam idea dan konsep. Pemikiran keilmuan adalah pemikiran yang sungguh-sungguh. Artinya suatu cara berpikir yang berdisiplin, di mana seseorang yang sedang berpikir sungguh-sungguh takkan membiarkan idea dan konsep yang sedang dipikirkannya berkelana tanpa arah, namun semuanya itu akan diarahkannya kepada suatu tujuan tertentu. Tujuan tertentu itu, dalam hal ini, adalah pengetahuan.⁷

⁶Jujun S. Suriasumantri (ed.), Ilmu dalam Perspektif, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia dan Leknas LIPI, 1978), p.1.

⁷J.M. Bochenski, "Apakah Sebenarnya Berpikir" dalam Jujun S. Suriasumantri (ed.), op.cit., p.52.

Empat butir yang dikemukakan oleh Bochenski dalam kutipan di atas adalah:

- (1) berpikir adalah pengembangan ide dan konsep,
- (2) pemikiran keilmuan merupakan pemikiran yang sungguh sungguh,
- (3) pemikiran keilmuan merupakan suatu cara berpikir yang berdisiplin dan
- (4) tujuan berpikir adalah pengetahuan.

Secara implisit Bochenski menyarankan bahwa ada dua macam "berpikir", (1) berpikir keilmuan yakni berpikir dengan persyaratan tersebut di atas, dan (2) berpikir non-keilmuan. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Jujun S. Suriasumantri⁸ bahwa berpikir itu dapat digolongkan atas,

- (1) berpikir teratur, yaitu berpikir yang menggunakan daya talar dengan rute berpikir logika, dan
- (2) berpikir yang tidak teratur, yakni proses berpikir yang tidak memenuhi syarat.

Dari uraian di atas kita dapat menyimpulkan untuk sementara, bahwa berpikir ilmiah adalah proses penalaran yang mengikuti jalur-jalur logika, yang bertujuan mendapatkan pengetahuan ilmiah. Dengan demikian semua

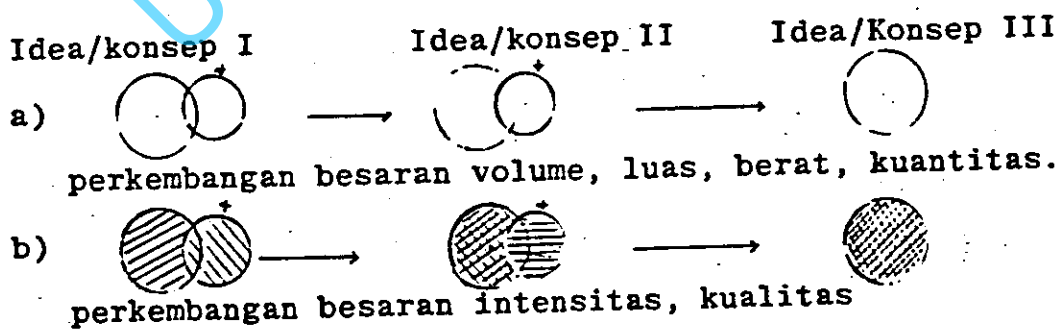
⁸ Catatan Kuliah "Filsafat Ilmu" dikuliahkan oleh Jujun S. Suriasumantri kepada mahasiswa Pasca Sarjana, Semester I. 1983.

proses berpikir yang bukan berdasarkan penalaran (serta tidak mengikuti jalur-jalur logika) bukanlah merupakan kegiatan berpikir yang bertujuan mendapatkan pengetahuan ilmiah. Pengetahuan yang diperoleh berdasarkan intuisi, wahyu (dan mungkin juga perasaan) tidak dapat digolongkan ke dalam pengetahuan ilmiah sebab pengetahuan ini diperdapatkan bukan melalui logika atau rute berpikir ilmiah.⁹

Kalau kita kembali kepada batasan Bochenski bahwa berpikir itu adalah perkembangan ide dan konsep, maka bagaimana wujud perkembangan idea dan konsep itu. Lalu dijelaskan pula bahwa berpikir adalah suatu proses yang merupakan serangkaian gerak pemikiran tertentu¹⁰.

Dari dua definisi itu dapat dikutip bahwa dalam berpikir itu ada: perkembangan idea dan konsep, perkembangan itu merupakan serangkaian gerak dalam bentuk-bentuk tertentu.

Bentuk yang berikutnya harus selalu lebih dari bentuk sebelumnya. Sebagai ilustrasi dapat digambarkan sebagai berikut:



⁹ Ibid

¹⁰ Suriasumantri, Op. cit., p. 1-2.

Marilah kita ambil contoh dalam kehidupan kita sehari-hari.

Konsep I	Konsep II	Konsep III
1. Air minum air leding air sungai, air kolam	air minum yang enak, sehat, air teh, susu	perusahaan air minum teh botol, susu ultra.
2. Metode mengajar tradisional	metode modern CBSA	metode kemandirian, inquiri CBSA Kreatif.

Manusia berpikir karena ada masalah.¹¹

Dalam tataran yang sederhana masalah yang dapat merangsang orang berpikir, sederhana pula. Jika kita melihat sesuatu secara sadar atau tidak, lalu terjadi proses sesuatu. Jadi berpikir terjadi karena ada stimuli yang mula-mula merangsang proses berpikir kita yang juga melibatkan sistem syarat. Oleh karena itu pula dikatakan bahwa berpikir yaitu aktivitas mental¹². Jadi berpikir bukan cuma aktivitas otak saja, karena otak adalah sub-sistem dalam keseluruhan supra-sistem tubuh¹³ tetapi dalam fungsinya sebagai pengolah perkembangan idea, otak adalah pusatnya.

¹¹Materi Dasar Pendidikan Program Akta Mengajar V, Buku IA Filsafat Ilmu, Departemen Dikbud., 1982/1983, p. 64.

¹²Loc. cit., p. 23

¹³Materi Dasar Pendidikan Program Akta Mengajar V-B Buku 8-B p. 2.

Berpikir adalah suatu sistem "sistem adalah susunan komponen yang berorientasi satu dengan yang lain"¹⁴.

Tujuan sistem berpikir adalah menghasilkan sesuatu yang disebut idea atau konsep baru. Seperti dikatakan bahwa pada dasarnya berpikir itu merupakan sebuah proses yang membuahkan pengetahuan¹⁵. Jika proses itu tidak berjalan sebagaimana mestinya, niscaya tujuan itu tidak tercapai atau pengetahuan baru tidak ada.

Marilah kita petik pokok-pokok pikiran yang telah dibicarakan tadi:

- a) berpikir adalah suatu proses
- b) ada perubahan idea atau konsep sebagai hasil proses berpikir
- c) proses berpikir terjadi karena stimuli/rangsangan melalui penginderaan
- d) pusat kegiatan berpikir di otak
- e) tujuan kegiatan berpikir ialah menghasilkan idea atau konsep baru.
- f) tujuan berpikir tercapai bila sistem proses berpikir berjalan dengan sempurna.

Jadi berpikir adalah proses pengolahan informasi idea/konsep dalam sistem jaringan syaraf yang berpusat di otak yang disebabkan oleh penginderaan sehingga infor

¹⁴ Materi Dasar Pendidikan Program Akta Mengajar V
Buku IIC Administrasi Pendidikan, Departemen Dikbud, 1982
p. 14

¹⁵ Suriasumantri, Op. cit., p. 1.

masi/idea/konsep itu berubah menjadi informasi/idea/konsep baru.

1.1. Kegiatan Berpikir

Dari apa yang ditemukan di dalam definisi berpikir itu merupakan kegiatan, merupakan kerja dan aktivitas mental. Dalam kegiatan itu proses berpikir terjadi dengan cara:

Teratur/terarah

Berpikir itu sendiri sudah inklusif mengandung konsekuensi mestilah sesuatu yang teratur. Tetapi karena sering dikacaukan dengan kegiatan "pikiran" yang "dibumbui" faktor lain, seperti sikap, emosi, kepercayaan, rupanya memang perlu kita bedakan berpikir teratur dengan berpikir yang tidak teratur. Berpikir teratur yaitu berpikir yang menggunakan daya tatar dengan route berpikir logika (kuliah Filsafat Ilmu tanggal 21 September 1983). Seseorang yang sedang berpikir sungguh-sungguh tidak akan membiarkan ide dan konsep yang sedang dipikirkannya berkelana tanpa arah.¹⁶

Menurut Sarlito Wirawan Sarwono, berpikir itu dapat digolongkan menjadi dua bagian besar. Penggolongan ini didasarkan kepada proses berpikir:

¹⁶Bochenski, Op. cit., p. 52

1. Berpikir Asosiatif

- a. asosiatif bebas
- b. asosiatif terkontrol
- c. melamun
- d. mimpi
- e. artistik

2. Berpikir terarah

- a. berpikir kritis
- b. berpikir kreatif¹⁷

Berpikir terarah inilah yang sejalan dengan berpi kir teratur, karena berpikir terarah mengandung konsekuensi mencapai tujuan tertentu, yaitu menghasilkan pengetahuan. Berpikir terarah mengandung arti bahwa berpikir menggunakan daya talar dengan route berpikir logis.

Sedangkan berpikir asosiatif jelas tidak terarah dan tidak obyektif serta tidak melalui route-route berpikir logis. Berpikir asosiatif tidak menghasilkan ilmu pengetahuan. Pengetahuan yang diperoleh dengan berpikir asosiatif tidak ilmiah. Ini tidak termasuk dalam pembahasan makalah ini.

Selain itu ada pula penggolongan berpikir menjadi empat jenis atau dua pasang yang masing-masing anggota pasangan itu saling bertentangan. Niel Bolton, dalam bukunya *Concept Formation* membuat pembagian.

¹⁷Sarlito Wirawan Sarwono, Pengantar Ilmu Psikologi, (Jakarta: Pulan Bintang, 1982) p. 53-54

- 1) Concrete and Abstract thinking
- 2) Convergent and Divergent thinking

"Divergent thinking" merupakan kemampuan untuk memikirkan sejumlah kemungkinan jawaban. "Convergent thinking" merupakan kemampuan untuk mendapatkan sebuah makna dari stimulus-stimulus yang dihadapkan kepadanya¹⁸.

Semua jenis berpikir dalam pembagian Bolton ini termasuk berpikir yang teratur.

Jika kita mengikuti jalan pikiran tentang apa yang dimaksud dengan berpikir segera kita dapat menyebutkan ciri-ciri berpikir yang tidak teratur, yaitu:

- a. Berpikir yang tidak teratur bukan merupakan proses, tidak melalui route berpikir logis.
- b. Tidak ada perubahan informasi/idea/konsep, karena tidak ada proses pengolahan.
- c. Proses berpikir terjadi hanya disebabkan oleh sesuatu yang irrasional.
- d. Otak tidak bekerja dengan baik.
- e. Tidak bertujuan mendapatkan informasi ilmiah.

Sistematika

Apakah berpikir itu sebuah sistem ? Secara umum dapat dikatakan bahwa setiap organisme atau setiap betukan (organisasi, asosiasi dan sebagainya) merupakan

¹⁸Neil Bolton, Concept Formation, Permopon Press, New York, 1977, p. 119-126.

sebuah sistim. Sistim adalah "susunan elemen yang ber-
¹⁹
interaksi satu sama lain" atau yang lebih lengkap, "su-
tu agregasi (kumpulan) elemen yang dinamis, yang berhubu-
ngan satu sama lain dan saling tergantung, serta berja-
lan sesuai dengan hukum-hukum tertentu."²⁰

Berdasarkan pendapat di atas ciri-ciri pokok se-
buah sistim adalah: (a) adanya sebuah elemen ayang me-
rupakan bagian dari serangkaian elemen dan (b) elemen-e-
lemen itu saling berinteraksi dan berkaitan.²¹

Berpikir merupakan sebuah sistim sebab berpikir itu:

- (1) merupakan sebuah elemen yang terdiri dari ele-
men-elemen (obyek, tujuan, proses, sarana dsb)
- (2) elemen-elemen itu saling berinteraksi dan ber-
kaitan (elemen-elemen yang disebutkan di atas
saling bertautan)

Disamping itu ada kriteria lain yang dapat kita
gunakan untuk menentukan apa-ah berpikir merupakan se-
buah sistim atau tidak. Pertama, suatu sistim mempunyai
hubungan-hubungan yang konsisten di dalam dirinya. Kedua,
karena adanya hal-hal yang bersifat konsisten ini maka
ada semacam keteraturan di dalam sistim tersebut. Ketiga,
keteraturan ini (yakni hukum-hukum) menyebabkan sistim
itu dapat didekati secara obyektif. Berpikir memenuhi sya-
rat-syarat tersebut di atas, dan karena itu berpikir da-
pat kita katakan sebuah sistim.

