

PENDAHULUAN

Laboratorium Patologi pada khususnya dan Laboratorium umumnya tidak hanya berfungsi membantu penetapan diagnostik, penatalaksanaan pengobatan dan menentukan perjalanan penyakit dari penderita tetapi juga berfungsi sebagai sarana untuk memastikan diagnostik. Oleh karena itu laboratorium di Rumah Sakit menempati kedudukan sentral, oleh karena kedudukan yang penting itu maka tanggung jawab laboratorium makin lama makin bertambah besar, baik tanggung jawab profesional (*professional responsibilities*), tanggung jawab teknik (*technical responsibilities*) maupun tanggung jawab pengelolaan (*management responsibilities*). Laboratorium yang baik seperti yang dikatakan oleh **Shuffstal** and **Hemmapplardh** mempunyai misi sebagai berikut:

"Constant Provision of timely and accurate test result for the purpose of assisting the clinician in the delivery of good patient care"

Pelayanan yang cepat, tepat, cermat dan akurat hanya dapat terwujud apabila laboratorium didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai dan berfungsi dengan baik, serta didukung pula oleh petugas yang profesional, pengelola maupun pelaksanaan yang terdidik (*qualified*) dan sadar akan tanggung jawab yang dipikul.

Tingkat pelayanan laboratorium di Rumah Sakit harus sesuai dengan tingkat perkembangan Rumah Sakit dan harus sesuai pula dengan pelayanan spesialisik dan subspecialistik yang ada.

Pada umumnya apabila Rumah Sakit makin berkembang pelayanan spesialis akan makin meningkat, maka tuntutan terhadap pelayanan laboratorium akan makin tinggi, sehingga akan makin besar pula kebutuhan akan adanya **orang penting** tertentu yang mampu mendampingi menjadi Anggota Tim Klinik dalam penatalaksanaan penderita. Dalam hal ini kehadiran Spesialis Patologi Klinik, Patologi Anatomi, Patologi Forensik, Mikrobiologi Klinik, Farmakologi Klinik makin dirasakan peran sertanya.

Bentuk pola pelayanan Laboratorium Rumah Sakit disatu negara berbeda dengan negara lain, baik negara maju maupun negara yang sedang berkembang. Perbedaan ini tampak dalam hal struktur organisasi, kualifikasi personalia, jumlah dan jenis peralatan dan lain sebagainya. Bahkan disatu negarapun pola pelayanan Laboratorium Rumah Sakit yang lain bergantung pada sifat pelayanannya (umum, spesialis, gawat darurat), jenis kasus yang dirawat dan faktor-faktor lain.¹⁹

PATOLOGI adalah suatu cabang dari ilmu pengetahuan alam yang mencakup mempelajari penyebab dari penyakit yang ada di alam ini. Juga secara bersama-sama mempelajari perubahan anatomi dan perubahan fungsional di dalam dunia kedokteran yang menentukan diagnostik, tata laksana pengobatan, perjalanan suatu penyakit dan mengerti proses terjadinya penyakit atau kondisi kesehatan manusia sebagai suatu subjek yang mempunyai nilai informasi dari perubahan morfologik, mikroskopik, kimia, mikrobiologik, serologik atau pemeriksaan lain yang berasal dari jaringan tubuh manusia (THE COLLAGE of AMERICAN PATHOLOGIST).²⁴

Pada umumnya mahasiswa fakultas kedokteran menggunakan buku teks patologi yang sebagian kecil berisi patobiologi umum dan 80 % atau lebih berisi patologi khusus yang memuat rincian klinik dari suatu penyakit. Bagian Patologi dipakai dalam institusi yang berhubungan dengan kedokteran dan rumah sakit merupakan bagian Patologi di fakultas kedokteran rumah sakit pendidikan sedangkan bagian Patobiologi digunakan pada fakultas sains, fakultas kesehatan masyarakat atau pada fakultas pengetahuan alam biologi atau fakultas patobiologi dan lain-lain.⁷

Patologi menggunakan ilmu patobiologi sebagai dasar pola pikir dan analisa untuk mendiagnostik penyakit dan mengetahui penyebab serta patogenesis suatu penyakit.

Untuk melengkapi dan meningkatkan kedalaman ilmu bagian Patologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo sejak 8 September 1997 membentuk divisi patobiologi.

