

Perang dan Ilmu Kedokteran¹⁾

Oleh: Radiopetro²⁾

Bagian Anatomi, Embriologi dan Antropologi Fakultas Kedokteran
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

ABSTRACT

Radiopetro — *War and Medicine*

The aim of war is to inflict death in the greatest number and permanent injury among enemy troops, while the aim of medicine is to regain physical and mental health, to maintain medical well-being and to prevent diseases and physical disability. Therefore, the aims of war and medicine are in conflict.

Polemology is the science of war and peace which studies the causes of war and the conditions for peace and to search for means to realize those conditions, and for the necessary actions to prevent war and to promote peace.

At present war is highly mechanized due to the development of technology, and this in turn is brought about by the advance of science. The mechanization of war makes possible mass killing, not limited anymore to combatants but includes civilians and children as well, who are ignorant of the purpose of the war. Weapon technology grows rapidly because it is not hampered by economic considerations as is business, but it is forced by political conflicts.

Pure science changes human concepts concerning nature, himself and his fate. Applied science has greater influence and attracts wider attention, especially since it is applied to war. Thus, ethics has to follow closely the development of technology.

Key Words: war and medicine – polemology – human aggression – recombinant DNA – medical ethics

Tujuan perang ialah menimbulkan kematian sebanyak-banyaknya dan cacat yang tetap pada tentara musuh. Tujuan ilmu kedokteran ialah pulihnya kembali kesehatan jasmani dan rohani orang sakit, mempertahankan kesehatan dan menghindari penyakit dan cacat.

Di dalam lafal sumpah dokter tertera:

Saya akan menghormati setiap hidup insan mulai dari saat pembuahan.

Sekalipun diancam, saya tidak akan mempergunakan pengetahuan kedokteran saya untuk sesuatu yang bertentangan dengan hukum perikemanusiaan.

Di dalam menunaikan kewajiban saya terhadap penderita, saya akan berikhtiar dengan sungguh-sungguh supaya saya tidak terpengaruh oleh perimbangan keagamaan, kebangsaan, kesukuan, politik kepartaian atau keadaan sosial.

Kesehatan penderita senantiasa akan saya utamakan.

Di dalam menyembuhkan seorang sakit dari penyakitnya seorang dokter berhadapan dengan seorang sakit konkret, yang partikular. Tetapi di dalam

1) Dikemukakan pada Seminar Polemologi Kedokteran tgl. 15 Sept. 1984 di Yogyakarta

2) Prof. Drs. R. Radiopetro berpulang tgl. 14 Des. 1991.

membrantas penyakit, mencegah timbulnya penyakit dan meningkatkan kesehatan seorang dokter berhadapan dengan umum, dengan suatu kelompok individu, juga kelompok yang disebut tentara, dengan hal yang universal. Dengan demikian tujuan ilmu kedokteran dan tujuan perang saling bertentangan.

Polemologi berasal dari kata Yunani *polemos* dan kata Yunani *logos*. *Polemos* berarti terutama perang. Polemologi ialah ilmu pengetahuan mengenai perang dan damai, ilmu pengetahuan yang mencari sebab-sebab perang dan kondisi-kondisi damai, mencari cara-cara dengan mana kondisi-kondisi itu dapat direalisasikan. Ia adalah ilmu pengetahuan praktis seperti ilmu kedokteran. Ia mencari tindakan-tindakan yang diperlukan untuk mencegah perang dan meningkatkan perdamaian.

Perang adalah bentrokan fisik yang terorganisasi antara 2 kelompok yang termasuk satu species. Di dalam regnum Animalia 2 jenis hewan yang biasanya berperang adalah manusia dan semut. Di antara semut yang berperang adalah beberapa species dari genus *Messor*. Semut ini hidup di daerah gersang, di mana hanya ada sedikit makanan pada musim kering. Mereka mengumpulkan biji-biji berbagai macam rumput pada akhir musim hujan dan menyimpannya di dalam ruangan-ruangan di bawah tanah di dalam sarang mereka. Cadangan makanan ini yang menjadi obyek peperangan antara kelompok semut dari satu species. Di dalam species *Homo sapiens*, diduga peperangan yang terorganisasi dilakukan setelah ada peradaban di mana manusia menyimpan biji-bijian dan bentuk kekayaan lain. Tidak ada bukti bahwa manusia prehistori melakukan peperangan; pun setelah manusia hidup di dalam kota dan mengumpulkan harta benda, dapat juga tidak dilakukan peperangan. Peradaban Indus 3000 tahun S. M. tidak menunjukkan sisa-sisa peperangan.

Messor berperang oleh karena instinkt. Tetapi pada manusia tidak ada instinkt spesifik untuk berperang, padanya ada tendensi aggressif, tetapi ini bukan instinkt yang tidak dapat diubah.