¹⁹ Daniel E Griffith, Akta mengajar V, Buku II-C,

²⁰ Ibid, p.14.

²¹ James L. Gibson (et al) Organizations, Structure,
and Behaviour, Business Publications, Dallas, Texas; 1973, p.23.

Menurut Sargent,²² ~~berpikir itu~~ berlaku atas tiga tataran, yaitu:

- (1) tataran perceptual, ~~menyatakan~~ kemampuan untuk mengorganisasikan ~~perceptan~~
- (2) tataran ideational, ~~lebih~~ bebas dari (1), mencakup penggunaan ~~imajinasi~~ untuk menciptakan gambaran mental ~~terhadap~~ berbagai macam obyek yang berbeda
- (3) tataran conceptual, ~~lebih~~ bebas dari (2) berkaitan bukan dengan ~~persepsi~~ dan citra, tetapi dengan konsep-konsep ~~dan~~ hubungan diantara konsep-konsep itu.

Perlu dikemukakan di sini ~~bahwa~~ apa yang diutarakan oleh Sargent di atas berkaitan dengan apa yang dikemukakan Joad. Joad membedakan tiga ~~macam~~ obyek pikir, yaitu obyek rasa, obyek fisik dan ~~obyek~~ ilmu, sedangkan Sargent membedakan adanya tiga tataran ~~berpikir~~, tataran persepsi, tataran ide (citra) dan tataran ~~konsepsi~~. Pada tataran persepsi kehadiran obyek ~~pengineraan~~ berupa benda fisik, merupakan ~~persyaratan~~. Pada ~~tataran~~ idea, pikiran bergumul dengan citra (image) yaitu ~~tataran~~ benda yang dibentuk di dalam pikiran. Obyek ~~berpikir~~ tataran ini agaknya sama dengan obyek rasa yang ~~dibicarakan~~ Joad. Dan pada tataran ~~konsepsi~~ yang menjadi obyek ~~adalah~~ konsep-konsep serta-hubungan diantara ~~konsep-konsep~~ itu.

Pertama-tama haruslah ~~diperhatikan~~ bahwa kegiatan ber-

²² W.E. Sargent, Teach Yourself Psychology; New York 1960, p.96.

pikir itu didasarkan kepada penalaran (reasoning). Kegiatan berpikir yang bukan berdasarkan penalaran akan menghasilkan pengetahuan non-ilmiah.²³

Berpikir yang berdasarkan penalaran adalah berpikir logis dan analitik. Logis artinya berdasarkan logika sedangkan analitik maksudnya bahwa proses berpikir dilakukan menurut tahap-tahap tertentu sehingga tidak terjadi lompatan-lompatan. Tahap ini disebut juga langkah-langkah. Langkah-langkah ini disebut metode ilmiah, yakni suatu proses berpikir logis yang bertujuan untuk memecahkan masalah, yang menjurus kepada penemuan pengetahuan baru. Langkah-langkah tersebut adalah:

- (1) Penemuan atau penentuan masalah
- (2) Perumusan masalah atau kerangka masalah
- (3) Pengajuan hipotesa
- (4) Deduksi dari hipotesa
- (5) Pembuktian hipotesa
- (6) Penerimaan hipotesis menjadi teori ilmiah.

Ke enam langkah tersebut tersusun menurut urutan yang logis, artinya pemecahan masalah mestilah menuruti urutan yang telah ditentukan. Perumusan masalah tidak mungkin dilakukan jika masalahnya belum ditemukan. Karena itu langkah pertama merupakan syarat mutlak bagi terwujudnya proses pemecahan masalah.

Bertujuan:

Menurut Jujun S. Suriasumantri, berpikir itu pada dasarnya merupakan sebuah proses yang membuahkan pengetahuan.

²³ Akta Mengajar V, Puku I-A, loc.cit., p.70.

Bagi anggota masyarakat biasa, kemampuan berpikir tidak dikembangkan dan karena itu mereka tidak mampu melakukan kegiatan berpikir yang dapat membawa mereka kepada penemuan pengetahuan baru. Masalah-masalah yang mereka hadapi bukanlah merupakan masalah yang sulit karena obyek pikir mereka masih dalam tataran obyek fisik. Ini tidak berarti bahwa tidak ada anggota masyarakat biasa yang melakukan kegiatan berpikir yang memenuhi persyaratan ilmiah. Sebagai bukti, kita selalu mendengar tak sedikit orang biasa yang menemukan sesuatu alat yang baru atau cara-cara melakukan sesuatu yang belum pernah ada sebelumnya.

Bagi anak didik kemampuan berpikir bukan saja dibutuhkan, tetapi harus merupakan "tugas mental" mereka. Pelajaran Matematika, Fisika dan yang sejenisnya menuntun mereka ke arah cara berpikir ilmiah. Bagi remaja sekolah, pengembangan kemampuan berpikir ini amat bergantung kepada sistem pendidikan dan keadaan lingkungan di mana mereka hidup.

Kaum ilmunlah yang sangat berkepentingan dengan kemampuan berpikir ini. Yang membedakan mereka dari rakyat biasa, juga dari para pelajar ialah bahwa ilmuan, karena latihan serta pendidikan yang diperolehnya, senantiasa merasa terpanggil untuk memecahkan berbagai masalah. Dan mereka amat peka terhadap berbagai masalah tersebut baik yang mereka lihat dalam masyarakat maupun yang mereka temui dalam kehidupan mereka sendiri.

1.2. Sarana Berpikir

Untuk berpikir diperlukan sejumlah sarana. Sarana tersebut, yakni bahasa, matematika, statistika dan logika akan dibicarakan berikut ini.

Tidak dapat disangkal, bahwa sarana berpikir sangat menentukan mutu hasil berpikir, karena sarana tersebut mempengaruhi proses berpikir. Sarana berpikir yang baik akan memungkinkan terjadinya proses berpikir yang baik dan pada gilirannya akan membuahkan hasil yang baik pula.

Bahasa

Bahasa merupakan bagian dari kebudayaan manusia, namun demikian, jika dibandingkan dengan unsur-unsur kebudayaan yang lain, maka bahasa merupakan unsur yang bukan saja dibentuk oleh kebudayaan tetapi ia juga turut memberikan andil yang besar dalam mengembangkan kebudayaan. "Without language," kata Hoebel dan Weaver,²⁴ "human culture would be impossible ..." Sebaliknya kebudayaan telah memungkinkan manusia untuk mengembangkan alat bicara yang ada dan menjadikannya alat komunikasi. Menurut Hoebel dan Weaver manusia tidaklah dilahirkan dengan alat bicara khusus mulut; lidah dan lain-lainnya bukanlah secara alamiah berfungsi sebagai alat komunikasi.

²⁴E. Adamson Hoebel dan Thomas Weaver, Anthropology and the Human Experience, (New York: McGraw-Hill 1979), p. 569.

"It is an interesting fact," kata Hoebel dan Weaver, "that the human being has no organs which have evolved especially to produce speech"²⁵

Karena bahasa merupakan refleksi kebudayaan manusia dan begitu akrab hubungannya dengan manusia itu sendiri, maka terasa sukar untuk memberikan definisi bahasa yang memuaskan. Akan tetapi satu hal sudah pasti, bahwa tugas utama bahasa ialah sebagai alat komunikasi, yaitu sebagai alat untuk menyampaikan pikiran dan perasaan manusia kepada manusia lainnya. Ciri utama bahasa ialah bahwa bahasa tersebut merupakan sebuah sistem lambang yang dinamis dan hal ini memungkinkan manusia untuk menyampaikan informasi melalui lambang-lambang kebahasaan tanpa terikat dengan obyek yang dibicarakan serta tidak pula terikat kepada tempat dan waktu. Tanpa bahasa manusia tidak akan mungkin berpikir secara abstrak serta menciptakan konsep-konsep atau ide-ide.

Sebagai sarana komunikasi ilmiah, maka kedudukan bahasa amat penting sekali. "Pemikiran yang jelas, terang dan tepat," kata Slamet Iman Santoso, "dengan sendirinya akan dinyatakan dalam bahasa yang singkat, jelas dan tepat."²⁶

²⁵Hoebel dan Weaver, Loc. cit.

²⁶Slamet Iman Santoso, "Fungsi Bahasa, Matematika dan Logika untuk Ketahanan Indonesia dalam Abad 20 di Jalan Raya Bangsa-Bangsa" dalam Suriasumantri, (ed.); op.cit., hal. 228.

Meskipun bahasa itu merupakan "a form of order, a pattern of code," sebagaimana dikatakan Joshua Whatmough,²⁷ tetapi bahasa itu untuk sebahagian besar terbentuk melalui proses kebiasaan (Language to a tremendous extent is a matter of habit), karena itu bahasa penuh dengan hal-hal yang tidak logis. Sebagai akibatnya ialah bahwa bahasa bukanlah merupakan sarana komunikasi ilmiah yang terbaik. Bahasa kurang logis sedangkan "science is essentially logical"²⁸. Karena kekurangan bahasa inilah maka para ilmuan menciptakan bahasa ilmu yang terdiri atas lambang-lambang abstrak sebagaimana yang terdapat dalam matematika. A.Y. Ayer, seorang ahli filsafat terkemuka telah mensinyalir hal ini dan berkata:²⁹

It is to see that the danger of error in logical reasoning can be minimized by the introduction of symbolic devices, which enable us to express highly complex tautologies in a conveniently simple form.

Matematika

Matematika yang dapat dianggap sebagai induk ilmu "angka-angka memainkan peranan yang sangat menentukan dalam proses berpikir deduktif". Kelemahan-kelemahan yang terdapat dalam kegiatan berpikir deduktif dapat kiranya dipulangkan kepada kelemahan penguasaan matematika. Matematika menunjukkan hubungan angka, jumlah atau hubungan ruang.

²⁷ Joshua Whatmough, Language, A Modern Synthesis, (New York: The New American Library, 1956) p. 21.

²⁸ Mario Pei, The Story of Language, (New York: The New American Library, 1960), p. 111

²⁹ A.Y. Ayer, "The A Priori" dalam Joel Feinberg, op.cit., hal. 169.

Melalui pernyataan-pernyataan yang amat abstrak, di dalam ilmu kita membicarakan konsep-konsep atau pengertian pengertian yang abstrak seperti misalnya, stratifikasi sosial, phenomene, relativity dan sebagainya, yang kesemuanya ini tidak mempunyai wakil yang nyata di dalam kehidupan kita. Oleh karena itu orang yang tidak terlatih dalam matematika atau orang yang tidak pernah mempelajari matematika akan sulitlah baginya untuk mengembangkan kemampuan berpikir abstrak.

Whitehead menekankan arti penting pendidikan matematika ini dan menganggapnya sebagai dasar bagi semua pemikiran filsafat.³⁰

Now, in education we proceed from the particular to the general. Accordingly, children should be taught the use of these ideas by practice among simple examples. My point is this: The goal should be, not an aimless accumulation of special mathematical theorems, but the final recognition that the preceding years of work have illustrated those relations of number, and of quantity, and of space, which are of fundamental importance. Such a training should lie at the base of all philosophical taught.

Menyinggung masalah pendidikan matematika, Whitehead³¹ menyarankan agar tekanan jangan hanya diarahkan kepada penguasaan rumus-rumus, melainkan juga kegunaan praktis matematika tersebut di dalam kehidupan (misalnya di dalam menangani masalah-masalah) dengan menyampaikan kepada murid ide-ide besar (penting) yang terdapat di dalam pelajaran matematika pada semester sebelumnya.

³⁰ Alfred North Whitehead, The Aims of Education, (New York: The new American Library, 1961)p.86

³¹ Whitehead, op.cit., p.88

Misalnya guru menunjukkan kepada murid-murid fungsi ide-ide penting yang ada dalam matematika serta hukum-hukum yang terdapat di dalamnya.

Statistika

Statistika merupakan pengetahuan untuk merakit menganalisa, menentukan sifat dan menafsirkan data yang dikumpulkan,³² Statistika merupakan matematika terapan dan karena itu pengetahuan ini banyak menggunakan prinsip-prinsip matematika dalam operasinya.

