



HISTOLOGI DAN USAHA-USAHA PENGEMBANGANNYA

PIDATO PENGUKUHAN

**Diucapkan pada Upacara Peresmian Penerimaan
Jabatan Guru Besar Madya Ilmu Histologi
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Di Semarang, pada tanggal 18 Mei 1995**

**Oleh
NURDJAMAN**

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Yang terhormat Bapak Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Tengah

Yang terhormat Bapak Rektor Ketua Senat Universitas Diponegoro

Yang terhormat Para Dewan Penyantun Universitas Diponegoro

Yang terhormat Para Anggota Senat dan Dewan Guru Besar Universitas Diponegoro

Yang terhormat Para Pembantu Rektor Universitas Diponegoro

Yang terhormat Para Dekan, Pembantu Dekan dan Ketua Lembaga dan Sekretaris Lembaga di lingkungan Universitas Diponegoro

Yang terhormat Seluruh Civitas Akademika Universitas Diponegoro

Yang terhormat Para Tamu, Undangan dan hadirin yang saya muliakan.

Syukur Alhamdulillah, atas rahmat dan karunia-Nya pada hari yang baik ini, saya dapat menyampaikan pidato Pengukuhan sebagai Guru Besar Madya dalam Ilmu Histologi di depan Rapat Senat Terbuka yang saya hormati. Terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada Ibu-ibu, Bapak-bapak hadirin semua yang telah meluangkan waktu untuk hadir pada upacara Pengukuhan ini.

Hadirin yang saya muliakan,

Dalam pidato pengukuhan ini saya akan menyampaikan pidato berjudul:

"HISTOLOGI DAN USAHA-USAHA PENGEMBANGANNYA"

Histologi

Histologi atau ilmu jaringan tubuh adalah ilmu dasar di Fakultas Kedokteran, yang diajarkan kepada mahasiswa pada semester dua dan tiga. Histologi bagian dari Ilmu Anatomi yang sering juga disebut dengan *Microscopic Anatomy*. Ilmu Histologi diajarkan kepada mahasiswa kedokteran untuk mengetahui susunan jaringan tubuh dalam keadaan sehat. Histologi juga diajarkan kepada mahasiswa untuk mempersiapkan mahasiswa menerima pelajaran di semester berikutnya antara lain pelajaran Patologi Anatomi yaitu mata pelajaran yang menekuni ilmu jaringan tubuh, namun jaringan yang sakit atau rusak.

Ilmu Histologi akan lebih lengkap bila ditambah dengan pengetahuan tentang *Histochemistry* dan mikroskop elektron. Sudah ada dan telah banyak yang mempelajari mikroskop elektron, namun kita belum mempunyai alatnya dan bila pun ada sangat sulit dan sangat mahal biaya pemeliharaan dan pengoperasiannya. Sedang *Histochemistry* saat ini baru dikembangkan oleh Bagian Patologi Anatomi. Histologi masih dapat mengembangkan diri dengan menguasai ilmu di luar histologi namun erat kaitannya dengan histologi seperti ilmu Sitogenetika yang mengkaji masalah penyakit keturunan (*Human Cytogenetic*), dan untuk bidang ilmu ini dari bagian Histologi telah ada yang mengkhususkan diri.

Pengembangan ke bidang lain yaitu ke bidang Imunologi juga sangat rapat kaitannya dengan histologi, yang mempelajari masalah berkaitan dengan kekebalan tubuh, histologi telah menyiapkan tenaga yang mendalami bidang ini.

Usaha Pengembangan Histologi

Ibu-ibu, Bapak-bapak hadirin yang saya hormati, pengembangan ilmu pada dasarnya adalah mengamalkannya, mempergunakannya untuk maksud-maksud baik. Dalam hal ini seperti ilmu-ilmu lain/bagian Histologi mengembangkan ilmu histologi dengan menggunakan selain untuk diajarkan kepada mahasiswa digunakan untuk penelitian-penelitian.

Hanya saja karena ilmu Histologi adalah ilmu dasar,

penelitian-penelitian yang dilakukannya tidaklah yang langsung dapat menyentuh kebutuhan masyarakat atau tidaklah berupa penelitian terapan.