Patologi kali pertama oleh CELSUS yang mempublikasikan suatu penyakit, selanjutnya MORGANI pada abad ke-18 kemudian dilanjutkan oleh VIRCHOW yang menjelaskan penyakit dengan perubahan seluler pada abad ke-19, mulai saat ini penyakit diartikan sebagai perubahan perilaku sel yang abnormal. Sedangkan FORBUS 1948 menjelaskan bahwa penyakit terjadi oleh dua faktor yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar. Faktor dari dalam ini suatu penyakit karena kelainan genetik dan khromosom, sedangkan faktor dari luar bisa karena fisik, kimia, mikrobiologi, parasit, virus dan imunologik. Faktor-faktor tersebut menyebabkan kerusakan struktur sel dan jaringan, serta kerusakan fungsional sel dan jaringan yang menyimpang dari normal hingga jadilah suatu penyakit.^{10,21}

Patologi suatu ilmu yang menghubungkan ilmu-ilmu dasar kedokteran dengan ilmu klinik kedokteran. Jadi Patologi merupakan dasar dari pendidikan kedokteran untuk mahasiswa calon dokter.⁹

Dalam menjalankan tugas, staf bagian patologi selain mengutamakan pelayanan juga mempunyai tugas menjalankan TRIDARMA PERGURUAN TINGGI yaitu sebagai:²³

1. Pendidikan
2. Penelitian
3. Pengabdian masyarakat dan pelayanan.

PEMERIKSAAN LABORATORIUM PATOLOGI

Pemeriksaan patologi ialah pemeriksaan laboratorium yang dilakukan terhadap sel, jaringan tubuh, cairan tubuh yang berasal dari tubuh manusia serta menggunakan metode tertentu untuk dapat mendiagnostik penyakit atau kelainan yang diderita. Laboratorium patologi melayani permintaan pemeriksaan patologi dari berbagai disiplin ilmu kedokteran. Jenis atau metode pemeriksaan patologi yang dilakukan tergantung kepada perkembangan ilmu dan teknologi kedokteran, khususnya bidang patologi.²⁴

RUANG LINGKUP PEMERIKSAAN PATOLOGI

Jenis atau metode pemeriksaan patologi yang dapat dilakukan di Indonesia meliputi pemeriksaan patologi sederhana sampai pemeriksaan yang canggih, modern, tergantung kepada kelengkapan sarana dan prasarana yang ada di laboratorium patologi.

Jenis pemeriksaan patologi tersebut meliputi:^{21,24}

1. Pemeriksaan histopatologi (parafin dan potong beku)
2. Pemeriksaan sitopatologi
 - a. Sitologi eksfoliatif (vagina, serviks, sikat bronkhus, dll).
 - b. Sitologi aspirasi (biopsi aspirasi jarum halus / FNAB), organ superficial (kelenjar getah bening, kelenjar gondok, kelenjar liur, tumor kulit, tumor jaringan lunak sendi, tulang). Organ dalam seperti tumor paru, tumor mediastinum, tumor rongga perut, hati, limpa, pankreas, ovarium dengan tuntunan Radiologi, USG.
3. Pemeriksaan histokimia
4. Pemeriksaan imunohistokimia
5. Pemeriksaan elektron mikroskop
6. Pemeriksaan patologi molekuler, biologi molekuler
7. Pemeriksaan otopsi klinik
8. Pemeriksaan dengan binatang coba

PERANAN PEMERIKSAAN PATOLOGI

Apabila dikaitkan dengan pelayanan medis, maka pemeriksaan patologi dapat berperan dalam seluruh tingkat pelayanan medis, meliputi:

1. Pencegahan penyakit

Dalam bidang pencegahan penyebab pemeriksaan patologi berperan dalam bidang:

- a. **Deteksi dini kanker**
Peranan ini dapat dilaksanakan melalui pemeriksaan pap smear, pemeriksaan tumor kelenjar gondok, tumor lainnya dengan biopsi aspirasi jarum halus.
- b. **Pencegahan penyakit tertentu melalui penelitian dalam bidang Ilmu Kedokteran Dasar maupun Klinik.**
 - Penelitian tentang efek suatu zat terhadap jaringan tubuh seperti zat karsinogenik, bahan racun, toksik dan lain-lain
 - Penelitian tentang efek protektif suatu zat dalam mencegah kerusakan jaringan oleh zat racun, zat lainnya.

2. Diagnostik penyakit

Dalam bidang diagnostik seluruh ruang lingkup pemeriksaan patologi berperan dalam menentukan kapasitas jenis penyakit atau kelainan tubuh karena pemeriksaan patologi menganalisa secara langsung jaringan tubuh yang terkena penyakit.

3. Tatalaksana pengobatan

Dalam bidang pengelolaan penderita, pemeriksaan patologi berperan dalam menentukan tindakan dan pengobatan secara tepat guna dan hasil guna. Hal ini kelihatan nyata pada pemeriksaan frozen section dimana tindakan operasi selanjutnya ditentukan dari hasil frozen section.

