

Ringkasan hand out:

MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA

Oleh : Djukri

Hidup adalah perjuangan !!!

Spesies manusia juga disebut Homo sapiens. Manusia yang arif telah berhasil mempertahankan diri sejak ratusan ribu tahun yang lalu, bertahan dari ancaman kepunahan. Manusia termasuk salah satu diantara makhluk hidup yang lolos dari seleksi alam, yang menurut Charles Darwin termasuk “ras” yang telah memenangkan perjuangan melawan alam. Dilihat dari masa ke masa mengenai cara hidupnya, manusia dibedakan menjadi : manusia pemburu dan pengumpul, manusia petani dan peternak dan manusia ahli sains (science) dan teknologi.

Manusia pemburu dan pengumpul, hidupnya tergantung sepenuhnya kepada apa yang disediakan oleh alam. Namun pada saat itu, lebih dari 10.000 tahun yang lalu, merekapun selain sebagai subyek juga sebagai obyek pemburuan. Mereka memburu makhluk yang lain yang dapat dijadikan mangsanya, namun disamping itu mereka juga dijadikan mangsa oleh binatang pemakan daging.

Sebagai petani dan peternak, merekapun cepat menjadi banyak pula, karena dari cara hidupnya mereka mulai menjauhi dari konteks buru-memburu.

Sebagai ahli sains dan teknologi, manusia mampu menciptakan bahan dan alat untuk kesejahteraan umat manusia. Dalam peristiwa ini terjadi kontradiksi yakni disamping kemudahan yang diperoleh juga bermunculan kesulitan-kesulitan sebagai hasil ulah budaya mereka sendiri. Bahan dan alat yang memberi keuntungan ternyata menyebabkan timbulnya kesulitan-kesulitan baru, bahkan diantaranya banyak yang membahayakan, keadaan berkembang dari meresahkan menuju kepada kerawanan bahkan rasanya sudah mulai harus dicanangkan tanda, bahwa keadaan telah mulai gawat.

Dituntut adanya perbaikan kualitas lingkungan hidup dan kualitas hidup manusia, perkembangan sains dan teknologi perlu diarahkan kepada usaha memperbaiki akibat sampingan dari penerapan teknologi dimasa lampau. Disamping itu juga bentuk pengembangan yang tidak menjerumuskan manusia ke dalam jurang kesengsaraan dan kepunahan.

Kedudukan manusia dalam biologi

Kedudukan manusia dalam biologi memang unik, manusia adalah sebagai obyek dan subyek. Perhatian manusia pada dirinya sendiri sebagai obyek biologi adalah lebih besar dibandingkan dengan obyek lain. Langsung atau tidak langsung, perhatian terhadap obyek lain selalu dihubungkan dengan kepentingan dirinya sebagai manusia.

Biologi merupakan ilmu yang mencoba untuk mengungkap misteri yang menyangkut makhluk hidup. Kalau semula orang mengarahkan perhatian dalam usaha mengungkap misteri makhluk hidup pada gejala-gejala yang nyata, yang dapat diindera serta pada obyeknya itu sendiri, namun akibat perkembangan sains dan teknologi, menyebabkan adanya perubahan tentang cara berfikir, berbuat dan bersikap. Dengan keberhasilan orang menciptakan alat-alat bantu, maka penyelidikan diarahkan kepada hal-hak yang lebih rumit; misalnya pada organ tubuh (alat-alat dalam), jaringan dan sel-sel penyusun organ tersebut, sifat-sifat kimiawi dan fisis organ, jaringan dan sel, bahkan

belakangan ini sangat pesat perkembangannya pengetahuan tentang Asam Deoksiribonukleat (ADN). Perkembangan tentang ilmu faal suatu sistem organ, misalnya sistem pencernaan, sistem pernafasan, sistem reproduksi, sistem sirkulasi, sistem filtrasi dan sebagainya.

Pengetahuan telah berkembang sangat maju tentang bagaimana orang dapat menerangkan suatu proses hidup, seperti proses pembuahan, pertumbuhan dan perkembangan janin di dalam rahim. Hal ini tidak dapat diikuti secara nyata melalui indera, namun pendekatan fisis dan kimiawi yang digunakan adalah menjurus kepada keadaan yang sesungguhnya; begitu pula faal suatu sistem organ, jaringan dan sel.

Perkembangan lebih lanjut adalah usaha mengungkap misteri hidup suatu unit pembentuk tubuh yang terkecil yang dikenal sebagai sel. Peristiwa kehidupan yang terjadi pada tingkat organisme/makhluk hidup seperti bernafas, berkembang biak, tumbuh, bergerak/bereaksi terhadap rangsang, dicoba untuk diungkap pada tingkat sel. Ilmu ini dikenal sebagai *Biologi Sel*. Bahkan perkembangan akhir-akhir ini sudah sampai ke tingkat molekuler (DNA), sehingga ilmu ini dikenal sebagai *Biologi Molekuler*. Asumsi bahwa segala peristiwa hidup dapat diungkap pada tingkat sel, sebegitu jauh masih dapat dipahami, oleh karena sel tersebut merupakan bagian terkecil dari tubuh. Perkembangan lebih lanjut menunjukkan bahwa orang tidak puas dengan usaha ini, maka timbullah kemudian usaha untuk mengungkap misteri kehidupan pada tingkat molekul. Sebagaimana diketahui, molekul adalah penyusun sel, sehingga tingkah laku molekul serta interaksi antara molekul satu dengan molekul yang lainnya, diharapkan merupakan dasar pada peristiwa hidup. Biologi Molekuler sekarang berkembang sangat pesat sekali. Ilmu tentang penurunan sifat dari orang tua/induk kepada keturunannya dalam cabang ilmu genetika, disebut *Genetika Molekuler*. Dari ilmu ini orang kemudian menuju kepada apa yang disebut “genetic engineering” atau rekayasa genetika. Diharapkan bahwa manusia di kemudian hari dapat dijangkau secara berencana. Misalnya, apakah anda ingin mempunyai anak yang ahli teknik, sedangkan yang lain ahli dalam seni lukis ? Pertanyaan ini adalah pertanyaan klasik, namun orang berharap bahwa suatu waktu hal tersebut benar-benar dapat terwujud.

Usaha meningkatkan kualitas hidup

Cara hidup manusia selalu mengalami perubahan, bahkan sejak masa lampau. Di masa lampau manusia sebagai obyek alam, kemudian berubah menjadi subyek. Di masa lampau, manusia kehidupannya tergantung sepenuhnya dari alam, hidup dari buah-buahan, berburu, pindah dari satu tempat ke tempat yang lain, semata-mata untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Perkembangan cara berfikir, dari kehidupan berburu, bertani dan beternak, sejak itulah perubahan yang menyangkut kedudukan manusia di bumi ini semakin nyata dan semakin cepat. Manusia menjadi makhluk yang dominan. Manusia menguasai lingkungannya dan dapat merubah menurut kehendak hatinya untuk kepentingan hidupnya. Dengan berkembangnya ilmu dan teknologi dewasa ini, langkah-langkah yang dianjurkan sebagai suatu upaya untuk meningkatkan kualitas hidup manusia adalah :

1. Peningkatan usaha pencegahan dan pengobatan kelainan/penyakit genetik.
2. Diagnosa pranatal dan mengembangkan penyuluhan genetik.
3. Peningkatan pengelolaan dan pengendalian lingkungan.
4. Pengendalian besarnya jumlah populasi.