Penelitian yang dilakukan di Histologi, baik mengenai obat-obatan khasiat obat, efek samping obat, termasuk di dalamnya obat-obat tradisional atau jamu tradisional, dilakukan pada binatang percobaan. Obat-obat Keluarga Berencana dilakukan/dicobakan pada kera-kera betina, jamu-jamu dicobakan pada kelinci dan obat-obatan lainnya dicobakan pada kelici, marmut dan tikus putih.

Jadi dengan memperlakukan binatang percobaan tersebut, kemudian jaringan-jaringan yang jadi sasaran penelitian akan dapat diambil dan dibuat preparat histologi untuk diteliti di bawah mikroskop.

Melihat cara kerja Histologi seperti itu, maka penelitian Histologi tidak dapat dilakukan kepada manusia, tidak mungkin manusia diperlakukan sampai mengambil jaringan tubuhnya walaupun seberapa pun kecilnya.

Kalau diingat pula salah satu butir Etika Penelitian Kedokteran, Penelitian Kedokteran dilakukan haruslah terkait dengan usaha penyembuhan penyakit pasien, dan bila penelitian bertentangan dengan atau akan menghalangi usaha penyembuhan maka penelitian haruslah dihentikan.

Kebetulan bagian Histologi tidak terlibat sama sekali dengan usaha-usaha penyembuhan pasien. Walaupun ilmu Histologi dengan penelitiannya tidak dapat langsung memberikan keuntungan pada masyarakat, tapi dalam masalah obat-obatan belumlah boleh dipasarkan atau dipergunakan kepada manusia sebelum dilakukan percobaan pada binatang. Dalam hal ini penelitian Histologi dapat berguna. Bilamana dalam suatu percobaan binatang terlihat secara Histologi adanya efek samping obat yang diteliti, maka tentunya obat tersebut tidak akan mungkin dipergunakan untuk manusia.

Beberapa
Penelitian
Histologi

Kelenjar Timus

Ibu-ibu, Bapak-bapak dan hadirin yang saya hormati,

Izinkanlah saya di sini menyampaikan serangkaian penelitian yang sedang dilakukan di Histologi dengan sasaran "Kelenjar Timus Kelinci" dan bahan perlakuan yang digunakan ialah zat "Prostaglandin".

Kelenjar timus adalah salah satu dari organ dalam tubuh, di Kedokteran dikenal sebagai organ limfoid. Organ ini bertugas memproduksi sel-sel yang sering ditemukan dalam darah, namun juga membuat sel yang sering ditemukan di jaringan-jaringan dalam tubuh. Kelenjar timus terletak di belakang tulang dada, di depan jantung, berupa organ pipih berbentuk segitiga dengan alasnya menghadap ke leher. Kelenjar timus mengandung sangat banyak sel limfosit yang dikenal sebagai sel limfosit T (limfosit yang berasal dari kelenjar timus).

Sel limfosit T ini sangat sensitif terhadap antigen yang masuk tubuh kita (baik berasal dari virus, bakteri atau zat-zat lainnya). Salah satu reaksi dari sel-sel limfosit di kelenjar timus bila tubuh kemasukan antigen, adalah berproliferasi atau memperbanyak diri dengan melakukan pembelahan. Limfosit T ini seakan-akan merupakan komando dan pengendali aparat ketahanan tubuh.

Pertumbuhan kelenjar timus sangat dipengaruhi oleh usia, hormon dan juga penyakit-penyakit. Pertumbuhan dalam masa kandungan (tambahan beratnya) tidak sebesar masa sesudah lahir sampai usia 2 tahun, sesudah 2 tahun sampai dengan masa pubertas pertumbuhannya makin berkurang. Dan setelah pubertas menuju tua malah tidak bertambah beratnya tapi makin mengecil dan kemudian diganti oleh jaringan ikat dan jaringan lemak (*evolution*).⁽¹⁾

Bila tubuh sering-sering sakit, berat kelenjar ini juga akan berkurang atau menyusut. Pengaruh usia mungkin berkaitan dengan kadar hormon kelamin dalam darah, saat pubertas dan selanjutnya dengan makin meningkatnya hormon kelamin dalam

darah, maka makin mengecilah kelenjar timus ini.