4. Tindakan lanjut dan prognose

Untuk kepentingan tindak lanjut penderita, pemeriksaan patologi mempunyai peran:

- a. Menentukan follow up hasil pengobatan, kekambuhan, penyinaran, medikamentosa, dan lain-lain.
- b.
 - Registrasi penyakit terutama registrasi kanker
 - Untuk perencanaan pengelolaan rumah sakit, Departemen Kesehatan
 - Menentukan sebab kematian secara pemeriksaan otopsi klinik.²⁴

PANDANGAN TENTANG KANKER

Kanker adalah penyakit yang sudah dikenal sejak dahulu kala. Kanker dimulai dari saat sel-sel individu kehilangan kontrol terhadap aktifitasnya. Kanker telah menimpa nenek moyang kita sepanjang sejarah manusia dan hampir dapat dipastikan sepanjang sejarah evolusi manusia. Risalah-risalah kedokteran Mesir yang berusia 3.500 tahun telah menggambarkan penyakit-penyakit yang saat ini dikenal sebagai kanker. Bukti-bukti langsung dari penyakit ini tampak pada mummy dan kerangka dari para korban kanker zaman dahulu. Kanker selalu lebih ditakuti sampai akhir-akhir ini sebagai penemuan menakutkan yang langka, tetapi pada seabad yang lalu keadaan berubah secara dramatis. Saat ini kanker sebagai penyebab kematian kedua di USA setelah penyakit jantung. Selama tahun 1981 di USA saja lebih dari 800.000 orang terserang kanker dan kurang lebih 420.000 orang meninggal karenanya, atau dengan perkataan lain satu dari lima orang amerika yang hidup saat ini akan meninggal karena kanker.¹⁸

Di Indonesia sebagian besar penderita datang ke dokter kalau sudah dalam stadium lanjut. Pengobatan kanker stadium lanjut sangatlah sukar memerlukan banyak waktu, banyak dokter dan biaya tinggi, sedangkan hasilnya tidak memuaskan penderita, keluarga juga dokter yang merawatnya, sebagian besar penderita akhirnya meninggal dunia. Dengan pengobatan paliatif mungkin penderitaan dapat dikurangi, lama hidup diperpanjang dan kualitas hidup dapat diperbaiki.²⁰

Sebenarnya kanker bukanlah penyakit yang tidak dapat disembuhkan, sebagian besar kanker bisa disembuhkan asal saja dapat ditemukan dan diobati dalam stadium dini. Untuk dapat menemukan kanker stadium dini perlu ada program deteksi dini dan diagnostik kanker. Sesuai dengan motto Yayasan Kanker Indonesia oleh ibu Ny. K. Umar Wirahadikusumah yang mengatakan "Kanker dapat disembuhkan jika ditemukan pada stadium dini."²⁴

Pengetahuan tentang penyakit kanker sangat berkembang dengan pesat akhir-akhir ini, hal ini disebabkan oleh karena penyakit infeksi di sebagian besar negara telah dapat dikendalikan, usia harapan hidup rata-rata meningkat sehingga penyakit kanker makin menonjol. Khusus untuk kanker terlihat lonjakan yang luar biasa dimana dalam waktu sepuluh tahun saya melihat bahwa kanker sebagai penyebab kematian telah naik dari peringkat ke-12 menjadi peringkat ke-6. Diperkirakan setiap tahunnya akan didapatkan 190.000 penderita baru dan jumlah itu seperlima akan meninggal dunia dari 190 juta penduduk Indonesia.⁴

Kanker merupakan penyakit yang mempunyai dampak ekonomis dan sosial karena pengobatan memerlukan biaya yang sangat besar sekali tidak selalu memberikan hasil yang diinginkan, pada masa krisis moneter keadaan ini diperberat dengan melonjaknya biaya obat. Menurut survey RAND daya beli masyarakat menurun dua sampai tiga kali terhadap pelayanan kesehatan. Pengeluaran utama untuk beli makanan pokok.⁴

Namun dengan berkembangnya dunia kedokteran yang sedemikian cepat telah membawa penanggulangan kanker kearah yang lebih maju dan revolusioner. Dahulu penanggulangan kanker lebih diutamakan pada deteksi dini dan perawatan paliatif namun pada saat ini telah berkembang menjadi suatu pendekatan yang komprehensif dengan mengutamakan pada pencegahan dan peningkatan kesehatan yang berbasis pada masyarakat. Penanggulangan kanker terpadu paripurna (PKTP) yang telah diakui sebagai salah satu pendekatan yang efisien dan mantap oleh masyarakat kanker internasional sesuai dengan Deklarasi Jakarta pada waktu *Jakarta International Cancer Conference (JICC)*. Berdasarkan konsideran tersebut maka disusunlah penanggulangan kanker Indonesia yang berbunyi sebagai berikut:

- a. Meningkatkan cakupan dan mutu pelayanan kesehatan dan penanggulangan kanker.