Secara garis besar Statistik berfungsi untuk menetapkan kesimpulan-kesimpulan umum dari sejumlah data yang telah dikumpulkan dan diolah. Jadi dari kasus-kasus khusus ditarik kesimpulan umum, dan kesimpulan ini dipakai untuk menafsirkan populasi dari mana data diambil.

Dalam berpikir induktif, kita bekerja menurut alur statistik. Dari sejumlah kasus-kasus khusus, kita mencoba menarik kesimpulan yang bersifat umum. Kesimpulan yang kita tarik amat bergantung kepada jenis, serta kualitas data yang kita peroleh serta ketelitian kita untuk menyimpulkannya. Kesimpulan yang ditarik tanpa melakukan perhitungan statistik (terhadap sejumlah kasus), kurang dapat dipertanggungjawabkan hasilnya

³²Elmer B. Mode, Elements of Statistics, (New Delhi, Prentice-Hall of India, 1971), p.2

secara ilmiah, meskipun dalam hal-hal tertentu kesimpulan itu dapat juga mendekati kebenaran.

Salah satu bagian dari Statistik yang disebut Statistik Uji (Statistical Inference) melakukan generalisasi induktif atas data yang diperoleh dengan prosedur tertentu yang cukup rumit. Menurut Huntsberger dan Billingsley³³ generalisasi yang dibuat tanpa melakukan perhitungan atau kalkulasi hanyalah merupakan deskripsi saja, bukan merupakan generalisasi induktif.

"As long as we refrain from making generalizations based on our calculated measures, we are only describing what we observed. But as soon as we make an inductive generalization, we have passed beyond description and have entered the realm of inference".

Logika adalah ilmu tentang berpikir benar atau dari segi praktisnya, logika adalah kecakapan berpikir dengan tepat³⁴. Logika, berdasarkan pengertian di atas dapat juga dikatakan sebagai cara atau ilmu berpikir logis. Apakah yang disebut berpikir logis itu? Berpikir logis adalah suatu cara berpikir yang menuruti patokan-patokan yang telah ditetapkan oleh logika. Hasil berpikir logis itu mengejawantah dalam kemampuan orang untuk (a) mengerti atau memahami fakta-fakta, (b) menyatakan hubungan antara berbagai hal atau kondisi, dan (c) menyimpulkan sesuatu dari seperangkat proposisi atau pernyataan yang bersifat kausal.

³³David V. Huntsberger dan Patrick Billingsley Elements of Statistical Inference, (Boston: Allyn and Bacon, 1973), p.2.

³⁴Nanang S. Logika, (Bandung: Armico, 1982), p. 177.

Jalan pikiran yang logis (menurut logika) terdiri dari dua jenis, (1) logika induktif dan (2) logika deduktif. Kita mengatakan bahwa seseorang berpikir menurut logika induktif apabila ia menarik kesimpulan yang bersifat umum dari hal-hal yang bersifat khusus. Logika deduktif adalah cara berpikir yang bertolak belakang dengan cara berpikir induktif. Dalam logika deduktif kita menarik kesimpulan-kesimpulan khusus dari ketentuan-ketentuan atau prinsip-prinsip umum.

Logika deduktif mengajarkan kepada kita bagaimana menarik kesimpulan dari proposisi-proposisi atau permis-premis. Dari premis mayor yang berbunyi: "Si Ali adalah seorang manusia", maka kita akan sampai kepada kesimpulan, "Si Ali akan mati"

Logika induktif mengajarkan kepada kita bagaimana menarik kesimpulan umum dari fenomena yang bersifat khusus, misal:

Si Amat manusia, ia mati

Si Daud manusia, ia mati

Si Upik manusia, ia mati

Si Tuti manusia, ia mati

Kalau begitu semua manusia akan mati

1.3 Hal-hal lain

1.3.1 Kendala-kendala dalam proses berpikir

Seandainya tiada hambatan terhadap sesuatu yang penting, tidak akan ada masalah untuk serba lancar; serba berhasil ternyata perlu usaha yang sungguh-sungguh. Demikian pula dalam hal berpikir dan pendidikan berpikir. Mana ada orang yang tidak menghendaki keberhasilan berpikir. Namun, manakala hambatan-hambatan itu menghadang keinginan dan kemampuan berpikir, sirnalah semua persyaratan dan semua teori tentang bagaimana seharusnya berpikir nalar itu.

Berpikir yang tidak nalar dapat disebabkan oleh faktor-faktor berikut:

- (1) pengaruh otoritas, (2) dorongan emosi,
- (3) mentalitas yang lamban; (4) prasangka,
- (5) sentimen pribadi (6) sikap masa bodoh, dan
- (7) pamrih (8) rasionalisasi (9) kurang pengetahuan.

Pengaruh otoritas mengakibatkan orang tidak percaya diri kepada pendapat sendiri. Ia selalu menyebutkan "bosnya" sebagai sandaran kewibawaannya. Semua ucapan "bossnya" itu dijadikan tolok ukurnya. Lalu pendapatnya tidak ditunjang pembuktian.

Dorongan emosi mengakibatkan yang disebut "gelap pikirannya". Tindakannya lebih didasarkan emosional daripada rasional.

Mentalitas yang lamban atau malas, menyebabkan terjadinya proses berpikir generalisasi sepintas selalu, karena ia tidak mau berusaha meneliti fakta-fakta atau mendalami semua bagian yang harus menjadi perhatiannya.

Rasionalisasi adalah semacam menutupi ketidaktahuannya dengan pikiran-pikiran yang sebenarnya tidak tepat.

Kurang pengetahuan dapat mengakibatkan salah isi, meskipun ia berbicara atau menulis sebanyak-banyaknya. Kurang pengetahuan dapat mengakibatkan "berpikir" yang bukan-bukan,³⁵ "ngelantur" mungkin tulisan ini contohnya .

1.3.2 Keberhasilan atau kegagalan proses berpikir penerimaan konsep

Ada dua jenis proses berpikir: Proses berpikir produktif dan proses berpikir reseptif. Dalam proses berpikir produktif, misalnya: menulis/bicara, diperlukan: (a) informasi yang mapan yang tersimpan dalam ingatan, (b) kebiasaan daya nalar dalam mengorganisasi berbagai idea/konsep, (c) kelincahan daya nalar dalam mengolah atau menghubungkan input stimuli ba-

³⁵ Gorys Keraf. Argumentasi dan Narasi (Gunung Agung, 1982), p.42-93

ru dengan konsep/idea yang telah ada itu.

Sedangkan dalam proses berpikir reseptif, misalnya: membaca/menyimak, diperlukan: (a) informasi dasar yang akan berfungsi baru. (b) sikap mental kesiapan dan kesiediaan untuk menerima input informasi baru. (c) daya tahan syaraf-syaraf otak dan lain-lain untuk mengolah berbagai informasi.

Dengan demikian kiranya dapat diterima suatu asumsi bahwa hambatan akan lebih berat pada proses berpikir reseptif.

Untuk memahami betapa "berat" nya berpikir reseptif dan bagaimana proses penerimaan konsep dalam pikiran, berikut ini kutipan yang diambil dari Modul Akta V nomor 29 tentang menyimak. Meskipun pendapat ini mengenai menyimak namun proses menyimak ini pada dasarnya ada proses berpikir, yaitu berpikir reseptif.

Broadbent berpendapat bahwa organisme manusia itu mempunyai kapasitas yang terbatas dalam menyerap informasi. Item-item yang tidak relevan akan menjadi beban ekstra pada sistem komperhensi ini. Informasi yang pertama kali masuk akan disaring oleh proses kecerdasan yang bersangkutan yang bersifat karakteristik dan bersifat umum. Informasi yang tersaring ini lalu diserap ke dalam "ingatan terdekat" yang merupakan bentuk mekanisme penyerapan jangka pendek. Informasi ini mudah hilang dari simpanan jangka pendek ini jika tidak beredar terus menerus dalam pemakaian.

Hanya item-item informasi yang terselipkan saja yang lolos dari simpanan jangka pendek menuju simpanan jangka panjang dalam ingtan. Karena sistem pemahaman itu mempunyai kapasitas yang terbatas dalam menyerap informasi maka jika proses komprehensi ini dimasuki item-item yang terlalu cepat maka ingatan "dekat" tersebut tak mampu mengedarkan lagi apa yang sedang ditahannya Akhirnya item-item masukkan ini akan hilang.³⁶

Kutipan tersebut penting dipahami sebelum kita mencoba menemukan butir-butir modul menjelaskan sebagai berikut.

"Broadbent telah mengembangkan sejumlah data eksperimental tentang teori ini: mengingat dan retensi, yang sangat menarik. Mempertimbangkan aspek-aspek tertentu dari teori ini akan menolong kita untuk memahami proses kejiwaan yang terlibat.³⁷

Untuk keperluan makalah ini penulis hanya mencoba merangkum pokok-pokok pikiran yang kiranya menunjang bagi pendidikan berpikir. Dari pokok-pokok pikiran itu kita rumuskan bahwa:

- 1.3.2.1: Keberhasilan berpikir reseptif bergantung kepada sikap, di antaranya suatu prasangka. Orang-orang yang

³⁶ Materi dasar Pendidikan Akta Mengajar V.B No IND.29, Dep P & K, 1983. p.50.

³⁷ Ibid

bersikap dogmatis menyebabkan menyimak-menyimak menjadi "miskin", mereka biasanya menolak mendengarkan pandangan-pandangan yang berlawanan, disebabkan oleh prasangka negatif.

1.3.2.2 Keberhasilan berpikir reseptif bergantung kepada motivasi. Buah pikiran yang tidak berhubungan erat dengan hasrat dan kebutuhan kita, akan tidak merangsang pikiran. Ada berbagai motivasi dasar yang dapat merangsang berpikir yaitu:

- a) kelangsungan hidup pribadi,
- b) hak milik,
- c) kekuasaan,
- d) nama baik,
- e) kasih sayang,
- f) emosi,
- d) cita rasa.

1.3.2.3 Keberhasilan berpikir reseptif bergantung kepada pengetahuan yang telah dimiliki. Fungsinya untuk memproses informasi/ideal/konsep baru. Bila pengetahuan itu tidak dimiliki atau pengetahuan/idea/konsep itu tidak relevan dengan informasi baru akan terjadi apa yang disebut "tidak mengerti"; kalau "mengerti", kemengertian itu langsung dikirimkan ke dalam ingatan jangka panjang berupa konsep "mapan" yang seterusnya akan dijadikan alat pemroses informasi baru lagi.

1.3.2.4 Keberhasilan berpikir reseptif bergantung kepada lalulintas konsep yang telah mapan dengan informasi baru itu. Bila konsep yang mapan tadi memunculkan diri dapat terjadi berbagai kemungkinan:

- (a) Jika pemunculan konsep mapan itu relevan dengan informasi baru terjadilah apa yang disebut " mengerti ".
- (b) Jika pemunculan konsep mapan itu tidak relevan dan tidak kuat dari pada informasi yang datang, informasi baru akan ditolak, akan terjadi apa yang disebut " melamun " atau " berpikir yang lain ".
- (c) Jika kualitas konsep mapan itu bertentangan dengan kualitas (isi) informasi baru terjadilah " pergumulan " konsep yang tidak segera selesai, maka kita akan merasa " kebingungan ".

1.3.2.5 Keberhasilan berpikir reseptif bergantung kepada keterbatasan input informasi. Jika informasi yang datang sangat banyak dan melalui berbagai alat indra maka konsentrasi terpecah. Jika informasi yang datang itu terbatas dan juga melalui berbagai alat indra, terjadi konsentrasi.

1.3.2.6 Keberhasilan berpikir reseptif pada waktu komunikasi bergantung kepada kekayaan konsep mapan yang selalu siap dimunculkan.