Kelenjar timus tidak begitu dikenal malah mungkin tidak banyak disebut-sebut di masyarakat, tidak seperti organ jantung dengan bermacam-macam penyakit jantung, organ lambung dan alat pencernaan lainnya dengan penyakit *maag*, penyakit-penyakit perut sejak dari diare sampai dengan kanker, telah banyak diketahui oleh masyarakat, begitu pula penyakit/gangguan pada otak sejak dari pusing sampai *stroke* dan lain-lain.

Beberapa manfaat dari kelenjar timus yang pernah dilaporkan adalah sebagai berikut:

Dalam *Thymic Transplant can Boost Immune Function in Cancer* dinyatakan bahwa timus janin yang ditransplantasikan ke pasien dengan bermacam-macam tingkat kanker dan stadium akhir pada tahun 1984 tidak satu pun terjadi penolakan jaringan, dan dari 10 orang pasien cangkokan masih hidup sampai sekarang. Jaringan timus dapat menolong fungsi imunitas pasien dan sanggup menolong tubuh melawan kanker.⁽²⁾ Juga dilaporkan bahwa ekstrak kelenjar timus anak sapi dapat mengurangi/menghalangi kambuhnya *herpes labialis* yang tidak respons terhadap obat lain.⁽³⁾

Pencangkokan sepotong timus ke penderita AIDS dapat mengembalikan fungsi imunitas pasien tersebut.⁽⁴⁾ Pengobatan dengan *T aktivin* atau perangsang imunitas (immune stimulator) yang berasal dari timus anak sapi ternyata efektif, dan dapat menyembuhkan 62 orang dari 78 pasien psoriasis.⁽⁵⁾

Kalau di atas kita telah mengenal kelenjar timus sebagai tempat memproduksi sel limfosit T yang terkenal penting itu, maka selanjutnya pada ibu-ibu, bapak-bapak serta hadirin sekalian akan saya ceritakan latar belakang penelitian ini.

Latar belakang dari penelitian ini adalah adanya isu yang mengatakan bahwa yang pertama-tama mengidap penyakit AIDS adalah orang-orang homoseksual. Tapi sebenarnya per-

nyataan itu sudah mulai menghilang, orang-orang heteroseksual pun banyak yang terkena penyakit ini. malah bayi pun ada yang ketularan penyakit AIDS. Kalau memang yang permulaan terkena penyakit AIDS itu atau yang paling rentan terhadap penyakit AIDS ini adalah orang-orang homoseksual maka timbul pertanyaan kenapa dan apa sebenarnya yang terjadi pada proses homoseksual tersebut.

Kalau praktek homoseksual tidak disenangi oleh orang dipandang dari segi etik, dan juga tidak disenangi, bahkan mungkin dilarang oleh agama, tetapi dari bidang kesehatan apakah ada alasan untuk menghindarinya.

Hal yang berbeda dalam proses homoseksual antara lain meletakkan semen (cairan yang mengandung *spermatozoa*) dalam rektum atau dalam alat pencernaan. Walaupun bagian rektum ini tidak melakukan pencernaan yang sempurna seperti usus halus namun di sini masih dapat terjadi penyerapan cairan berikut zat-zat yang terlarut di dalamnya.

Prostaglandin Dalam semen selain spermatozoa terdapat pula antara lain "prostaglandin" sebagai zat aktif. Untuk spermatozoa zat ini berperan sebagai pemacu motilitas. Zat sejenis ini banyak juga diproduksi oleh tubuh, namun lebih banyak berfungsi lokal seperti di uterus untuk kontraksi uterus, dan untuk mempengaruhi indung telur. Di lambung berguna untuk memperbaiki sirkulasi darah, tetapi juga ada yang bersifat kurang baik, antara lain (sendi-sendi) sering menimbulkan rasa nyeri pada sendi penderita rematik. Dan juga pengaruh yang tidak baik sebagai pencetus "trombus" sumbatan di pembuluh darah.

