

KMN 355

**PENDIDIKAN KEPENDUDUKAN DAN LINGKUNGAN
HIDUP (PKLH):**

TINJAUAN UMUM DI FPMIPA- IKIP PADANG *)

Armin Arief
FPMIPA IKIP PADANG

Telah timbul kerusakan di bumi dan di laut dengan sebab dan usaha tangan-tangan manusia, yang akhirnya ALLAH rasakan (ganjaran) pada mereka dari sebagian yang mereka kerjakan supaya mereka kembali.

(Al Quran 30:41)

If you plan for one year, plant rice.
If you plan for ten, plant trees.
If you plan for one hundred years, educate mankind.

(Kuan-Tzu)

PRAKATA

Dalam rangka Peringatan Hari Lingkungan Hidup 5 Juni 1993, Himpunan Mahasiswa Pendidikan Biologi (HIMA-BIO) FPMIPA- IKIP Padang mengadakan Diskusi Ilmiah Sehari guna meningkatkan pemahaman tentang PKLH di perguruan tinggi. Judul yang ditugaskan Panitia Diskusi kepada pemakalah adalah : "Pengembangan Pengajaran Matakuliah PKLH di Perguruan Tinggi".

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

Namun tanpa merubah maksud dan tujuan, judul tersebut dimodifikasi sedikit sebab membicarakan Pengembangan Pengajaran adalah cukup berat bagi pemakalah, apalagi membicarakan Perguruan Tinggi yang sangat banyak dan luas aspeknya yang rasanya sulit atau di luar jangkauan kemampuan pemakalah.

*) Disampaikan pada Seminar Sehari Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup Tingkat Perguruan Tinggi se-Sumatera Barat di Padang, tanggal 12 Juni 1993.

MILIK PERPUSTAKAAN IKIP PADANG
DITERIMA : 22 DEC 1996
SUDUT / K /
K /
NO. INVENTARIS : 1768 / K / 96 - P. (2)
NO. 304.207 / AR /

Walaupun demikian, tugas ini terang merupakan tanggung jawab moral bagi pemakalah setidaknya dalam kapasitas sebagai staf pengajar di lingkungan IKIP Padang maupun di perguruan tinggi lainnya di kota Padang.

Makalah ini hanya secara umum, yaitu menggambarkan sedikit latarbelakang PKLH sebagai penambah wawasan guna meningkatkan kepedulian kita terhadap kependudukan dan lingkungan hidup yang cukup ramai dibicarakan oleh para pakar setiap saat. Mudah-mudahan ada manfaat bagi kita bersama.

PENDAHULUAN

Dikemukakan di atas dua buah contoh adagium, pertama bersumber dari kitab Suci (Al Quran) dan yang kedua dari filosof (pemikir) Cina Kuan-Tzu. Kedua adagium itu telah berumur ratusan tahun, dan pada saat itu ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) belum lagi secanggih sekarang. Bagi kita semakin jelas bahwa manusia itu jauh-jauh hari telah diperingatkan, bahwa apa-apa yang menimpa manusia atau dirinya itu tidak lain adalah karena ulah mereka sendiri. Untuk memperbaiki atau mengantisipasi kejadian yang akan menimpa manusia adalah dengan menyadarkan manusia itu sendiri, karena ulahnyalah yang akan menimbulkan masalah itu. Kuan-Tzu dengan adagiumnya, apabila menginginkan untuk jangka lama, didiklah manusia (educate mankind). persoalannya semakin jelas bahwa penanggulangan masalah kependudukan dan lingkungan hidup itu adalah pada 'the man behind the gun'. Untuk perbaikan, perhatian perlu dipusatkan pada manusianya, dengan kata lain persoalan Pendidikan

Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH) untuk masa yang akan datang menjadi suatu keharusan bagi setiap jenjang pendidikan terutama dikalangan perguruan tinggi. Perguruan tinggi adalah dapur tempat mencetak atau pusklatnya kader pemimpin bangsa dimasa depan.