Pada waktu sekarang perang adalah suatu usaha yang sangat dimekanisasi. Ini dimungkinkan dengan berkembangnya teknologi dan ini lagi dimungkinkan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan. Mekanisasi di dalam industri memungkinkan produksi secara besar-besaran. Mekanisasi di dalam peperangan memungkinkan pembunuhan secara besar-besaran, pembunuhan yang tidak hanya terbatas di dalam tentara-tentara yang saling berperang, tetapi penduduk sipil, termasuk anak-anak yang tidak tahu apa maksudnya peperangan itu. Teknik alat-alat perang berkembang cepat, oleh karena tidak ada pertimbangan-pertimbangan ekonomis yang menghambatnya seperti di dalam dunia usaha, tetapi terutama oleh karena perselisihan politik memaksanya perkembangan teknik memperhebat peperangan.

Pada waktu peperangan, orang bersifat aggressif; aggressif menuju ke arah membunuh sesama species. Aggressivitas di antara hewan sespecies juga ada. Tetapi di alam bebas aggressi dengan akibat kematian yang kalah, jarang, oleh karena membunuh sesama species akan membahayakan terus adanya species itu. Melihat musuhnya dalam keadaan tidak dapat melawan, merupakan suatu hambatan untuk membunuhnya. Juga pada manusia hal demikian dapat terjadi. Tetapi karena oleh teknik dibuat senjata yang bekerja dari jauh, orang tidak dapat melihat musuhnya menderita, sehingga suatu hambatan aggressi tidak ada.

Penelitian ilmiah dimaksudkan untuk mencari kebenaran, tidak peduli apakah hal itu tidak menyenangkan bagi sesuatu pihak. Ilmu pengetahuan secara etis dapat netral di dalam proses-prosesnya, tetapi tidak hasil-hasilnya.

Ilmu pengetahuan murni mengubah konsep manusia mengenai dunia, mengenai diri sendiri, mengenai nasib manusia. Ilmu pengetahuan terapan mempunyai pengaruh lebih besar. Orang-orang dengan berbagai tingkat perkembangan intelek dan berbagai tingkat moral berhubungan dengan hasil ilmu pengetahuan terapan. Ilmu pengetahuan terapan menarik perhatian, terutama sejak ilmu pengetahuan diterapkan kepada peperangan.

Spiegelman, seorang ahli virologi, dalam tahun 1972, di dalam suatu kongres biokimia, memajukan soal, apakah tidak dapat diadakan perjanjian untuk tidak dilakukannya suatu experiment biologis tertentu, bagaimanapun menariknya, ditinjau dari sudut ilmu pengetahuan, oleh karena menimbulkan bahaya bagi masyarakat.

Experiment yang sebaiknya tidak dilakukan itu dimaksudkan untuk mengetahui apakah suatu virus yang hidup di dalam cellula hewan dapat juga hidup dan memperbanyak diri di dalam bacterium. Virus (bacteriophage) lambda masuk ke dalam *Escherichia coli*. Baik ADN lambda maupun ADN *E. coli* berbentuk lingkaran. Kedua lingkaran ini putus pada suatu tempat pada kedua ADN, saling berhubungan dan membentuk lingkaran yang lebih besar. Bila *E. coli* memperbanyak diri, lingkaran ADN lambda + *E. coli* juga diperbanyak, sehingga tiap anakan *E. coli* mengandung kombinasi ADN. Tetapi ADN lambda itu juga dapat lepas dari ADN *E. coli* dan mengadakan multiplikasi, sehingga banyak virus terjadi di dalam satu bacterium. Tetapi peristiwa ini jarang terjadi (1 dari 10 000 bacteria).

ADN lambda dapat dihubungkan dengan ADN SV40 dengan bantuan enzim-enzim yang diambil dari bacteria. ADN SV40 berasal dari virus SV40. Virus SV40 dapat masuk ke dalam cellula kera dan cellula manusia di dalam kultur. Pada kera virus SV40 menimbulkan tumor, tetapi apakah ia juga menimbulkan tumor pada manusia, belum terbukti.

Di dalam bacterium tidak hanya ada ADN yang melingkar, tetapi juga ada molekul ADN yang kecil, yang disebut episoma. Salah satu episoma dapat memutuskan molekul ADN secara spesifik. Molekul ADN SV40 diputus pada 1 tempat, molekul ADN lambda diputus pada 4 tempat menjadi 5 bagian, dan kelima bagian ini dapat dipisah. ADN SV40 sekarang dapat dihubungkan dengan satu bagian ADN lambda atau di antara 2 bagian lambda. Dengan demikian terjadi suatu virus hybrid.