Kalau zat ini ada yang memberikan kebaikan pada tubuh dan ada pula yang memberi kerugian pada tubuh. Oleh Histologi yang mungkin dilihat adalah, ada apa, dan bagaimana efek masuknya prostaglandin ke aliran darah terhadap kelenjar timus.

1. Dua puluh ekor kelinci jantan dewasa muda dibagi secara acak atas dua kelompok. Kelompok I sepuluh ekor akan

diberi suntikan 1,5 mg Prostaglandin. Kelompok II sepuluh ekor sebagai kontrol tidak diberi apa-apa.

Seminggu sesudah suntikan, semua kelinci dimatikan dan jaringan timus diproses secara mikroteknik, dan dibuat preparat histologi. Kemudian diperiksa dengan mikroskop cahaya biasa. Terlihat pada kelinci perlakuan, reaksi kelenjar timus berupa proliferasi/pembelahan beberapa sel limfosit. Berarti prostaglandin bersifat antigen dan termasuk mitogen.⁽⁶⁾

2. Sepuluh ekor kelinci jantan dewasa tua dan sepuluh ekor kelinci jantan muda (anak). Kedua kelompok dapat perlakuan dengan Prostaglandin secara suntikan. Kelompok tua diberi 1,5 mg dan kelompok anak diberi 0,75 mg prostaglandin per kelinci intramuskuler.

Seminggu sesudah penyuntikan kedua puluh ekor kelinci dimatikan dan kelenjar timus diproses secara mikroteknik dibuat preparat histologi. Preparat yang jadi diperiksa dengan mikroskop cahaya biasa. Terlihat pada kedua kelompok, reaksi kelenjar timus berupa proliferasi beberapa sel limfosit. Proliferasi pada kelompok anak lebih banyak dibanding dengan kelompok tua dan perbedaannya sangat bermakna.⁽⁷⁾

3. Pada penelitian ketiga ini dibandingkan dengan pemberian Prostaglandin per suntikan dan pemberian per anal/langsung ke rektum.

Duapuluh ekor kelinci jantan dewasa muda dibagi dua secara acak. Kelompok I diberi prostaglandin persuntikan 1.5 mg per kelinci dan kelompok II diberi Prostaglandin lewat anus/per anal 1,5 mg per kelinci. Seminggu sesudah pemberian prostaglandin kedua kelompok kelinci dimatikan dan jaringan timus diproses secara mikroteknik dan dibuat preparat histologi. Preparat yang jadi diperiksa dengan mikroskop cahaya biasa.

Terlihat reaksi kelenjar timus pada kedua kelompok kelinci berupa proliferasi beberapa sel limfosit. Dan ternyata pada kelenjar timus kelinci yang mendapat Prostaglandin per anal jumlahnya tidak sebanyak di kelenjar timus kelinci yang mendapat prostaglandin lewat suntikan, namun statistik perbedaannya tidak bermakna. Terlihat di sini: prostaglandin lewat anus dapat diserap dan dapat sampai ke kelenjar timus, sehingga menimbulkan reaksi proliferasi sel-sel limfosit di kelenjar timus.⁽⁸⁾

- 4 Pada penelitian keempat, dibandingkan hasil pemberian prostaglandin per suntikan dengan yang diberi per anal, dengan pemberian berlama-lama/kronis selama 4 bulan. 20 ekor kelinci jantan dewasa muda dibagi atas dua kelompok secara acak. Kelompok I diberi prostaglandin dengan suntikan dan kelompok II diberi prostaglandin lewat anus. Pemberian sekali seminggu untuk masa 4 bulan. Masing-masing kelinci diberi 1.5 mg prostaglandin.