HAKEKAT PERGURUAN TINGGI

Mengenai hakekat Perguruan Tinggi serta keberadaannya dalam suatu masyarakat tertentu, banyak ditentukan oleh sejarah berdiri atau kelahirannya yang berbeda-beda. Misalnya Perguruan Tinggi di Eropa dan di Amerika Serikat cikal-bekalnya tidak sama. Di Eropa, nama lembaga pendidikan tinggi itu mulanya adalah "Studium" atau "Studium Generale", dan kemudian berkembang menjadi "Universitas Magistorum et Scholarium" ("Guild of Teachers and Students"). Di Italia, Universitas Bologna yang berdiri abad ke-11 itu berasal dari sebuah "Universitas Scholarium" ("Guild of students", yaitu mendatangkan guru). Beda halnya dengan di Perancis yaitu Universitas Paris yang berdiri abad ke-12 berasal dari "Universitas Magistrorum" ("Guild of teachers", yaitu mendatangkan murid). Selanjutnya sebagai konsekwensi perubahan jaman, maka perguruan tinggi ikut mengalami reformasi. Di Eropa pada umumnya perguruan tinggi atau universitas itu rata-rata dimulai sebagai "self-constituted community of scholars", dan kemudian mengikuti konsepsi tentang kebebasan akademis, yaitu "Lehrfreiheit" (kebebasan mengajar) dan "Lernfreiheit" (kebebasan belajar).

Di Amerika Serikat pola pendidikan tingginya berbeda banyak dengan Eropa, yaitu mereka tidak mengenal "self

constituted communities of scholars", dan kebebasan akademis banyak dipengaruhi oleh tafsiran-tafsiran badan peradilan umpamanya tentang kebebasan konstitusional seperti kebebasan mimbar, pers, dan berserikat. Kebebasan akademik bagi mereka disertai dengan "recognized obligations", yaitu kewajiban untuk memelihara obyektivitas ilmiah, kewajiban untuk menghindari pemakaian prasarana-sarana kuliah untuk kepentingan luar yang tidak relevan, dan juga kewajiban untuk membedakan peranan perorangan atau kelompok dari fungsi institusional atau akademis.

Walaupun ada perbedaan-perbedaan, pada prinsipnya perguruan tinggi itu mempunyai ciri-ciri khas, yaitu : fleksibilitas, responsif, tidak sebagai menara gading dengan mengkultivasi elite intelek, dan selalu berperan sebagai "agent of social mobility" ataupun "agent of services" untuk masyarakat. (Tb.Bachtiar Rifai, 1976).

Perguruan Tinggi di Indonesia, seperti diungkapkan Tb.Bachtiar Rifai, peranannya antara lain adalah: pusat kreatif yang dapat mengantisipasi ke masa depan; perancang perubahan (change designers); pendorong perubahan (change pushers); berjiwa enterpreneur dan innovator; serta memainkan peranan aktif dalam menghadapi proses modernisasi menuju masyarakat teknologis.

Dalam hal ini tentu termasuk peranan dalam menyongsong era industrialisasi, informasi dan globalisasi. Apa-apa yang menjadi peranan perguruan tinggi itu, bagi perguruan tinggi kita di Indonesia telah diakomodasikan ke dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

MASALAH KEPENDUDUKAN DAN LINGKUNGAN HIDUP

Masalah kependudukan maupun masalah lingkungan hidup telah berawal semenjak adanya makhluk yang bernama 'manusia' itu. Akan tetapi baru menjadi isyue yang besar sekitar tahun 1970-an tatkala kelompok Roma (The Club of Rome) berhasil mengusik perhatian dunia terhadap hal-hal menakutkan yang dihadapi umat manusia. Perhatian utama Kelompok Roma ialah apa yang dimaksudnya dengan "world problematique", yaitu permasalahan dunia dilihat secara holistik dan bersipat menyeluruh.