Manakala penerimaan informasi dilakukan dengan konsentrasi dan konsep mapan yang muncul selalu relevan (karena terpilih) maka terjadilah berpikir " kreatif " Proses ini dapat diartikan bahwa pada saat kita mendapat informasi baru pada saat itu pula kita teringat kepada hal-hal lain yang relevan, terjadi proses perbandingan, penyesuaian, "tanya-jawab" pada saat itu yang berlaku dengan cepat. Dapat terjadi demikian karena :

- 1.3.2.7 Keberhasilan berpikir reseptif pada waktu berkomunikasi bergantung kepada daya tahan / stamina syarat-syarat alat berpikir. Jika ketahanan ini habis, terjadi kelelahan otak atau kelelahan pikiran, pikiran tidak terangsang lagi. Barangkali inilah yang dinamakan kelelahan mental " mengantuk "

Demikianlah telah dibicarakan landasan teori mengenai pendidikan dan berpikir. Jelaslah bahwa pendidikan itu, ditinjau dari pengertiannya, mencakup suatu bidang yang luas, dimana banyak faktor saling pengaruh mempengaruhi. Pengorganisasian kegiatan pendidikan di Indonesia yang sudah baikpun, dalam arti sudah memenuhi syarat-syarat untuk dapat mencapai tujuannya, belum tentu akan mencapai hasil yang diharapkan, bila aparat-aparat pelaksanaannya belum siap untuk melaksanakannya dengan semestinya.

Di pihak lain "berpikir" merupakan suatu proses, suatu kegiatan, yang mempunyai banyak "facet", yang dapat ditinjau dari berbagai segi, misalnya sebagai suatu sistim, berdasarkan tataran-tataran tertentu, melalui bermacam-macam jalur, dan dapat berlangsung teratur maupun tidak teratur. Tetapi supaya bermanfaat, berpikir itu sebaiknya terarah, supaya mampu membuahkan suatu pengetahuan yang baru.

Universitas Terbuka

A. Kondisi Kebudayaan Indonesia

Apakah kebudayaan itu? setidaknya-tidaknya apa yang dimaksud dengan kebudayaan dalam kertas kerja ini.

Untuk itu pengertian kebudayaan akan dibatasi pada peranannya sebagai salah satu kondisi penentu dalam membentuk kebiasaan untuk berpikir dengan baik dan benar. E.A. Hoebel dan Th. Weaver, misalnya, mengatakan bahwa kebudayaan adalah salah satu sistim yang terintegrasi dari pola-pola tingkah laku yang dipelajari yang dimiliki oleh anggota-anggota dari suatu masyarakat¹. R.B. Taylor di dalam Introduction to Cultural Anthropology menambahkan, bahwa ciri-ciri kebudayaan diperoleh manusia dari masyarakatnya², dan itu dapat berupa proses rohani dalam membentuk nilai-nilai (Langeveld)³.

Jadi, pengertian kebudayaan mencakup hakekat manusia dalam berkehidupan yang bersifat menyeluruh dan kumulatif, yang mencakup pola-pola pemikiran maupun tindakan⁴.

¹E. Adamson Hoebel, Thomas Weaver, Anthropology and the Human Experience (New York: McGraw-Hill Book Company, 1979), p.279.

²Robert B. Taylor, Introduction to Cultural Anthropology (Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1973), p.25.

³Jujun S. Suriasumantri et al., Membudayakan Berpikir Ilmiah (Jakarta, Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 1980), p.70.

⁴Ibid, p.71

Soerjanto mengemukakan 3 aspek dari kebudayaan, 80449.pdf
yaitu: tata nilai, tata kehidupan dan sarana hidup⁵:

Sistim nilai merupakan dasar yang penting sekali sebab memberi arah terhadap aspek kebudayaan yang lainnya.

Semua nilai-nilai budaya dari kebudayaan di dunia ini mencerminkan masalah-masalah pokok dalam perikehidupan manusia. Klukhon menyebutkan lima masalah pokok yang dihadapi manusia yakni tentang:

1. hakekat hidup;
2. hakekat karya;
3. persepsi manusia tentang waktu;
4. pandangan manusia terhadap alam, dan
5. hakekat hubungan antara manusia dengan sesamanya⁶.

Sekarang, bagaimana keadaan nilai-nilai budaya kita sendiri, baik dalam kehidupan di dalam masyarakat umum sehari-hari, maupun dalam hubungannya dengan peranan kita sebagai "ilmuwan", sebagai pendidik?

Kiranya jelas bahwa banyak dari nilai-nilai budaya kita, sebagaimana tercermin dari pola berpikir dan corak tindakan kita sehari-hari, baik dalam kehidupan sebagai anggota masyarakat maupun sebagai seorang "ilmuwan" yang merupakan penghalang bagi kita untuk "maju", menuju suatu masyarakat dimana "berpikir ilmiah", dan kemudian pada gilirannya, "bertindak ilmiah", menjadi suatu kebudayaan.

⁵ Soerjanto, Kebijakan Kebudayaan Nasional Indonesia, p.4-5, sebagaimana dikutip oleh Jujun S. Suriasumantri, et al, Membudayakan Berpikir Ilmiah (Jakarta: IKIP, 1980), p.70.

⁶ Kuntjaraningrat, Kebudayaan Mentalitet dan Pembangunan (Jakarta: Gramedia 1974) p.12, sebagaimana dikutip oleh Juju S. Suriasumantri, et al, Membudayakan Berpikir Ilmiah (Jakarta: IKIP, 1980), p. 72.

Nilai-nilai manakah itu?

Sebelum membahas nilai-nilai tersebut, ada baiknya kita meninjau lebih dahulu perkembangan kebudayaan di tanah air kita, sebab kebudayaan yang kita kenal sekarang, yang di dalamnya kita hidup, merupakan produk dari interaksi antara kebudayaan-kebudayaan sebelumnya sejak jaman nenek moyang kita sampai kebudayaan modern pada jaman ini. Krech dan kawan-kawan di dalam *Individual in Society*, mengatakan bahwa, kebudayaan dari suatu masyarakat bukanlah sesuatu yang statis dalam hubungan dengan ruang dan waktu, tetapi suatu keadaan yang terus menerus mengalami perubahan⁷.

Perkembangan kebudayaan Indonesia secara kronologis dipengaruhi oleh:

1. kebudayaan asli;
2. kebudayaan Hindu;
3. kebudayaan Islam;
4. kebudayaan Barat;
5. sikap mentalitas yang tumbuh sesudah proklamasi kemerdekaan;
6. kebudayaan modern⁸.

⁷Krech, Cruthfield, Ballachey, Individual in Society (Tokio: McGraw-Hill Kogakuska, Ltd., 1962), p.342.

⁸Suriasumantri, et al., loc. cit., p.74

1. Pengaruh kebudayaan asli

Menurut Alisyahbana⁹ kebudayaan Indonesia asli ditandai oleh nilai agama yang masih berupa kepercayaan kepada roh-roh dan tenaga-tenaga gaib, sehingga seluruh kehidupan, baik cara berpikir maupun cara bertindak seseorang atau masyarakat, secara keseluruhan dipengaruhi oleh kepercayaan kepada roh-roh dan tenaga-tenaga gaib itu.

Tahap ini dapat kita bandingkan dengan tahap mistis dari Van Peursen¹⁰. Dalam tahap mistis, manusia bersikap seolah-olah dirinya terkepung' oleh kekuatan-kekuatan gaib di sekitarnya.

Jelaslah, bahwa cara hidup yang diwarnai oleh kebudayaan asli ini mempunyai pengaruh besar terhadap usaha kita menuju manusia dan masyarakat yang berbudaya ilmiah.

2. Pengaruh kebudayaan Hindu

Kebudayaan Hindu yang datang dari India, walaupun masih mempunyai kepercayaan kepada roh-roh dan tenaga-tenaga gaib, namun telah memikirkan lebih jauh kaitannya dengan segala sesuatu dalam proses kosmos. Kebudayaan ini telah mengenal adanya dewa-dewa yang lebih nyata kepribadiannya dan sifat-sifatnya yang mempunyai hirarki dan fungsi dalam kehidupan manusia.

⁹ Ibid.

¹⁰ Materi Dasar Pendidikan Program Akta Mengajar V, Buku I-A Filsafat Ilmu,) (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Perti, Proyek Pengembangan Institusi Pendidikan Tinggi, 1982/1983), p.25.

Dalam kebudayaan inilah timbulnya ilmu dan filsafat¹¹.

Dengan adanya sistim feodalisme maka berdirilah kerajaan-kerajaan Hindu yang besar-besar seperti Sriwijaya dan Majaphit. Dari kerajaan-kerajaan inilah timbul bangsawan-bangsawan Indonesia.

Dengan adanya pembagian masyarakat dalam kasta-kasta maka nilai solidaritas yang merupakan salah satu ciri kebudayaan Indonesia asli menjadi terkikis.

Gabungan kebudayaan Hindu dengan kebudayaan Indonesia asli dapat dijumpai misalnya di pulau Bali.

3. Pengaruh kebudayaan Islam

Bangsa Indonesia mulai berkenalan dengan kebudayaan Islam pada abad ke 14 melalui saudagar-saudagar dari tanah Arab. Dalam hubungan ini Alisyahbana¹² mengemukakan bahwa nilai agama pada kebudayaan Islam berbeda sekali dengan nilai agama pada kebudayaan Indonesia asli dan kebudayaan Hindu. Agama Yahudi, Kristen dan Islam mengenal keesaan Tuhan, dengan Rasul dan Nabi sebagai penyampai perintah dan petunjuk dari Tuhan kepada umat manusia, melalui wahyu dan ajaran-ajaran yang terkumpul dalam kitab-kitab suci. Agama Islam mengajarkan pula agar manusia mempunyai tanggung jawab atas perbuatannya dan berkecenderungan untuk berbuat baik dan benar.

¹¹Sutan Takdir Alisyahbana, *Perkembangan Sejarah Kebudayaan Indonesia Dilihat dari Jurusan Nilai-Nilai* (Jakarta: Yayasan Idayu 1975), p.18-22, sebagaimana dikutip oleh Jujun S. Suriasumantri *et al*, *Membudayakan Berpikir Ilmiah* (Jakarta: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 1980), p.75 dan p.76.

¹²Ibid., p.77

Di samping itu diajarkan bahwa Tuhan memberikan budi dan pikiran serta alat-alat indera untuk dapat memeriksa, ^{80649.pdf} neliti dan mengambil keputusan, yang berakibat a.l. dalam berkembangnya pikiran-pikiran ilmiah dan diperolehnya pengertian mengenai hukum-hukum alam.

4. Pengaruh kebudayaan Barat

Soeparjo¹³, mengupas nilai-nilai budaya yang timbul pada zaman penjajahan Belanda, yang mulanya datang untuk membeli bahan-bahan mentah di Indonesia dengan harga yang semurah-murahnya untuk dijual di Eropa dengan harga setinggi-tingginya.

Timbul kapitalisme, yang mengakibatkan tebalnya sifat individualisme dan materialisme yang merusak nilai-nilai gotong royong masyarakat Indonesia. Pada masa ini berdiri pabrik-pabrik di kota-kota besar sehingga berkembanglah urbanisasi dengan segala masalahnya.

5. Sikap mentalitas yang tumbuh sesudah proklamasi kemerdekaan

Menurut Kuntjaraningrat, pada masa ini tumbuh sikap mentalitas yang merupakan akibat dari pengebolan norma-norma lama yang berbau feodalisme dan kolonialisme, sedangkan norma-norma baru belum dibina dan disusun dengan mantap sehingga masyarakat dihinggapi rasa keragu-raguan dalam kehidupan yang tanpa pedoman ini.¹⁴

¹³ Soepardjo, *Buku Induk Kebudayaan* (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1972), p.14-43, sebagaimana dikutip oleh Jujun S. Suriasumantri, et al., *Membudayakan Berpikir Ilmiah* (Jakarta: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 1980), p.79

¹⁴ Kuntjaraningrat, *Kebudayaan Mentalitet dan Pembangunan* (Jakarta: P.T. Gramedia, 1974), p.48-58, sebagaimana dikutip oleh Jujun Suriasumantri, et al., *Membudayakan Berpikir Ilmiah* (Jakarta: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 1980), p.81-82.