Setelah 4 bulan, seminggu sesudah pemberian prostaglandin terakhir, semua kelinci dimatikan, dan jaringan kelenjar timus diproses secara mikroteknik. Selanjutnya dibuat preparat histologi, dan yang telah jadi diperiksa dengan mikroskop cahaya biasa. Terlihat pada kedua kelompok kelenjar timus reaksi berupa proliferasi beberapa limfosit. Proliferasi lebih banyak terlihat pada kelenjar timus kelinci yang mendapat perlakuan suntikan, dibandingkan dengan yang mendapat perlakuan lewat anus. Ini dimungkinkan karena pada setiap pemberian prostaglandin kepada kelinci lewat anus (per anal), selalu kelinci berusaha menolaknya dengan mengeluarkannya bersama berak. Jadi yang betul-betul terserap dalam rektum tidak sebanyak yang disuntikkan. Walaupun secara statistik perbedaannya sangat bermakna namun yang tampak proliferasi di kelenjar timus yang diberi, prostaglandin lewat anus cukup

banyak dan secara klinis ini akan sangat berarti.

Di samping terlihat reaksi pada kedua kelompok kelinci berupa proliferasi sel limfosit, tapi pada kedua kelompok tampak pula reaksi berupa *degenerasi* beberapa sel limfosit (*degenerasi* = proses menuju mati). Inilah hal yang merugikan, dengan adanya sel-sel limfosit T yang mati yang berarti akan mengurangi alat pertahanan tubuh.⁽⁹⁾

5. Penelitian kelima ini, masih dalam peninjauan. Baru berupa percobaan pendahuluan dengan menggunakan hanya 3 ekor domba jantan dewasa muda. Di sini dibuat suatu "homoseksual buatan" Semen dari domba pejantan dimasukkan ke dalam rektum domba jantan dewasa muda lainnya dan seminggu sesudah pemberian semen ketiga domba tersebut dimatikan. Kelenjar timus diproses secara mikroteknik dibuat preparat histologi. Preparat yang jadi diperiksa dengan mikroskop cahaya biasa.

Hasil yang tampak beberapa sel limfosit mengalami proliferasi. Jadi perlakuan homoseksual buatan pada domba menimbulkan reaksi di kelenjar timus berupa proliferasi sel limfosit, sama seperti pemberian prostaglandin per suntikan atau per anal pada kelinci.

Penelitian terakhir ini akan dilanjutkan dengan menggunakan sampel yang lebih banyak dan juga akan dilakukan penelitian sejenis "homoseksual buatan" dengan perlakuan yang lebih lama kira-kira 4 bulan. Selain ingin melihat reaksi di kelenjar timus juga ingin melihat pengaruh perlakuan terhadap alat-alat atau organ-organ tubuh yang lain.

Demikianlah sekelumit penelitian histologi yang dalam hal ini mengenai homoseksual buatan dan kaitannya dengan daya tahan tubuh. Walaupun penelitian hanya pada binatang namun isyarat dari penelitian ini mudah-mudahan dapat jadi pertimbangan dalam menghadapi masalah-masalah homoseksual.

Ibu-ibu, Bapak-bapak dan hadirin yang saya muliakan

Pada akhir pidato pengukuhan saya ini, dengan rasa haru dan penuh hikmat, saya bersyukur ke hadirat Ilahi Rabbi yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk meraih jenjang jabatan yang baik ini, teriring doa semoga masa-masa selanjutnya dapat saya jalani dengan baik dan selalu mendapat lindungan-Nya.

Kepada Pemerintah Republik Indonesia dalam hal ini Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, saya sampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya atas kepercayaan yang diberikan kepada saya untuk memangku jabatan Guru Besar Madya, terhitung mulai 1 Agustus 1994 yang lalu.

Ucapan terima kasih yang sangat dalam juga saya sampaikan kepada Bapak Rektor, Ketua Senat Universitas Diponegoro Prof. Dr. H. Moeladi, SH yang telah menyetujui dan mengusulkan kenaikan jabatan ke Guru Besar Madya ini, dan disampaikan pula terima kasih sebesar-besarnya kepada Senat Universitas Diponegoro yang telah menyetujui kenaikan jabatan saya ini.