Pernyataan kelompok Roma ini telah mengundang pendapat pro dan kontra yang banyak. Mata dunia semakin terbuka lebar, dan mengajak orang untuk berpikir dan mempertanyakan berbagai fenomena yang terjadi yang mempengaruhi atau menimpa umat manusia.

Kesimpulan kelompok Roma waktu itu ialah " Jika kecenderungan-kecenderungan sebagaimana diperlihatkan masa lampau tetap diteruskan, maka dunia akan melampaui batas-batas kemampuannya untuk berkembang dalam beberapa generasi lagi dan akan mengalami bencana. Waktu untuk memperbaiki kesalahan masih ada , yaitu mengadakan perubahan pada tujuan-tujuan hidup manusia."

Forrester seorang ahli ekonomi dari MIT (Massachusetts Institute of Technology) ,mengetuai suatu kelompok kerja ahli-ahli yang berusia muda (rata-rata usia 30 tahun) dari berbagai disiplin ilmu pengetahuan, mencoba mengembangkan suatu model matematika. Situasi dunia dan kecenderungan-kecenderungannya disimulasikan ke dalam model dengan menggunakan variabel independent. Variabel

independent itu adalah : kependudukan, penanaman modal, pengadaan pangan, polusi, dan konsumsi sumber daya alam yang tak dapat diperbaharui.

Kesimpulan analisis tim adalah seperti diutarakan di atas. Kesimpulan tersebut telah menggugah kesadaran, bahwa akan terjadi interaksi dari berbagai kecenderungan dengan masalah yang saling kait-mengkait dari unsur yang dimasukan ke dalam model tersebut.

Tentang kepedulian manusia terhadap lingkungan, sebenarnya tahun 1950-an pernah didramatisir oleh Rachel Carson yang terkenal dengan bukunya 'Silent Spring', atau musim semi yang sepi. Pemakaian DDT atau insektisida waktu itu kurang memperhatikan lingkungan sehingga menyebabkan matinya burung robin karena keracunan. DDT dipakai sebagai insektisida, residunya tinggal di daun-daun atau jatuh ke tanah, yang kemudian meracuni cacing. Burung-burung robin mati karena memakan cacing yang keracunan. Dan walaupun burung robin tetap hidup, burung tersebut bertelur, akan tetapi telur burung tersebut penuh berisi endapan DDT. Telur terlihat bewarna biru muda, tidak akan pernah menetas melahirkan burung robin muda. Berkurangnya burung robin, menyebabkan suasana musim semi terasa sepi (silent spring).

Sejarah perjalanan kehidupan semakin lebih jelas. Pada Desember 1968 penerbang ruang angkasa atau astronot Apollo 8 menjelaskan bahwa bumi dilihat dari angkasa luar sebagai suatu bola hitam berlayar dalam selaput angkasa biru.

Simbol dua buah kebenaran telah dihadapkan kepada semua

manusia, yaitu benda biru muda berupa telur burung robin yang didalamnya tidak mungkin berisi kehidupan lagi karena keracunan, dan bola bumi berwarna hitam tempat hidup manusia dan makhluk hidup lainnya berisi kehidupan yang sedang terancam. Simbol pertama, menunjukkan teknologi yang dimiliki untuk menghasilkan sesuatu (manfaat), tetapi disertai dengan kerusakan yang tidak diinginkan. Simbol kedua, menjelaskan bahwa permukaan bumi yang tipis (biosfer) berisi penunjang kehidupan, berada dalam keadaan kritis dan sebenarnya biosfer itu lebih rapuh dari yang kita duga.

Walter M. Shirra, astronot A.S yang ikut program antariksa berawak dengan pesawat Mercury, Gemini, dan Appolo 7 menyatakan bahwa dari angkasa luar dapat dilihat jelas perubahan-perubahan pada planet bumi. Permukaan bumi itu dilihat dari angkasa luar sangat mengagetkan di mana kayu-kayuan (hutan) terlihat terbakar dimana-mana, gas alam terus menyala, dan bumi penuh dibungkusi oleh selaput hitam yang tebal. Selama 10 hari di angkasa Walter M. Shirra melancong di atas kota Jakarta 4 kali sehari dari ketinggian 150 mil.