Mentalitas-mentalitas itu a.l. adalah:

- a. meremehkan mutu;
- b. menerabas;
- c. tak percaya pada diri sendiri;
- d. tak berdisiplin murni;
- e. tak bertanggung jawab;

Mentalitas-mentalitas ini juga terbentuk oleh pengaruh kebudayaan-kebudayaan sebelumnya dengan segala aspek kehidupan dan mentalitas yang terkandung di dalam kebudayaan-kebudayaan itu, baik secara sendiri-sendiri, maupun bersama-sama. Di suatu daerah mungkin lebih menonjol pengaruh kebudayaan yang satu, sedangkan di daerah lain, pengaruh kebudayaan lainnya yang lebih mewarnai kehidupan sehari-hari. Seperti di Bali, pengaruh kebudayaan Hindu lebih terasa, sedangkan di daerah Istimewa Aceh pengaruh kebudayaan Islam yang lebih dominan. Jadi tak mengherankan, bila intensitas dari mentalitas-mentalitas yang disebutkan itu juga berbeda-beda di masing-masing daerah. Marilah kita telaah mentalitas-mentalitas tersebut satu persatu.

a. Mentalitas meremehkan mutu

Ini timbul akibat kemiskinan yang hebat yang melanda bangsa kita sehingga kita hampir tak pernah menikirkkan mutu barang dan jasa yang kita hasilkan. Hal ini mungkin juga disebabkan karena tidak adanya jiwa bersaing karena sebagian besar dari produksi masih dimonopoli oleh sejumlah perusahaan atau kelompok perusahaan atau orang-orang tertentu saja.

b. Mentalitas menerabas

Ini sama dengan mentalitas mencari jalan yang paling gampang untuk memperoleh taraf hidup yang baik, atau untuk mencapai suatu tujuan; dalam dunia pendidikan misalnya tercermin dalam tingkah laku dimana murid cenderung untung menghubungi guru di rumahnya pribadi daripada bersusah payah untuk belajar supaya dapat lulus atau naik kelas. Hal ini jelas menunjukkan bahwa murid itu tidak mengetahui lagi atau membutakan diri terhadap tujuan yang sebenarnya dari belajar dan bersekolah, yaitu untuk mendapatkan pengetahuan dan melatih berpikir yang benar; yang mungkin memenuhi pikirannya yaitu apa yang juga ada dalam pikiran sebagian masyarakat yaitu bersekolah sebagai "Socially approved way of life", apalagi kalau di Perguruan Tinggi dan mempunyai titel sebagai suatu simbol status. Keburukan lain ialah murid tidak pernah dilatih untuk mengenal penyebab dari kegagalannya dan berjuang serta berusaha untuk berprestasi yang lebih baik. Mentalitas menerobos ini biasanya saling pengaruh mempengaruhi dengan mentalitas meremehkan mutu.

c. Mentalitas tak percaya kepada diri sendiri

Ini tampak sangat menonjol pada golongan pegawai yang disebabkan a.l. oleh kegagalan-kegagalan yang mereka alami, juga karena mereka terlalu berorientasi vertikal kepada atas-an.

d. Mentalitas tidak berdisiplin murni

Sebenarnya mentalitas ini juga disebabkan karena terlalu berorientasi vertikal ke atas, sehingga yang disebut "disiplin" hanya tampak bila ada pengawasan dari atasan. Mentalitas ini merupakan pangkal penyebab dari beberapa masalah sosial budaya yang tampak dalam masyarakat.

e. Mentalitas tak bertanggung jawab

Ini tampak pada kalangan para pegawai (negeri) dan priyayi di kota-kota.

Yang juga berhubungan erat dengan mental tak bertanggung jawab ini adalah tidak adanya rasa "ikut memiliki" (sense of belonging) yang banyak dijumpai baik dalam lingkungan yang relatif sempit maupun di dalam lingkungan luas. Di dalam lingkungan sempit misalnya yang banyak dijumpai di kalangan pegawai, terutama pegawai negeri; sedangkan di dalam lingkungan luas dapat dilihat di jalan-jalan atau di tempat-tempat umum lainnya.

Di kalangan para pegawai tidak mudah dijumpai orang yang benar-benar memikirkan untung rugi yang dialami perusahaan tempatnya bekerja, dari mana ia mendapat nafkah sehari-hari, kalau ia melakukan apa yang tidak boleh dilakukannya atau tidak melakukan apa yang justru harus dilakukannya.

Sebaliknya, di tempat-tempat umum, tidak sukar bagi kita untuk menjumpai akibat-akibat perbuatan tangan jahil seperti ti tilpon umum yang rusak, baik gardunya maupun pesawat ti-ponnya, lampu penerangan taman yang pecah, dan lain sebagainya.

Mental budaya seperti inilah, untuk hanya menyebutkan beberapa contoh saja, yang masih subur hidup di dalam masyarakat kita, yang merupakan penghambat bagi kita untuk mewujudkan suatu masyarakat adil dan makmur yang merata material dan spiritual yang terdiri dari manusia-manusia Indonesia yang memiliki cara berpikir yang berguna.

6. Pengaruh kebudayaan modern

Pada saat ini terdapat komunikasi yang intensif antara Indonesia dengan dunia luar. Komunikasi ini jelas mempunyai pengaruh terhadap berkembangnya nilai-nilai baru dalam sistim kebudayaan kita. Unsur-unsur yang sangat berpengaruh adalah kebudayaan Eropah Barat dan Amerika Serikat. Hal ini menyebabkan timbulnya pengaruh kumulatif dengan kebudayaan-kebudayaan terdahulu seperti tampak di kota-kota besar seperti Jakarta. Kebudayaan Eropa-Amerika atau kebudayaan modern sangat menekankan kepada kemajuan nilai ilmu dan nilai ekonomi. Ini berarti meningkatnya kekuasaan manusia atas alam, dengan kemungkinan berkurangnya nilai agama dan seni.

Kalau kita kembali kepada pentahapan kebudayaan menurut Van Peursen, maka jelas bahwa, sebagaimana sudah disebutkan, tahap pertama, tahap mistis, lebih kurang sesuai dengan tahap kebudayaan asli dalam pembahasan kita ini. Pentahapan ini disusun berdasarkan sikap manusia menghadapi masalah yang dapat dibedakan menurut ciri-ciri tertentu sesuai dengan perkembangan yang terjadi dalam kebudayaan¹⁵.

¹⁵Materi Dasar Pendidikan Program Akta Mengajar V, Buku I-A. op.cit.

Tabap ontologis dicirikan oleh sikap manusia yang tidak lagi merasakan dirinya terkepung oleh kekuatan-kekuatan gaib dan bersikap mengambil jarak dari obyek di sekitarnya serta mulai melakukan penelahan-penelahan terhadap obyek tersebut. Kalau kita bandingkan dengan pembahasan kita, maka tahap ini mulai lebih kurang setelah masuknya kebudayaan Islam, yang terus berkembang sampai masuknya kebudayaan Barat. Sedangkan tahap fungsional dicirikan oleh sikap manusia sebagaimana dalam tahap ontologis ditambah dengan kemampuan untuk memfungsionalkan pengetahuan tersebut bagi kepentingan dirinya.

B. Kondisi Berpikir Dalam Masyarakat Indonesia

Seberapa jauhkah cara berpikir yang bermanfaat sudah diterapkan dalam masyarakat kita, baik dalam masyarakat umum, maupun dalam masyarakat yang disebut sebagai "masyarakat ilmiah"?

Pada dasarnya profil berpikir masyarakat Indonesia dapat dibagi dalam 3 kategori:

1. Berpikir secara intuitif
2. Berpikir secara empiris
3. Berpikir secara rasionil

1. Berpikir secara intuitif

Masyarakat Indonesia terutama yang agak kurang terdidik mempunyai kecenderungan untuk berpikir secara intuitif ini, yang merupakan cara berpikir yang non-analitis.

Dalam menghadapi suatu masalah mereka tidak melihat masalah ini sebagai suatu obyek yang harus dianalisa melainkan sebagai suatu pertanyaan yang harus dicarikan jawabnya secara langsung. Mereka mengharapkan suatu intuisi mengenai bagaimana masalah ini dapat dipecahkan tanpa melalui analisa. Mereka berpikir dalam suasana yang bersifat mistis di mana antara orang dan masalah yang dihadapinya tidak terdapat jarak yang tegas. Hal ini menyebabkan orang itu tidak dapat melihat masalahnya dengan jelas, sehingga akibatnya masalah itu tidak mungkin untuk dianalisa. Dan memang, berpikir intuitif tidak memerlukan analisa.

Kerugiannya bagi orang yang terbiasa berpikir secara intuitif ialah bahwa kalau ia berniat ingin mempergunakan cara berpikir yang non-intuitif, misalnya dalam merumuskan masalah, maka ia akan terbawa oleh kebiasaannya itu, sehingga ia akan menjumpai kesukaran dalam merumuskan masalah yang akan dibahasnya.

2. Berpikir secara empiris

Berpikir empiris merupakan cara berpikir yang paling umum dalam masyarakat kita. Ini merupakan cara mendapatkan pengetahuan berdasarkan pengalaman yang telah lalu. Berpikir empiris memang bersifat analitis di mana ditarik kesimpulan yang bersifat umum dari kasus-kasus pengalaman terdahulu.

Apakah cara berpikir induktif seperti ini sudah membudaya dalam masyarakat kita, setidaknya-tidaknya di dalam masyarakat yang disebut ilmiah? Belum, sayangnya.

Di dalam masyarakat kita terdapat 2 macam cara berpikir "empiris".

1. berpikir empiris secara tradisional, dan:
2. berpikir empiris secara ilmiah.

Berpikir empiris secara ilmiah berarti berpikir secara induktif dengan mempergunakan teknik-teknik ilmiah secara statistika, sedangkan berpikir empiris secara tradisional lebih merupakan penarikan kesimpulan deduktif berdasarkan premis-premis empiris. Artinya, dengan cara tradisional, kesimpulan akan ditarik langsung secara umum dari beberapa kasus tanpa melalui pengkajian secara teliti, tanpa pengkajian statistik yang layak. Hal ini dilakukan oleh orang awam, para pejabat dan juga oleh orang-orang yang disebut kaum ilmuwan. Jadi, tampak bahwa cara penarikan kesimpulan induktif sebagaimana dituntut oleh metode ilmiah belum dipenuhi dalam masyarakat kita. Masyarakat kita belum menempatkan statistika pada tempat yang sebenarnya termasuk dalam sistim pendidikan. Penguasaan matematika sudah dirasakan cukup untuk mampu berpikir ilmiah, padahal matematika berfungsi hanya dalam berpikir deduktif. Pemikiran induktif dalam metode ilmiah mutlak memerlukan statistika.

3. Berpikir secara rasional

Pola berpikir ini terutama terdapat dalam kalangan yang berpendidikan. Berpikir rasional berarti menyusun kerangka penalaran secara konsisten berdasarkan premis-premis tertentu secara deduktif. Premis-premis yang dipakailah yang menentukan kerangka panalaran yang diajukan. Untuk premis yang berbeda maka kerangka penalaran yang diajukan akan berbeda pula. Orang akan cenderung untuk menyusun teori yang solipsistik, artinya teori yang benar hanya dalam otak yang mengemukakan teori tersebut. Tidak terdapat usaha sadar yang sungguh-sungguh untuk menguji premis maupun kesimpulan yang diajukan secara empiris. Ini memang logis sebab inilah yang dinamakan rasionalisme. Pengetahuan yang benar itu sudah ada tanpa tergantung hakekat empiris. Tugas kaum rasionalis adalah mengenal kebenaran tersebut secara deduktif.

Bersamaan dengan masuknya kebudayaan modern ke dalam masyarakat kita, kitapun mulai mengembangkan cara berpikir yang relatif baru, dimana pengaruh yang kuat dari rasionalisme diseimbangkan dengan suatu pendekatan empiris, sehingga terbentuklah sintesis dari berpikir rasional dan empiris, yang disebut cara berpikir ilmiah.

Cara berpikir ilmiahlah yang antara lain kita budayakan dalam masyarakat kita, bukan saja dalam kegiatan-kegiatan ilmiah seperti penelitian dan pembangunan, tetapi juga dalam memecahkan persoalan kehidupan sehari-hari.

BAB IV
USAHA MENANGGULANGI MASALAH PENDIDIKAN
BERPIKIR

1. Usaha menanggulangi masalah dalam kaitannya dengan kondisi kebudayaan dan berpikir

Hasil penelitian yang pernah dilakukan menemukan dua kaidah dasar mengenai manusia:

1. bahwa manusia mempunyai kemampuan untuk mengembangkan kebudayaan;
2. bahwa semua manusia normal memiliki kemampuan tersebut.¹

Kemampuan inilah yang membuat kita optimis bahwa bukan tidak mungkin untuk mengubah hal-hal/kebiasaan-kebiasaan yang buruk yang menghalangi kita untuk maju.

Sebagaimana telah disinggung dalam BAB III, maka sistem nilai dalam suatu kebudayaan merupakan dasar yang penting sekali sebab memberi arah terhadap aspek kebudayaan lainnya.