Yang tak terlupakan, terima kasih yang sedalam-dalamnya saya sampaikan kepada Prof. dr. Moeljono S. Trastotenojo, mantan Rektor Universitas Diponegoro yang telah banyak memberi dorongan semangat untuk lebih banyak berbuat terutama di bidang penelitian, dan selalu memacu agar dapat meraih jabatan yang baik. Disampaikan pula terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. dr. Boedhi Darmojo yang memberi kepercayaan kepada saya untuk selalu ikut dalam kegiatan pengelolaan penelitian baik di Fakultas Kedokteran maupun di Lembaga Penelitian UNDIP. Juga terima kasih sedalam-dalamnya disampaikan kepada Prof. Dr. dr. R. Djokomoeljanto yang pertama kali mendorong serta memberi peluang dan kesempatan untuk ikut dalam membuat penelitian di Fakultas Kedokteran. Terima kasih juga yang sedalam-

dalamnya kepada Prof. dr. Soewasono (almarhum) dari bagian Histologi Fakultas Kedokteran UGM yang telah banyak memberi ilmu dan pengetahuan dan juga yang telalu memberi semangat untuk berani melakukan penelitian-penelitian.

Terima kasih juga disampaikan kepada Prof. dr. Soebowo Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memproses dan mengusulkan kenaikan jabatan ke Guru Besar ini. Dengan rasa terharu dan dengan hormat yang sedalam-dalamnya saya sampaikan terima kasih kepada kedua orang tua saya yang telah tiada (almarhum dan almarhumah), kedua beliau yang menginginkan anaknya dapat jadi orang yang berguna. Semoga kejadian ini dapat membahagiakan dan membanggakan arwah beliau berdua. Amien. Terima kasih juga saya sampaikan kepada Ibu Mertua (almarhum) dan Bapak Mertua yang kedua beliau selalu menganjurkan agar saya selalu bekerja dengan baik dan selalu mengingat Tuhan dalam setiap langkah, dan tindakan. Terima kasih yang sebenar-besarnya disampaikan kepada Isteri dan putri saya satu-satunya yang sehari-hari insan berdua ini selalu membuat suasana dan lingkungan yang memungkinkan saya bekerja dengan sebaik-baiknya dan doa-doa merekalah yang telah ikut menghantarkan saya ke jabatan sebaik ini.

Terima kasih juga disampaikan kepada karyawan dan karyawan Fakultas Kedokteran UNDIP, yang telah dapat menerima saya berada di tengah-tengah mereka dengan suasana yang dapat memungkinkan saya bekerja dengan lebih baik lagi, dan terima kasih juga khusus saya sampaikan kepada panitia baik Universitas maupun yang dari Fakultas Kedokteran UNDIP yang dipimpin oleh dr. Soejoto yang telah bersusah payah menyiapkan segala sesuatunya yang diperlukan untuk pengukuhan ini.

Sekianlah dan terima kasih.

Wasalammualaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bloom William Fawcet Don W: "A Text Book of Histology Edisi IX. W.B. Saunders Company Philadelphia-London Toronto. 1971. 417-23.
2. Song R.V.: Thymic Transplant Can Boost Immune Function in Cancer. Dalam: Asian Medical News Vol. VIII. 1986; 13 ; 20.
3. Henahan John: Thymostimulin halts herpes recurrences. Dalam: Asian Medical News. Vol. VI. 1984; 5 ; 10.
4. Dwyer John: Thymus Inplant Combats AIDS. Dalam: Asian Medical News. Vol. VIII. 1986; 34 ; 10.
5. Korokii NG: Psoriasis Pasien Treated effectvely With Thymus Extract. Dalam: Asian Medical News Vol. VIII. 1986; 34 ; 11
6. Nurdjaman: Gambaran Histologi kelenjar timus setelah pemberian suntikan prostaglandin. Dalam: M.K.D. 1992. 27.
7. Nurdjaman: Gambaran Histologi Kelenjar timus Kelinci jantan dewasa muda setelah pemberian Prostaglandin persuntikan dan peranal. Lembaga Penelitian UNDIP. 1993
8. Nurdjaman: Perbedaan gambaran Histologi kelenjar timus kelinci muda dan kelinci tua setelah pemberian suntikan prostaglandin (PGF2A). Lembaga Penelitian UNDIP. 1994.
9. Nurdjaman: Perbedaan gambaran histologi kelenjar timus kelinci jantan dewasa muda yang diberi Prostaglandin parentral dan peranal secara khronis. Lembaga Penelitian UNDIP. 1994.

RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI:

N a m a	Nurdjaman
Tempat/Tgl. Lahir	Bukittinggi 11 Februari 1936
Agama	Islam
Jabatan	Staf Pengajar Bagian Histologi FK. UNDIP
Pangkat/Golongan	Pembina Tingkat I Guru Besar Madya Golongan IV C. 130 219 417
Alamat	Jl. Jomblang Tanah Putih I/10 a Semarang
Status Keluarga	Menikah tanggal 3 Nopember 1973
Isteri	Arining Kisnaningsih
Anak	Desy Armalina

II. PENDIDIKAN:

1948	Tamat Sekolah Rakyat di Bukittinggi
1952	Tamat Sekolah Menengah Pertama di Bukittinggi
1955	Tamat Sekolah Menengah Atas di Bukittinggi]
1972	Tamat di Fakultas Kedokteran UNDIP Semarang (Dokter Umum).

III. PENDIDIKAN TAMBAHAN:

	Mengikuti <i>Work Shop Education Measurement (WEM)</i> UNDIP.
1972-1973	Mengikuti Upgrading Histologi di FK. UGM Yogyakarta
1975	Lokakarya Metoda Belajar Mengajar FK. UNDIP
1978	Kursus Bahasa Inggris di UNDIP.
1983	Lokakarya Pengelolaan dan Penyelenggaraan

	Penelitian UNDIP/LIPI di Semarang
1986	Orientasi Akta Mengajar V UNDIP.
1987	Mengikuti Penataran Rekonstruksi Kuliah UNDIP

IV. RIWAYAT PEKERJAAN

1963	Gol. E 2
1966	Gol. F 2
1969	Gol. III A
1973	Gol. III B
1976	Gol. III C
1979	Gol. III D
1983	Gol. IV A
1986	Gol. IV B
1990	Gol. IV C
1994	Gol. IV C Guru Besar Madya

V. KEGIATAN LAIN-LAIN

Kepala Bagian Histologi FK. UNDIP 1977-1994

Anggota Senat FK. UNDIP

Anggota Pengelolaan/pengembangan Penelitian FK. UNDIP 1974-sekarang

Anggota Redaksi Majalah Kedokteran (MKD) 1980-sekarang

Anggota Tim Penulisan Karya Ilmiah/skripsi FK. UNDIP

Anggota Panitia Penilai Jabatan Dosen UNDIP 1993-sekarang

Anggota Tim Verifikasi Perhitungan Angka Kredit dosen di lingkungan UNDIP.

Anggota Tim Pengadaan/Pengembangan Staf Pengajar FK. UNDIP 1993-sekarang

Anggota Panitia Evaluasi dan Seleksi Usulan Penelitian DP4M Dep Dik

Bud 1989-sekarang

Anggota Tim Review Usulan dan Hasil Penelitian LEMLIT UNDIP

VI. DI LUAR UNDIP

Anggota IDI Cabang Semarang

Anggota Perhimpunan Ahli Anatomi Indonesia Cabang Semarang

VII. PENGHARGAAN

1994.25 tahun mengabdikan di UNDIP

VIII. PENGALAMAN DALAM BIDANG PENELITIAN

1. Pengaruh morphine pada organ-organ kelinci jantan diteliti secara Histologi (akut) 1973.
2. Pengaruh morphine pada organ-organ kelinci betina diteliti secara Histologi (akut) 1974.
3. Pengaruh morphine khronis pada organ-organ kelinci jantan diteliti secara Histologi 1976.
4. Pemulasan Reagent shiff pada serat elastis 1976.
5. Pengaruh pemberian daun jembak pada kelenjar tiroid kelinci 1978
6. Gambaran Histologi testis kelinci jantan setelah pemberian biji kapas sebagai alat kontrasepsi dan gambaran Histologi dari testis setelah satu bulan penghentian pemberian biji kapas 1981-1982.
7. Gambaran Histologi uterus kelinci setelah pemberian Kunir Asam dan Vitamin C selama 10 hari 1984.
8. Pengaruh pemberian Depo Provera pada organ genitalis kera betina diteliti secara Histologi 1982-1983.
9. Penelitian Wayang Kulit yang diduga dari Kulit Manusia 1988.
10. Struktur Histologi kelenjar prostat kelinci setelah pemberian reserpin selama satu bulan 1988.
11. Pengaruh pemberian minyak kelapa terhadap pembuluh darah

koroner kelinci diteliti secara Histologi 1988.