- b. Menurunkan angka kesakitan dan kematian karena penyakit kanker serta meningkatkan kualitas hidup penderita kanker.

Maka disusunlah kebijaksanaan penanggulangan kanker dengan pendekatan sebagai berikut:

- a. Pendekatan epidemiologi
- b. Pendekatan sosial ekonomi
- c. Pendekatan patogenesis penyakit kanker

Dengan ketiga pendekatan ini akan didapatkan penanggulangan kanker dalam bentuk pencegahan dan deteksi dini dengan kedua tindakan ini selain menghasilkan hasil yang lebih baik juga biaya relatif ringan. Walaupun pengobatan kanker dan peningkatan kualitas hidup penderita stadium lanjut tidak diabaikan. Perawatan paliatif untuk penanggulangan kanker di Indonesia terus ditingkatkan karena 80% penderita kanker datang ke fasilitas kesehatan pada stadium lanjut.⁴

Upaya penanggulangan kanker sesuai dengan kemampuan dana pemerintah dan masyarakat/swasta karena masyarakat Indonesia masih banyak menggantungkan pelayanan kesehatan pemerintah. Pentahapan diperlukan agar gambaran bagaimana semua kekurangan yang ada dan perkembangan zaman dijadikan sebagai bahan pertimbangan penyusunan penanggulangan kanker selanjutnya.⁴

TERJADINYA KANKER

Sampai sekarang terjadinya kanker belum diketahui dengan pasti menurut Forbus terjadinya penyakit disebabkan oleh faktor dari dalam dan faktor dari luar. Faktor dari dalam merupakan perubahan genetik dan kromosom sedangkan faktor dari luar seperti bahan kimia, virus, radiasi dan agent biologis.^{1,18}

Terjadinya tumor akibat kegagalan pengendalian sel sehingga sel dapat melepaskan diri dari mekanisme pengaturan pertumbuhan normal. Terdapat tiga golongan gen pengatur pertumbuhan normal

yang menjadi sasaran perubahan genetik ialah gene pencetus pertumbuhan yaitu proto-onkogen, gen penghambat pertumbuhan yaitu "**Cancer Suppressor Gene**" disebut juga **anti-onkogen** dan gen yang mengatur kematian sel terprogram disebut **apoptosis**.² disamping gen tersebut masih ada gen yang keempat yang memperbaiki kerusakan DNA yang disebut **gen perbaikan DNA** yang memegang peran ada tidaknya karsinogenesis.^{1,18}

Karsinogenesis ialah proses bertingkat dan kompleks pembentukan neoplasma atau tumor. Sel tumor yang oleh penyebab berubah menjadi sel neoplastik yang membentuk kumpulan sel, yang mempunyai sifat tumbuh abnormal disebut juga sel yang mengalami transformasi. Pada umumnya tumor adalah monoklonal artinya sel-sel yang mengisi tumor semua berasal dari satu sel yang mengalami **trasformasi**.^{1,18}

Terjadinya kanker yang melibatkan banyak faktor maka dikenal dengan sebutan multifaktorial karsinogenesis. Karena karsinogenesis merupakan proses yang bertahap disebut "multistep karsinogenesis" pada tingkat fenotip dan genotip, dengan beberapa fase; fase inisiasi, fase laten, fase promosi, fase progresi ganas.^{19,18,21}

Neoplasma ganas yang dikenal dengan sebutan kanker mempunyai ciri fenotip dengan pertumbuhan yang berlebihan, invasi lokal dan mempunyai kemampuan penyebaran yang jauh. Sifat-sifat ini diperoleh waktu tahap-tahap penampilan suatu fenomena yang disebut **PROGRESIF TUMOR**. Pada tingkat molekuler progresif tumor merupakan akibat dari akumulasi lesi genetik yang beberapa contoh akibat dari defek pada perbaikan DNA.¹

Peran dan fungsi gen yang terlibat dalam pengaturan pertumbuhan ialah:^{1,2,6,8,18}

A. Proto-onkogen

Pada sel normal keadaan fisiologis pertumbuhan, pembelahan proliferasi sel dan deferensiasi sel diatur oleh gen yang disebut