Dalam Garis-Garis Besar Haluan Negara dikatakan bahwa nilai budaya Indonesia terus dibina dan dikembangkan guna memperkuat kepribadian bangsa, mempertajam rasa harga diri dan kebanggaan nasional serta memperkuat jiwa kesatuan nasional. Pembinaan ini dilaksanakan atas dasar norma-norma Pancasila dan diarahkan pada penerapan nilai-nilai yang tetap mencerminkan

¹Allan R. Beals, George Spindler dan Louise Spindler, *Culture in Process* (New York: Holt Rinehart & Winston, 1967) pp. 2-3, sebagaimana dikutip oleh Jujun S. Sunardi et al. *Membudayakan Berpikir Ilmiah*, (Jakarta: 1989), hal. 68.

kepribadian bangsa dan meningkatkan nilai-nilai yang luhur, dengan meniadakan dan mencegah nilai-nilai sosial budaya yang bersifat feodal dan kedaerahan yang sempit. Dengan tumbuhnya kebudayaan nasional yang berkepribadian dan berkesadaran maka sekaligus dapat ditanggulangi pengaruh kebudayaan asing yang negatif, sedang di lain pihak ditumbuhkan kemampuan masyarakat untuk menyaring dan menyerap nilai-nilai dari luar yang positif dan yang memang diperlukan bagi pembahasan dalam proses pembangunan, selama tidak bertentangan dengan kepribadian bangsa.

Hal ini tentu tidak dapat dilepaskan dari tujuan pembangunan nasional sebagaimana tertuang dalam TAP MPR RI No. II/MPR/1983 tentang Garis-Garis Besar Haluan Negara, yang menetapkan bahwa²:

Pembangunan nasional bertujuan untuk mewujudkan suatu masyarakat adil dan makmur yang merata materiil dan spiritual berdasarkan Pancasila di dalam wadah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang merdeka, berdaulat bersatu dan berkedaulatan rakyat dalam suasana perikehidupan bangsa yang aman, tenteram, tertib dan dinamis serta dalam lingkungan pergaulan dunia yang merdeka, bersahabat, tertib dan damai.

²Ketetapan-Ketetapan MPR 1983, Jakarta: Ghalia Indonesia, 1983), p.58.

Apa partisipasi kita dalam usaha mewujudkan tujuan nasional itu, terutama dalam hubungan dengan mentalitas yang merugikan sebagaimana dibahas dalam bab-III bagian A, yang tampaknya sudah membudaya pada sebagian masyarakat kita, kalau bukan pada sebagian besar masyarakat? Demikian juga apa yang dapat kita sumbangkan sehubungan dengan pola berpikir yang sudah membudaya pada sebagian masyarakat, termasuk masyarakat ilmuwan, yang ternyata belum dapat menjadi dasar yang cocok dan benar baik untuk memecahkan persoalan kehidupan sehari-hari yang dapat digolongkan persoalan "kecil", lebih-lebih lagi untuk menanggulangi persoalan-persoalan besar yang penting yang menyangkut nasib dan kepentingan orang banyak?

Salah satu upaya yang kita dapat lakukan ialah membudayakan cara berpikir yang bermanfaat dalam masyarakat tidak peduli apakah itu masyarakat umum atau masyarakat "khusus" yang sudah menamakan dirinya masyarakat "ilmiah". Tetapi, perubahan mentalitas-mentalitas buruk yang disebut di atas menjadi mentalitas-mentalitas yang bermanfaat untuk kelancaran pembangunan nasional juga tak boleh diabaikan, sebab jelas bahwa keberhasilan perubahan mentalitas-mentalitas itu saling berkaitan dengan keberhasilan upaya kita dalam membudayakan berpikir benar yang dimaksud.

Upaya yang kita maksudkan di atas itu jelas bersangkutan dengan perubahan nilai-nilai. Kita tentu menyadari bahwa perubahan dari suatu nilai akan mempenga-

ruhi kelakuan manusia yang bersangkutan dan pada gilirannya akan berpengaruh pula pada apa yang diakibatkan oleh kelakuan atau tindakannya tersebut. Misalnya, seseorang yang meremehkan nilai disiplin sebagaimana tampak dalam kehidupannya dan hasil pekerjaannya sehari-hari, akan menunjukkan perubahan nyata bila ia telah menyadari pentingnya dan manfaatnya nilai disiplin itu baik untuk diri pribadinya maupun untuk pekerjaannya, dan telah berlaku sesuai dengan kesadarannya itu.

Dua orang ahli, Tinbergen dan Koentjaraningrat mempunyai pendapat yang mungkin berguna dalam usaha merubah mentalitas buruk dan kebiasaan-kebiasaan yang tidak benar dalam hidup budaya kita selama ini.

Menurut Tinbergen, untuk kelancaran pembangunan maka masyarakat harus memiliki nilai-nilai budaya tertentu, seperti:

1. menaruh perhatian besar dan menilai tinggi benda material
2. menilai tinggi teknologi
3. berorientasi ke masa depan
4. berani mengambil resiko
5. berjiwa tabah dalam usaha
6. mempunyai kemampuan untuk bekerjasama secara disiplin dan bertanggung jawab³

³ Alfian, Masalah Mental, Aliran Politik dan Radikalisme Dalam Masyarakat Indonesia (Jakarta: Leknas, 1970) p. 7, sebagaimana dikutip oleh Jujun S Suriasumantri, Membudayakan Berpikir Ilmiah (Jakarta :IKIP, 1980), p.85.

Menurut Koentjaraningrat istilah modern adalah usaha untuk hidup sesuai dengan zaman dan keadaan dunia sekarang. Dalam kebudayaan modern ini kita harus berani mengambil dan mengembangkan nilai-nilai budaya yang baik bagi kemakmuran. Untuk itu terdapat beberapa nilai budaya yang perlu dipunyai oleh masyarakat Indonesia seperti:

1. Nilai budaya yang lebih berorientasi kepada masa depan, di mana masyarakat perlu memikirkan, merencanakan kehidupannya di masa mendatang. Sifat yang terpenting dalam nilai budaya ini adalah sifat untuk selalu berhemat.
2. Nilai budaya yang berkeinginan untuk mengeksplorasi alam dengan menggunakan teknologi-teknologi yang mengintensifikan produksi dalam pembangunan.
3. Nilai budaya yang menilai tinggi usaha orang yang dapat mencapai hasil atas usahanya sendiri. Hanya perlu di jaga agar jangan sampai mengarah kepada individualisme dan lebih ekstrim lagi, isolisme, karena keadaan ini akan mengakibatkan lenyapnya rasa keamanan dalam kehidupan.
4. Nilai budaya yang menilai tinggi hasil karya manusia yang tidak terbatas kepada hasil yang berupa harta untuk dikonsumsi atau hasil berupa kedudukan sosial.
5. Nilai budaya yang percaya kepada diri sendiri
6. Nilai budaya yang berdisiplin murni
7. Nilai budaya yang berani bertanggung jawab sendiri dengan tidak melemparkan tanggung jawab kepada orang lain.

Hal-hal di atas dapat dicapai dengan melaksanakan pembangunan melalui proses modernisasi, dengan perencanaan dan pelaksanaan yang teliti. Proses modernisasi menuntut suatu perubahan dan pembaharuan nilai-nilai budaya yang tradisional. Untuk itu modernisasi ditentukan oleh kondisi yang khas dari bangsa dan negara. Dalam proses modernisasi ini, dasar yang paling hakiki adalah pembentukan pribadi dalam menuju ke kedewasaan yang dapat dipertanggungjawabkan, tidak hanya kepada dirinya sendiri tetapi juga kepada masyarakat secara keseluruhan. Ini disebut proses pembentukan identitas.

Dalam hubungan dengan pembangunan dan usaha ke arah modernisasi, cara berpikir ilmiah harus merupakan bagian dari kebudayaan kita, meskipun cara berpikir itu tidak bebas dari salah. Membudayakan berpikir ilmiah berarti menempatkan fungsi ilmu dalam proporsi yang layak sesuai dengan hakekatnya sebagai salah satu sarana dalam menemukan kebenaran yang berguna dalam hidup dan berkehidupan. Suatu masyarakat dapat dikatakan berorientasi ilmiah kalau sampai tahap-tahap tertentu cara berpikirnya mempergunakan metode ilmiah. Cara berpikir yang dimaksudkan di sini bukan saja mencakup cara berpikir dalam kegiatan ilmiah seperti penelitian dan pengembangan namun sekaligus mencakup kegiatan sehari-hari. Kalau sebuah masyarakat dalam menanggulangi bahaya banjir atau masalah kenakalan anak-anak berpaling kepada metode ilmiah sebagai cara untuk mendapatkan pengetahuan mengenai

cara pemecahannya, maka dapat dikatakan bahwa masyarakat ini berorientasi kepada ilmu. Demikian juga pada anggota masyarakat sebagai individu: Seseorang dapat dikatakan berorientasi kepada berpikir ilmiah bila ia, jika misalnya dalam keadaan sakit, berpaling kepada cara-cara yang mendasarkan diri kepada metode ilmiah dalam mencari penyembuhan, yaitu secara medis.

Tetapi usaha ini baru dapat diharapkan akan berhasil bila masyarakat bisa diyakinkan, bisa dibuat percaya dan bertindak sesuai dengan apa yang dipercayainya itu, bahwa pendekatan ilmiah menghasilkan kebenaran yang obyektif, bisa diandalkan dan bermanfaat. Masalah percaya atau tidak percaya ini menyangkut tiga aspek yang sangat penting, yaitu:

1. aspek rasionil
2. aspek irrasional
3. aspek tradisi.

1. Aspek rasional

Secara rasional seseorang akan percaya kepada suatu cara berpikir kalau lewat pengkajian intelektualnya dia dapat diyakinkan bahwa cara berpikir itu adalah benar. Jadi ia akan percaya kepada metode ilmiah kalau lewat pengkajian intelektualnya mengenai hakekat ilmu dia dapat menerima bahwa cara berpikir itu memang merupakan cara mendapatkan pengetahuan yang lebih dapat diandalkan dari pada misalnya, cara berpikir intuitif, atau cara berpikir empiris

saja atau cara berpikir rasional saja.

2. Aspek Irrasional

Namun kepercayaan kepada metode ilmiah itu tidak selalu bersumber kepada analisa secara intelektual tersebut. Seseorang bisa saja tidak percaya kepada analisa kepada metode ilmiah karena dia tidak mempercayai orang-orang atau kelembagaan yang mempergunakan cara berpikir tsb. Meskipun jelas bahwa kebenaran sesuatu faham atau sesuatu metode tidak tergantung kepada orang atau lembaga yang melaksanakannya, tetapi bagaimana orang luar dapat mempercayai metode atau faham itu bila para pelaksananya tidak menunjukkan kebenaran atau manfaat dari faham atau metode itu, baik sebagaimana tercermin dalam hasil-hasil kerjanya maupun sebagaimana tampak dalam perilaku dan tindakannya sehari-hari.

3. Aspek tradisi

Tradisi, atau kebiasaan yang sudah turuntemurun, jelas memegang peranan yang sangat penting dalam soal percaya atau tidak percaya ini. Cara berpikir dalam masyarakat biasanya sudah merupakan tradisi yang mempunyai latar belakang perjalanan sejarah yang panjang. Kalau seseorang sedang berpikir untuk memecahkan suatu masalah, maka secara sadar biasanya ia tidak mengetahui cara berpikir mana yang ia pakai, apakah intuitif, rasional, empiris atau ilmiah, tetapi dengan sendirinya ia akan memakai cara berpikir yang

sudah biasa baginya, yang sudah membudaya bagi dirinya, dalam menghadapi persoalan yang sama atau serupa di waktu lampau, terlepas dari kenyataan apakah cara berpikir tersebut cocok untuk masalah tersebut atau tidak.

Dengan begitu jelaslah bahwa ketiga aspek itu harus diperhatikan dalam usaha kita meyakinkan masyarakat akan kebenaran dan manfaat dari membudayakan cara berpikir ilmiah.

Apa yang seyogyanya kita perbuat untuk membangkitkan keyakinan pada masyarakat ?