12. Gambaran Histologi kelenjar timus marmut setelah penyuntikan testosteron setiap hari selama satu bulan 1989.
13. Gambaran Histologi Ovarium marmut setelah pemberian obat penenang Benzodiazepin selama satu bulan 1990.
14. Gambaran Histologi testis marmut setelah suntikan androgen selama satu bulan 1990.
15. Gambaran Histologi uterus kelinci setelah diberi prostaglandin 1,5 mg 1991.
16. Gambaran Histologi Ovarium kelinci setelah diberi suntikan Prostaglandin 1,5 mg 1992
17. "Histologi Kulit" dibacakan pada Pertemuan Nasional Ahli Orthopedi.
18. Gambaran Histologi kelenjar timus setelah pemberian Prostaglandin 1992.
19. Gambaran Histologi testis kelinci setelah pemberian minuman kopi selama satu bulan 1992.
20. Gambaran Histologi mukosa lambung kelinci setelah pemberian minuman kopi selama satu bulan 1992.
21. Gambaran Histologi kelenjar timus setelah pemberian suntikan Prostaglandin 1992.
22. Gambaran Histologi kelenjar timus kelinci jantan dewasa muda setelah pemberian prostaglandin persuntikan dan peranal 1993.
23. Perbedaan gambaran Histologi kelenjar timus kelinci muda dan kelinci tua setelah pemberian suntikan prostaglandin (PGF_{2A}) 1994.
24. Perbedaan gambaran Histologi kelenjar timus kelinci jantan dewasa muda yang diberi prostaglandin parentral dan peranal secara khronis 1994.

IX. KARYA PUBLIKASI

1. Pengaruh Morphine dosis tinggi pada acini pankreas kelinci. Dibacakan pada Fakultas Kedokteran UGM 1973.
2. Pengaruh morphine dosis tinggi pada jantung kelinci. Dibacakan dalam Ceramah Klinik FK. UNDIP, RS. dr. Kariadi, IDI Semarang Oktober 1973.
3. Gambaran Histologi dari penumpukan glikogen hepar kelinci setelah pemberian morphine dosis tinggi. Dibacakan dalam Ceramah Klinik FK. UNDIP, RS. dr. Kariadi, IDI Semarang Oktober 1973.
4. Peranan Nucleic Acid pada pewarnaan Histologi. Dibacakan dalam Bulan Februari 1973 di Fakultas Kedokteran UGM.
5. Pengaruh Morphine dosis tinggi pada testis/ductus epididimis kelinci. Dibacakan dalam Simposium PAAI Denpasar Bali Desember 1973.
6. Pewarnaan Elastis dengan reagent shiff. Dibacakan dalam Ceramah Preklinik 1974 dan Simposium PAAI Jakarta 1976.
7. Daun jembak sebagai bahan goiterogenik diteliti secara Histologi. Dibacakan dalam Simposium Gondok Endemik Nasional di Semarang 1978 dan dibacakan dalam Seminar PAAI Ujung Pandang 1979.
8. Gambaran Histologi endometrium kelinci setelah pemberian Vitamin C dosis tinggi dan pemberian Kunir Asam selama 10 hari Dalam MKD No. 1. 1985.
9. "Histologi Kulit" Dibacakan dalam Pertemuan Nasional Persatuan Ahli Bedah Orthopedi Indonesia 1990.
10. Gambaran Histologi ovarium kelinci setelah diberi suntikan Prostaglandin 1,5 mg 1993.
11. Gambaran Histologi kelenjar timus setelah pemberian suntikan Prostaglandin. Dalam MKD 1992. 27.