Neil Amstrong, manusia pertama mendarat di bulan mempunyai kesan bahwa di sana oksigen tidak ada, sedangkan oksigen adalah perlu untuk kehidupan.

Planet bumi adalah satu-satunya tempat tinggal umat manusia. Para pakar telah menyadari bahwa pada masa lampau kita telah membuat kesalahan besar dalam cara memperlakukan 'rumah' tempat tinggal kita. Tanpa pikir manusia telah menebangi dan membakar hutan secara besar-besaran, sehingga terjadi erosi yang berkepanjangan dan meningkatnya lahan kritis. Pembangunan industri yang

bumi tidak atau belum memungkinkan untuk menjadi tempat tinggal makhluk bumi.

Inilah salah satu fakta makanya konperensi pertama dunia tentang lingkungan 5 Juni 1972 di Stockholm, Swedia itu mempunyai tema 'Only One Earth', Hanya Satu Bumi. Artinya belum ditemui bumi-bumi yang lain yang dapat mendukung untuk kehidupan makhluk bumi ini. Makanya dengan serba keterbatasan itu tiap perguruan tinggi, khususnya LPTK perlu mengembangkan kajian-kajian tentang PKLH dalam rangka memperbaiki perilaku masyarakat terhadap 'rumah' (bumi, lingkungan) tempat tinggalnya itu.

PENGEMBANGAN PENGAJARAN MATAKULIAH

Membicarakan pengembangan pengajaran matakuliah, dalam hal ini PKLH, sebenarnya adalah membicarakan kurikulum. Kurikulum di dalam UU No.2 Th.1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional, adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi, bahan pelajaran, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar-mengajar.

Sebagai suatu rencana, maka namanya 'the intended curriculum', yaitu kurikulum yang berada di dalam buku pedoman berisi antara lain : deskripsi matakuliah, silabi matakuliah, buku acuan, dan lain sebagainya yang diharapkan dapat terlaksana dengan baik.

Kurikulum dalam pelaksanaannya, dinamakan 'the implemented curriculum', adalah sangat tergantung kepada kualifikasi dan peranan staf pengajar(dosen) yang

mengajarkan matakuliah tersebut.

Sejauh mana berjalannya kurikulum, atau 'the attained curriculum', akan dilihat dari umpan balik atau hasil belajar mahasiswa yang diukur melalui tes atau ujian terhadap kemampuannya mengikuti program pengajaran tersebut.

Berdasarkan tingkat atau levelnya kurikulum itu dapat pula dibedakan, ats : kurikulum ideal, kurikulum legal (formal), kurikulum instruksional, kurikulum operasional, dan kurikulum eksperiensial.

Kurikulum ideal, adalah kurikulum yang dicetuskan oleh pakar, penasehat, pengarah, sesuai dengan cita-cita yang diinginkan oleh pemrakarsa kurikulum. Bagi LPTK, kurikulum itu adalah inti kurikulum yang biasanya ditentukan secara nasional.

Kurikulum legal (formal), adalah kurikulum yang telah diturunkan melalui perundang-undangan atau peraturan, dan dalam hal ini bagi LPTK MIPA kurikulum yang berjalan sekarang adalah kurikulum yang diturunkan dengan SK DIKTI No.36 tahun 1990.

Kurikulum instruksional, adalah kurikulum yang telah memuat tujuan-tujuan yang ingin dicapai (misalnya, TIU, sasaran belajar, sumber belajar, dan lain-lain). Kurikulum macam ini dikembangkan oleh Program Akta V, dikenal dengan program AA (applied approach). Kurikulum ini analog dengan 'the intended curriculum'.