Tampaknya tidak merupakan persoalan besar untuk meyakinkan orang mengenai kebenaran cara berpikir ilmiah dalam kaitan dengan aspek rasional dari timbulnya kepercayaan. Tetapi integritas yang tinggi baik dari kaum ilmuwan maupun dari lembaga keilmuan tetap dituntut, sebab hal-hal itulah yang akan membangkitkan penghargaan masyarakat terhadap cara berpikir ilmiah. Bahwa ilmu merupakan cara untuk mendapatkan pengetahuan yang obyektif, sistematis dan teruji memerlukan pelaksana yang juga memiliki sifat-sifat seperti di atas. Pelaksana kegiatan ilmiah harus dapat membuktikan bahwa pendekatan persoalan dengan cara berpikir ilmiah menghasilkan kebenaran yang obyektif dan dapat diandalkan. Ia harus betul-betul secara konsekwen menerapkan pendekatan ilmiah tanpa konotasi kepentingan yang bersifat pribadi atau golongan. Dengan perkataan lain, kegiatan ilmiah harus terbebas dari ikatan-ikatan politik yang mencerminkan

struktur kekuasaan masyarakat. Lembaga-lembaga keilmuan harus membenahi dirinya ke dalam, dalam usaha menegakkan integritas anggota masyarakat ilmiahnya. Peningkatan tingkat kepercayaan ini dapat diikuti, atau seyogyanya diikuti, dengan peningkatan status sosial keilmuan dengan jalan meningkatkan "civil effect" para ilmuwan, memberikan penghargaan kepada karya-karya ilmiah yang menonjol dan memberikan posisi yang layak kepada lembaga keilmuan baik secara fungsional maupun protokoler. Diharapkan penghargaan ini akan menimbulkan rasa percaya dan penghargaan dari masyarakat kepada kaum ilmuwan dan lembaga ilmiah. Peningkatan peranan keilmuan dalam memecahkan masalah kemasyarakatan yang penting akan menempatkan eksistensi keilmuan dalam struktur pengambilan kekuasaan. Peranan ini akan menyebabkan masyarakat ikut memperhitungkan kegiatan keilmuan dan mau tak mau akan mendorong mereka untuk lebih mengenal proses pengambilan keputusan tersebut. Jika masalah kemasyarakatan seperti perumahan, kenakalan remaja, penyalahgunaan narkotika, pemberantasan penyakit menular dan pendidikan ditanggulangi dengan mempergunakan pendekatan ilmiah, karena adanya kaitan yang langsung antara pemecahan masalah-masalah tersebut dengan kepentingan kehidupan mereka, maka masyarakat akan menaruh perhatian yang seksama terhadap proses pemecahan masalah-masalah tersebut dan ini pada gilirannya juga akan lebih membangkitkan kepercayaan masyarakat terhadap cara berpikir ilmiah disamping akan membiasakan mereka untuk berpikir menurut cara itu. Itu semua dapat dianggap sebagai salah satu cara untuk

membangkitkan keyakinan masyarakat akan kebenaran pendekatan ilmiah dalam kaitannya dengan aspek irrasional maupun kebiasaan, tradisi, dalam pembangkitan kepercayaan. Jadi, tujuan dari membudayakan berpikir ilmiah pada dasarnya ialah mengusahakan agar masyarakat lebih berorientasi kepada penalaran ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Orientasi ini dicerminkan baik dalam sistim nilai yang menempatkan cara berpikir ilmiah sebagai suatu konsep penalaran yang dapat diandalkan maupun dalam tata hidup yang berlandaskan konsep ilmiah tersebut. Misalnya, seseorang yang pergi ke dokter untuk menyembuhkan penyakit yang dideritanya, mencerminkan tata hidup yang berorientasi kepada ilmu kedokteran dalam bentuk kegiatan praktek medis. Kelakuan ini didorong oleh sikap yang mempercayai pendekatan medis sebagai suatu usaha penyembuhan yang dapat diandalkan. Pembudayaan berpikir ilmiah yang kita maksudkan adalah lebih luas dari sikap dan kelakuan tersebut di atas yang terbatas pada bidang-bidang keilmuan tertentu saja di mana landasannya mungkin hanya pandangan yang bersifat pragmatis. Artinya bahwa orang tersebut mungkin saja menerima praktek medis disebabkan karena dia sudah merasakan manfaatnya yang nyata dengan tidak mengetahui hakekat ontologis, epistemologis dan aksiologis yang menjadi landasan dari ilmu kedokteran tersebut.

Membudayakan berpikir ilmiah di sini dimaksudkan sebagai usaha untuk meningkatkan aspek kognitif dan afektif masyarakat terhadap landasan-landasan ilmu secara keseluruhan

agar hakekat ilmiah tercermin dalam sistim nilai dan tata hidup masyarakat tersebut.

Tetapi hal ini hendaknya janganlah membuat kita melupakan fungsi dan manfaat dari jenis-jenis berpikir lainnya bagi kehidupan kita sehari-hari. Berpikir intuitif, dalam segala kekurangannya masih dapat bermanfaat sebagai pencetus awal dari suatu ide. Tak boleh dilupakan bahwa berpikir intuitifpun masih dilakukan oleh kaum ilmuwan. Tentu saja mutunya jauh berbeda dari berpikir intuitif seseorang dengan pendidikan yang rendah. Pengetahuan dan ketrampilan berpikir seorang ilmuwan turut menentukan mutu dari isi berpikir intuitifnya itu. Hanya, tentu saja, setelah ide itu tercetus, pengolahan selanjutnya haruslah melalui cara berpikir yang analitis.

Berpikir analitispun bukan monopoli dari cara berpikir ilmiah saja. Bahkan, sebagaimana telah kita ketahui, cara berpikir ilmiah merupakan kombinasi dari dua cara berpikir analitis, yaitu cara berpikir rasional dan cara berpikir empiris.

Cara berpikir yang bermanfaatlah, yang dapat membuahkan pengetahuan baru, yang dapat membantu kita memecahkan persoalan kehidupan sehari-hari, yang harus kita budayakan, dengan mengikut sertakan masyarakat secara keseluruhan.

B. Usaha meningkatkan mutu pendidikan berpikir

Sebagaimana telah diterangkan dalam bab II, mengenai landasan teori pendidikan, maka pendidikan diperoleh melalui 3 jalur utama, yaitu jalur formal, jalur non-formal dan jalur informal. Dalam bagian A telah dibicarakan secara sepintas peranan apa yang dapat dimainkan oleh pendidikan apakah itu pendidikan melalui jalur formal, nonformal maupun informal, dalam usaha menanggulangi hambatan-hambatan yang terdapat di dalam kebudayaan kita, yang menghalangi kita untuk dapat berpikir dan bertindak secara ilmiah. Sekarang marilah kita bersama-sama memikirkan secara lebih spesifik usaha-usaha yang dapat dilakukan oleh pendidikan melalui jalur formal, khususnya pendidikan tinggi, dalam meningkatkan mutu pendidikan berpikir. Satu hal sudah pasti, ialah bahwa pendidikan harus berdasarkan pola pemikiran yang analitis dan berorientasi kepada pemecahan permasalahan dan disertai suatu pandangan ke masa depan dengan baik.⁴ Ini antara lain dicapai dengan partisipasi pendidikan tinggi dalam perbaikan serta pengembangan ilmu pengetahuan serta penerapannya.

Khususnya pendidikan keilmuan di pendidikan tinggi ditekankan pada peningkatan kemampuan berpikir ilmiah, perluasan dan pendalaman pengetahuan ilmiah, peningkatan kegiatan penelitian ilmiah dan pengembangan teknologi yang relevan dengan kebutuhan pembangunan.

4. Kebijakan Pengembangan Ilmu dan Teknologi di Pendidikan Tinggi, p.50

B. Usaha meningkatkan mutu pendidikan berpikir

Sebagaimana telah diterangkan dalam bab II, mengenai landasan teori pendidikan, maka pendidikan diperoleh melalui 3 jalur utama, yaitu jalur formal, jalur non-formal dan jalur informal. Dalam bagian A telah dibicarakan secara sepintas peranan apa yang dapat dimainkan oleh pendidikan apakah itu pendidikan melalui jalur formal, nonformal maupun informal, dalam usaha menanggulangi hambatan-hambatan yang terdapat di dalam kebudayaan kita, yang menghalangi kita untuk dapat berpikir dan bertindak secara ilmiah. Sekarang marilah kita bersama-sama memikirkan secara lebih spesifik usaha-usaha yang dapat dilakukan oleh pendidikan melalui jalur formal, khususnya pendidikan tinggi, dalam meningkatkan mutu pendidikan berpikir. Satu hal sudah pasti, ialah bahwa pendidikan harus berdasarkan pola pemikiran yang analitis dan berorientasi kepada pemecahan permasalahan dan disertai suatu pandangan ke masa depan dengan baik.⁴ Ini antara lain dicapai dengan partisipasi pendidikan tinggi dalam perbaikan serta pengembangan ilmu pengetahuan serta penerapannya.

Khususnya pendidikan keilmuan di pendidikan tinggi ditekankan pada peningkatan kemampuan berpikir ilmiah, perluasan dan pendalaman pengetahuan ilmiah, peningkatan kegiatan penelitian ilmiah dan pengembangan teknologi yang relevan dengan kebutuhan pembangunan.

4. Kebijakan Pengembangan Ilmu dan Teknologi di Pendidikan Tinggi, p.50

Masyarakat ilmiah dikembangkan di dalam kampus untuk membentuk manusia yang berpikir, bersikap dan bertindak laku ilmiah disamping menjunjung tinggi nilai-nilai budaya bangsa. Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan usaha untuk mengembangkan kurikulum yang relevan, melengkapi fasilitas pendidikan, meningkatkan kemampuan tenaga pengajar dan memfungsionalisasikan masyarakat ilmiah.

Kurikulum pendidikan keilmuan dikembangkan agar mahasiswa :

1. Mengetahui hakikat dan fungsi keilmuan dengan sebaik-baiknya ;
2. Mengetahui sarana berpikir ilmiah yaitu bahasa, logika, matematika dan statistika dengan baik ;
3. Mengetahui hakikat dan fungsi moral dan kaitannya dengan kegiatan keilmuan ;
4. Mengetahui pendekatan multi-disipliner ;
5. Mengetahui teori keilmuan secara mendalam yang dicerminkan bukan saja oleh penguasaan teknis teori ilmiah tetapi juga dengan penguasaan landasan filosofis yang mendasari teori tersebut, seperti postulat dan asumsi ;
6. Mampu memilih teori mana yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi ;
7. Mampu mengembangkan teori baru yang sesuai dengan permasalahan di sini ;
8. Mampu mengembangkan sikap ilmiah yang tercermin dalam tingkah laku sehari-hari.⁵

5. Ibid. p. 58.

Apakah yang seyogyanya dilakukan untuk mencapai ke 8 tujuan itu ?

Pertama-tama kepada seluruh mahasiswa diberikan filsafat ilmu sebagai matakuliah dasar yang diberikan pada permulaan kegiatan akademik. Kuliah ini berfungsi sebagai landasan bagi seluruh upaya untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut diatas. Materi kuliah filsafat ilmu hanya meliputi pokok-pokok permasalahan yang berkaitan dengan tujuan yang dimaksud. Pembahasan filsafat ilmu harus bersifat sistimatis dan analitis dengan meletakkan seluruh aspek kegiatan keilmuan dalam perspektif yang berkaitan secara rasional. Pokok-pokok bahasan yang tercakup dalam filsafat ilmu adalah :

- a. Ontologi ilmu ;
- b. Epistemologi ilmu;
- c. Axiologi ilmu yang dikaitkan dengan moral dan tanggung jawab sosial ;
- d. Hakikat dan fungsi sarana berpikir ilmiah seperti bahasa, logika, matematika dan statistika ;
- e. Hakikat dan fungsi moral serta humaniora serta kaitannya dengan kegiatan keilmuan, dan ;
- f. Peranan ilmu dalam pengembangan peradaban manusia khususnya yang berhubungan dengan pembangunan di Indonesia.

Penguasaan sarana berpikir ilmiah diperkuat dengan mengembangkan kurikulum dalam bahasa, logika, matematika dan statistika.

Pengajaran bahasa Indonesia selaku sarana komunikasi ilmiah diberikan dalam tingkat-tingkat permulaan yang dikaitkan dengan teknik dan format penulisan karangan ilmiah. Pengajaran bahasa asing terutama bahasa Inggris ditingkatkan dengan diarahkan kepada penguasaan bahasa tersebut sebagai sarana komunikasi ilmiah.