ADN virus hybrid ini dapat dimasukkan ke dalam bacterium, setelah dinding bacterium yang keras diambil. Setelah ADN SV40 lambda ini ada di dalam bacterium, ADN SV40 lambda mendapat kulit virus lambda, sehingga terjadi virus SV40 lambda. Virus ini bila lepas, dapat masuk ke dalam *E. coli* lain ADN SV40 lambda dapat berhubungan dengan ADN *E. coli* dan dengan memperbanyak dirinya bacterium, kombinasi ADN SV40 lambda *E. coli* juga diperbanyak.

ADN SV40 dapat lepas dari kombinasi ADN SV40 lambda *E. coli*, tetapi apakah di dalam bacterium dibentuk virus SV40 belum tentu, oleh karena virus SV40 adalah virus hewan, sehingga belum tentu dapat memperbanyak diri di dalam bacterium. Ada kemungkinan bahwa oleh satu mutasi atau lebih,

bacterium berubah dan virus SV40 dapat dibentuk dan dapat memperbanyak diri:

E. coli yang mengandung virus SV40 lambda tidak mudah dikenal. Kalau oleh salah satu sebab satu *E. coli* demikian lepas dari laboratorium dan datang di dalam air permukaan dan dengan demikian masuk ke dalam usus Mammalia, termasuk manusia, terjadi kultur bacterium itu. Pada ketika bacterium mati, ADN SV40 lepas dan dapat masuk ke cellulae hospes yang tidak mempunyai dinding yang lurus, dan memperbanyak diri di sini.

E. coli terdapat di mana-mana. Dengan dimasuki *E. coli* oleh virus SV40 lambda, virus ini ada di mana-mana, sehingga bahaya bahwa ADN SV40 masuk cellulae Mammalia, termasuk manusia, sangat besar. Dengan demikian experiment-experiment itu lebih baik tidak diteruskan. Sumpah dokter merupakan dasar etika profesi kedokteran. Di dalam profesi kedokteran ada norma-norma yang merupakan pedoman untuk bertindak, yaitu menghormati dan mempertahankan hidup insani. Hendaknya bagi para ilmuwan juga ada etika profesi. Pada contoh tersebut di atas suatu experiment dapat mengakibatkan timbulnya bahaya. Penerapan hasil suatu penelitian dapat juga mengakibatkan bahaya. Dengan demikian sebelum diadakan experiment atau penerapan suatu hasil penelitian perlu dipikirkan dulu, apakah experiment atau penerapan itu tidak menimbulkan bahaya. Penerapan hasil penelitian hanya dilakukan untuk meningkatkan kesejahteraan umat manusia. Etika harus dapat mengikuti teknologi. Dokter-dokter yang bekerja sebagai ahli mikrobiologi, ahli farmakologi, ahli biokimia dan lain-lain, tetap terikat kepada sumpah dokter yang pernah diucapkan.

Manusia pada waktu penyembuhan dimanipulasi, demikian juga pada waktu pendidikan. Tetapi manipulasi-manipulasi ini dilakukan dengan mengingat norma, bahwa kepribadian manusiawi dan martabat manusia harus dihormati. Perubahan kepribadian oleh karena pencucian otak atau oleh karena psychopharmaca secara moral tidak dapat dibenarkan. Praktek pencucian otak berdasar atas hasil penelitian Pavlov mengenai reflex-reflex bersyarat pada anjing. Juga propaganda lewat radio, televisi, surat kabar, majalah dan film adalah semacam manipulasi, oleh karena ia berupa usaha untuk mengubah sikap.

Keyakinan harus berdasar atas bukti-bukti yang diperoleh dari pengalaman atau dengan cara-cara ilmiah dan tidak setelah mengalami pencucian otak atau berasal dari suatu otoritas.

Menurut polemologi masih ada faktor-faktor lain yang ada hubungannya dengan perang, tetapi di sini hanya disinggung faktor ilmu pengetahuan murni dan ilmu pengetahuan terapan.

KEPUSTAKAAN

- Bierens de Haan, J. 1952. *Grondslagen der Samenleving*. Tjeenk Willink, Haarlem.
- Huxley, J. 1949. *Man in the Modern World*. Mentor, New York.
- Imms, A. D. 1960 *A General Textbook of Entomology*. Methuen, New York.
- Jeuken, M. *Ethica*. Instituut voor Theoretische Biologie der Rijksuniversiteit, Leiden.
- Otto, M. 1960 *Science and the Moral Life*. Mentor, New York.
- Röling, B. V. A. 1978 Polemologie: An interview door H. van Run. *Avenue (Juli)*.
- Rorsch, A., Pouwels, P. H., & van de Putte, P. 1973 De inbouw van tumorvirussen in bacterie. *Nat. & Techn.*: 41 (1).