Kurikulum operasional, adalah kurikulum yang diterapkan oleh staf pengajar, di mana materi atau content yang akan diajarkan dibuat oleh pengajar baik berupa handout,

buku ajar dan sebagainya. Di samping itu ada latihan-latihan, contoh-contoh, soal-soal, dan sebagainya. Kurikulum demikian ini mirip dengan 'the implemented curriculum'.

Kurikulum eksperiensial, adalah kurikulum yang dikenakan kepada mahasiswa (kurikulum yang dialami, dirasakan atau dikenakan kepada mahasiswa). Keberhasilan kurikulum itu dilihat pada hasil belajar mahasiswa. Kurikulum ini identik dengan 'the attained curriculum'.

PKLH DI FPMIPA IKIP PADANG

Di FPMIPA IKIP Padang mulai tahun ajaran 1990/1991 untuk semua mahasiswa diberikan pelajaran yang berkaitan dengan Kependudukan dan Lingkungan Hidup dengan nama matakuliah Pengetahuan Lingkungan (Pengling). Pengling diberikan sebagai matakuliah tahun pertama bersama (TPB). Matakuliah ini membahas dasar-dasar ilmu lingkungan; asas hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungannya baik lingkungan biotik maupun abiotik. Kuliah ini bertujuan menanamkan kesadaran pentingnya hubungan antara kegiatan manusia dengan potensi, prospek serta strategi pemantapan sumber daya dan lingkungan hidup secara berkesinambungan.

Pokok bahasan-Pokok bahasan untuk semester yang lalu adalah mencakup : Masalah global dan nasional, Sumber Daya Manusia (Kependudukan), Sumber Daya Alam (Lingkungan Hidup), Ekologi sebagai dasar Pengling, Asas-asas dalam Pengling, Pemukiman Manusia, Ekosistem Darat, Ekosistem Akuatik (Ekosistem Air Tawar dan Ekosistem Air Asin), Pencemaran, Kesehatan Lingkungan,

Etika Lingkungan dan Pengembangan Pemukiman, Strategi Pembangunan Terlanjutkan, dan Pendidikan Manusia Pembina Lingkungan.

Matakuliah Pengling untuk tahap sekarang khusus hanya melayani mahasiswa FPMIPA- IKIP Padang, yaitu mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika, Pendidikan Fisika, Pendidikan Kimia, dan Pendidikan Biologi. Dalam pengembangan matakuliah, setiap semester isinya dapat berubah sesuai dengan kebutuhan ataupun ada hal-hal spesifik ditambahkan sebagai pengembangan dari inti kurikulum.

Untuk tahun-tahun mendatang, kerja sama dengan Pusat Studi PKLH IKIP Padang akan dikembangkan paket-paket PKLH sesuai dengan perkembangan masalah PKLH dengan bobot sekitar 16-18 SKS terdiri dari beberapa matakuliah. Sebagai Pengling dalam TPB bobot matakuliah ini 2 sks.

PENUTUP

Telah dikemukakan bahwa dalam pengembangan matakuliah PKLH khususnya Pengling setiap saat dapat ditinjau sesuai dengan trend atau arah perkembangan ilmu, maupun masalah PKLH yang muncul di masyarakat. Hal ini dimungkinkan sesuai dengan fungsi LPTK yaitu melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Mengingat perkembangan kependudukan maupun kemajuan dalam berbagai disiplin ilmu masalah lingkungan semakin menjadi perhatian . Untuk itu LPTK sebagai penghasil guru dalam berbagai jenjang dan jenis perlu berupaya

membenahi kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan di lapangan, antara lain meningkatkan pemahaman terhadap kependudukan dan lingkungan yang semakin merisaukan ini. Mudah-mudahan uraian sederhana ini berguna bagi peserta diskusi dalam mengantisipasi masa depan yang penuh tantangan dan resiko itu.

BACAAN

Armin Arief (1992). *Muatan Lokal Kurikulum, Permasalahan dan Alternatif Pemecahannya : Suatu Pokok Pikiran*. (Makalah Seminar Sehari dalam Rangka Dies Natalis IKIP Padang 1992, 1 September 1992, tidak dipublikasi).