Pengajaran logika yang disatukan dengan matematika diberikan sebagai alat berpikir deduktif. Materi yang diberikan dalam pengajaran matematika disesuaikan dengan kebutuhan bidang keilmuan. Pembahasan secara filosofis yang dikaitkan dengan fungsi matematika dalam penelitian bidang keilmuan tertentu harus ditekankan. Pembahasan teknis yang terlalu mendalam terutama bagi jurusan-jurusan yang tidak mempunyai latar belakang pendidikan matematika harus dihindarkan. Materi yang diberikan harus relevan dengan pengkajian bidang keilmuan tertentu dan mempunyai kegunaan dalam penelitian atau penulisan karya ilmiah.

Statistika diberikan dengan pendekatan yang sama seperti logika dan matematika. Fungsi statistik sebagai sarana berpikir induktif harus dibahas secara mendalam. Kesimpulan analisis statistik harus diikuti oleh kemampuan untuk menafsirkannya dalam lingkup kegiatan penelitian secara keseluruhan. Pokok-pokok bahasan dibatasi pada teknis statistika yang relevan dengan lingkup penelaahan bidang keilmuan tertentu.

Di samping peningkatan kemampuan yang bersifat metodologis sebagaimana tersebut di atas, maka pengembangan kurikulum ditujukan juga untuk memperluas dan memperdalam materi pengetahuan ilmiah yang dikuasai. Juga tak boleh dilupakan ialah keterkaitan yang ada antara disiplin keilmuan yang satu dengan disiplin keilmuan yang lain juga antara pengetahuan yang satu dengan pengetahuan yang lain. Jadi penyusunan kurikulum harus didasarkan pada wawasan yang luas ini dan bukan pada batas pengertian profesional yang sempit.

Hal ini berlaku juga untuk Pendidikan di SMTA, SMTP, SD dan TK yang disesuaikan dengan tingkat kesukaran pendidikan berpikir, sebab masa optimal untuk merangsang kemampuan dasar belajar anak sebagian besar terjadi sebelum anak mencapai umur lima tahun dan belum memasuki sekolah⁶. Bahkan menurut Piaget dalam dua tahun pertama dari kehidupan, anak, yang pada masa ini perdefinisi masih disebut bayi, sudah dapat memproses pengetahuan dan mempergunakannya. Pengetahuan itu diperoleh dan dipergunakannya tidak melalui komunikasi verbal seperti pada anak-anak yang lebih besar, tetapi melalui interaksi sensori motorik dengan dunia sekitarnya. Karena itulah Piaget menamakan masa bayi sebagai periode sensori motorik dari perkembangan kognisi⁷, dimana kognisi diartikan sebagai proses memperoleh dan mempergunakan pengetahuan⁸.

⁶Joan Beck, *How to raise a Brighter Child* (Glasgow, Uk: Fontana/Collins, 1975), disadur ke dalam bahasa Indonesia oleh Lies Haryoseputro, *Bagaimana Meningkatkan kecerdasan Anak Anda* (Jakarta: Cypress, 1978), p.8, sebagaimana dikutip oleh Jujun S Suriasumantri, et al., *Membudayakan Berpikir Ilmiah* (Jakarta: IKIP, 1980), p. 101.

⁷Jean Piaget, di dalam Terry Faw, *Schaum's Outline of Theory and Problems of Child Psychology*, (New York: McGraw-Hill Book Company, 1980), p. 111.

⁸Terry Faw, *Schaum's Outline of Theory and Problems of Child Psychology*, (New York: McGraw-Hill Book Company, 1980), p.111.

Upaya lainnya yang berhubungan erat dengan pengembangan kurikulum keilmuan ialah metode belajar-mengajar. Metode tersebut harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Pembahasan materi pelajaran harus mencerminkan kegiatan berpikir yang berlogika;
2. Materi pembahasan harus mempunyai kaitan dengan kehidupan sehari-hari;
3. Proses belajar-mengajar mencerminkan nilai, sikap dan tingkah laku keilmuan⁹. Artinya konsisten dengan hakekat ilmu.

Sifat analitis, rasional, kritis, terbuka, demokratis dan objektif harus ditumbuhkan dalam interaksi antara pengajar dan anak didik. Kegiatan belajar-mengajar di dalam kelas harus merupakan masyarakat ilmiah dalam skala kecil. Hal ini dimaksudkan agar pengetahuan yang didapat tidak akan berhenti pada penguasaan kognitif semata, tetapi selanjutnya membentuk sikap yang tercermin dalam tingkah laku sehari-hari. Penguasaan ilmiah yang bagaimanapun tingginya tanpa didukung oleh sikap dan tingkah laku ilmiah tidak akan mendorong pertumbuhan kedewasaan ilmuwan maupun menunjang kemajuan bidang keilmuan itu sendiri.

Sekarang marilah kita meninjau kegiatan di luar sekolah. Melalui jalur ini, kegiatan pendidikan ditujukan terutama sekali untuk meningkatkan aspek kognitif masyarakat terhadap hakekat keilmuan dengan memanfaatkan saluran-saluran yang sudah ada. Saluran-saluran itu misalnya media komunikasi massa seperti surat kabar, radio, dll.

⁹Op. cit., p. 64

Erat hubungannya dengan kegiatan pendidikan ini ialah usaha untuk mempopulerkan penyajian ilmiah yang bersifat populer, seperti dalam bentuk tulisan fiksi ilmiah (science fiction). Menurut Rene Dubois, fiksi ilmiah bukan saja merupakan hasil sastra yang mengkaitkan perkembangan ilmu dengan seluruh aspek kehidupan yang nyata, melainkan juga merupakan semacam psiko-terapi, karena dengan membayangkan masa lampau atau masa yang akan datang maka kita akan terlepas dari belenggu masa sekarang.¹⁰

Akhirnya, sehubungan dengan usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir di luar sekolah, hal-hal berikut ini juga akan bermanfaat:

1. Mengatur gizi yang baik agar terdapat fisik yang sehat, sehingga karya dari pikir itu dapat berjalan dengan baik.
2. Adanya kesempatan yang memungkinkan daya pikir itu dapat bekerja dengan sebaik-baiknya; orang sukar berpikir dan berkembang dalam situasi yang tertekan.
3. Harus selalau ada tantangan, ada problem, daya pikir itu aktif bekerja, dan akhirnya terlatih dan menjadi peka terhadap adanya problema² dan pemecahannya.

¹⁰ Rene Dubois, Reason Awake, Science for Man (New York: Columbia University Press, 1970), p. 53, sebagaimana dikutip oleh Jujun S Suriasumantri et al., Membudayakan Berpikir Ilmiah (Jakarta: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 1980), p. 96

4. Kegiatan berpikir itu hendaknya membawa semacam kepuasan; hal ini merupakan motivasi untuk selalu melibatkan diri dalam aktifitas berpikir.
5. Kegiatan berpikir itu dilakukan dalam batas kemampuan seseorang. Ini berarti kita harus menyesuaikan takaran kegiatan berpikir, bagi masing-masing tingkatan umur tertentu.
6. Kegiatan berpikir itu dapat secara langsung memberikan tambahan kemampuan untuk mengerjakan pekerjaan-pekerjaan.
7. Kegiatan berpikir memberikan bermacam-macam hasil/ efek bagi yang melakukannya.

Universitas Terbuka

BAB V

KESIMPULAN

Kita menghadapi masalah dalam pendidikan berpikir. Masalah itu disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain sebagai berikut:

1. Kondisi kebudayaan, yaitu kebiasaan berpikir, bersikap dan bertingkah laku di dalam masyarakat kita yang menghalangi kita untuk memiliki kebiasaan berpikir yang benar.
2. Kondisi pendidikan kita pada dewasa ini yang kurang menunjang terciptanya suasana yang menuju cara berpikir ilmiah.

Keadaan seperti ini jelas menghambat pencapaian tujuan Pendidikan Nasional sebagai bagian dari cita-cita pembangunan nasional. Untuk mengatasi kondisi - kondisi seperti di atas, kita perlu melakukan usaha-usaha sebagai berikut:

1. Merubah nilai budaya yang kurang menguntungkan, yang terdapat dalam masyarakat menjadi bentuk yang dapat menunjang cara berpikir yang benar.
2. Menekankan pelaksanaan pendidikan berpikir ilmiah yang mencakup seluruh jenjang pendidikan.
3. Memanfaatkan jalur luar sekolah untuk mendidik masyarakat umum untuk mempergunakan cara berpikir yang bermanfaat.

- Alfian, "Masalah Mental, Aliran Politik dan Radikalisme dalam Masyarakat Indonesia", Jakarta: Leknas, 1970.
- Alisyahbana, Sutan Takdir, "Perkembangan Sejarah Kebudayaan Indonesia Dilihat dari Jurusan Nilai-Nilai", Jakarta: Yayasan Idayu, 1975.
- Ayer, A.Y., The A Priori.
- Balton, Neil, Concept Formation, New York: Permpoon Press, 1977.
- Beals, Allan R., Spindler, George, dan Spindler, Louise, Culture in Process, New York: Holt Rinehardt & Winston, 1967.
- Beck, Joan, How to Raise a Brighter Child (Glasgow, U.K.: Fontana/Collins, 1975) disadur ke dalam bahasa Indonesia oleh Lies Haryoseputro, Bagaimana Meningkatkan Kecerdasan Anak Anda, Jakarta: Cypress, 1978.
- Bochenski, J.M., "Apakah Sebenarnya Berpikir", Ilmu Dalam Perspektif, ed. Jujun S Suriasumantri, Jakarta: Gramedia, 1983.
- Dubois, René, Reason Awake: "Science For Man" New York: Columbia University Press, 1970.
- Faw, Terry, Schaum's Outline of Theory and Problems of Child Psychology, New York: McGraw-Hill Book Company, 1980.
- Gibson, James L., et al, Organizations, Structure, Proseses and Behavior, Dallas, Texas: Business Publications, 1973.
- Hoebel, E. Adamson, and Weaver, Thomas, Anthropology and the Human Experience, New York: McGraw-Hill Book Company, 1979.
- Huntsberger, David V., dan Billingsley, Patrick, Elements of Statistical Inference, Boston: Allyn and Bacon, 1973.
- Keraf, Gorys, Argumentasi dan Narasi, Gunung Agung, 1982
- Kuntjaraningrat, "Kebudayaan Mentalitet dan Pembangunan" Jakarta: P.T. Gramedia, 1974.
- Krech, Cruthfield, Ballachey, Individual in Society, Tokyo: McGraw-Hill, Kogakusha, Ltd., 1962.

Kebijakan Pengembangan Ilmu dan Teknologi di Pendidikan Tinggi.

Ketetapan-Ketetapan MPR 1983, Jakarta: Ghalia Indonesia, 1983.

Materi Dasar Pendidikan Program Akta Mengajar V, Buku IA, Filsafat Ilmu, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Proyek Pengembangan Institusi Pendidikan Tinggi, 1982/1983.

-----, Buku 8B, Interaksi Belajar Mengajar, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Proyek Pengembangan Institusi Pendidikan Tinggi, 1982/1983.

-----, Buku IIC, Administrasi Pendidikan, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Proyek Pengembangan Institusi Pendidikan Tinggi, 1982/1983.

Materi Dasar Pendidikan Akta Mengajar VB, No. Ind. 29, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1983.

Mode, Elmer B., Elements of Statistics, New Delhi: Prentice-Hall of India, 1971.

Pei, Mario, The Story of Language, New York: The New American Library, 1960.

Poerbakawatja, Soegarda, dan Harahap, H.A.H., Ensiklopedia Pendidikan, Jakarta: Gunung Agung, MCMLXXXI, 1981.

S. Nanang, Logika, Bandung: Armico, 1982.

Suriasumantri, Jujun S., Ilmu Dalam Perspektif, Jakarta: Gramedia, 1983.

-----, ed., Membudayakan Berpikir Ilmiah, Jakarta: IKIP 1980.

Soeryanto, "Kebijakan Kebudayaan Nasional Indonesia", Membudayakan Berpikir Ilmiah, ed. Jujun S. Suriasumantri Jakarta: IKIP, 1980.

Soepardjo, Buku Induk Kebudayaan, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1972.

Sargent, W.E., Teach Yourself Psychology, New York: 1960.

Sarwono, Sarlito Wirawan, Pengantar Ilmu Psikologi, Jakarta: Bulan Bintang, 1982.

Taylor, Robert B., Introduction to Cultural Anthropology,
Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1973.

The World University Encyclopedia, Washington, D.C. :
Publishers Company, Inc, 1965.

Whatmough, Joshua, Language, A Modern Synthesis, New York:
The New American Library, 1956.

Whitehead, Alfred North. The Aims of Education, New York:
The New American Library, 1961.

Universitas Terbuka