Agus Basri dan Sri Wahyuni. Kurikulum Masa Depan. *Tempo* No.25 Th XXII, 22 Agustus 1992, hal.36

Dep.P dan K RI. *Undang-undang RI no.2 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Balai Pustaka, Jakarta, 1989.

Dir.Jen.Pendidikan Tinggi, Dep.P dan K. *Peraturan Pemerintah RI No.30 Thn.1990 Tentang Pendidikan Tinggi*. Jakarta, 1990.

Keputusan Dirjen Dikti Dep.P dan K RI no.36/DIKTI/KEP/1990, tentang Kurikulum Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (MIPA-LPTK) Program Strata 1 (S1), Jakarta, 1990.

K1
304.2071
ARI
A1

Emil Salim (1986). *Pembangunan Berwawasan Lingkungan*, Jakarta :LP3ES.

Meadows.D.H, dkk (1972). *Batas-Batas Pertumbuhan* (terjem.M.T.Zen, 1980).Jakarta :PT.Gramedia.

Otto Sumarwoto. Ekologi dan Masalah Lingkungan di Indonesia. *TITIAN* no.8. Jakarta : USIS.

Robert S.McNamara. Dilema Lingkungan. *TITIAN* no.8. Jakarta :USIS

Tb.Bachtiar Rifai (1972). *Peranan Perguruan Tinggi dalam Pembangunan*. (Makalah Prasaran pada Diskusi Besar Mahasiswa tentang Perguruan Tinggi Kini dan Esok, di ITB Bandung, 18 Mei 1972).

Wallace Irwin,Jr. Kualitas Lingkungan Suatu: Masalah Dunia. *TITIAN* no.8. Jakarta : USIS.

Walter M.Schirra. Pemikiran Mengenai Masalah Lingkungan. *TITIAN* no.8. Jakarta :USIS.

1768/K/96 - p.1(2)

dilakukan sebelum ini tanpa disadari hasil buangnya telah mengotori udara, badan air, dan tanah.

Memang dengan teknologi yang dimiliki, manusia bisa saja berangan-angan pindah atau transmigrasi ke planet lain. Akan tetapi tubuh kita didesain cocok untuk lingkungan di bumi. Adanya gaya gravitasi atau gaya tarik bumi maka gerak laju kita ditentukan oleh gaya tarik ini. Karena tubuh kita didesain untuk di bumi, maka apabila tubuh berada pada planet yang kecil dari bumi (misalnya, Bulan), maka untuk melangkah atau berjalan orang harus melompat dulu ke angkasa, karena beratnya anggota tubuh itu. Sebaliknya kalau di planet yang lebih besar dari bumi (misalnya, Jupiter), gaya gravitasinya yang besar itu menyebabkan manusia tidak dapat berdiri di planet tersebut, tubuh akan tetap lengket dengan planet karena ditarik oleh gaya gravitasi yang besar itu

Belum lagi persoalan atmosfer pada masing-masing planet itu. Jupiter misalnya mempunyai atmosfer 200.000 kali lebih tebal dari atmosfer bumi. Dengan sendirinya tanpa peralatan khusus tubuh kita bisa remuk oleh tekanan atmosfer Jupiter tersebut. Lain lagi di planet Mars, kecepatan angin di sana sekitar 300 mil per jam. Dengan kecepatan demikian tanpa peralatan khusus kita akan diterbangkan angin tersebut seperti debu. Dan gas Nitrogen yang juga essential bagi kehidupan tidak terdapat di sana. Planet Venus mempunyai suhu 800 derajat F. Dengan suhu demikian tinggi tidak mungkin dapat kehidupan berlangsung. Sedangkan di bulan air dan atmosfer tidak terdapat di sana. Pada hal kedua bahan itu adalah essential untuk kehidupan manusia.

Kesimpulan semua itu, ternyata banyak tempat di luar