

# JEJARING PELAYANAN PENYAKIT INFEKSI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN MIKROBIOLOGI KLINIK DI INDONESIA

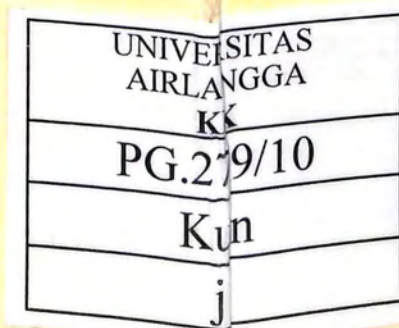


## Pidato

Disampaikan pada pengukuhan Jabatan Guru Besar  
Dalam bidang Ilmu Mikrobiologi  
pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga  
di Surabaya pada hari Sabtu tanggal 27 Januari 2007

Oleh

**KUNTAMAN**



**JEJARING PELAYANAN PENYAKIT INFEKSI  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN  
MIKROBIOLOGI KLINIK DI INDONESIA**

KFA  
PG 279/1  
F017  
J-1



**Pidato**

Disampaikan pada pengukuhan Jabatan Guru Besar  
Dalam bidang Ilmu Mikrobiologi  
pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga  
di Surabaya pada hari Sabtu tanggal 27 Januari 2007

Oleh

**KUNTAMAN**

**Kupersembahkan untuk:**  
Nusa dan Bangsa  
Almamater  
Guru-guruku  
Orang tuaku dan saudara-saudaraku  
Istri dan anak-anakku  
Generasi penerus

*Suatu ketidak-baikannya, bisa jadi merupakan sisi lain suatu kebaikan  
Jika ada sesuatu yang mudah terjadi, maka sesuatu yang sulit  
terjadi, akan tidak terjadi*

**(Kuntaman, Hikmah Plasmid, Disertasi)**

Dicetak: Airlangga University Press  
Isi di luar tanggung jawab AUP

Bismillahirrahmanirrohim,

Yang terhormat,

Ketua dan Sekretaris Senat Akademik Universitas Airlangga,  
Anggota Senat Akademik Universitas Airlangga,  
Saudara Rektor dan Pembantu Rektor Universitas Airlangga,  
Para Guru Besar Universitas Airlangga,  
Para Dekan dan Pembantu Dekan di lingkungan Universitas  
Airlangga,  
Para Ketua Lembaga di lingkungan Universitas Airlangga,  
Saudara Direktur dan Wakil Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya,  
Para Teman Sejawat dan segenap Sivitas Akademika Universitas  
Airlangga,  
Para Undangan dan hadirin sekalian yang saya mulyakan,

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Selamat pagi dan salam sejahtera,

Pada kesempatan yang berbahagia ini, marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Allah swt. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga kita dapat berkumpul bersama dalam keadaan sehat wal'afiat untuk menghadiri Rapat Terbuka Senat Universitas Airlangga dengan acara pengukuhan saya sebagai Guru Besar dalam mata pelajaran Mikrobiologi pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Shalawat dan salam kami sampaikan pula kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad saw., beserta keluarga, sahabat serta para pengikutnya.

Hadirin yang kami muliakan,

Dalam kesempatan ini perkenankanlah saya menyampaikan orasi dengan judul: **Jejaring Pelayanan Penyakit Infeksi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Mikrobiologi Klinik di Indonesia**. Secara singkat saya akan mengulas 1) Sekilas sejarah perjalanan Ilmu Mikrobiologi; 2) Jejaring pelayanan penyakit infeksi; 3) Pelayanan Mikrobiologi Klinik; 4) Pendidikan Mikrobiologi Klinik; 5) Penutup.

## **JEJARING PELAYANAN PENYAKIT INFEKSI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN MIKROBIOLOGI KLINIK DI INDONESIA**

### **SEKILAS SEJARAH PERJALANAN ILMU MIKROBIOLOGI**

Pada masa kebudayaan kuno, orang menganggap bahwa penyakit adalah bentuk kutukan atau hukuman Tuhan kepada manusia (Smith dkk, 1964; Freeman, 1985). Bangsa Mesir mulai berpikir bahwa penyakit (pada saat itu banyak penyakit Lepra) bisa menular lewat sentuhan, namun sampai abad pertengahan belum banyak pemikir yang mencurigai kehidupan mikro sebagai penyebab penyakit.

Makhluk hidup mikroskopis pertama diperlihatkan oleh Antony van Leeuwenhoek pada tahun 1676. Setelah itu banyak pemikir yang mencoba mencari penyebab penyakit infeksi. Pada tahun 1884, pemikir German (Robert Koch) menemukan cara mencari penyebab penyakit infeksi yang dikenal dengan Postulat Koch. Melalui Postulat ini, bisa dicari mikroba apa sebagai penyebab penyakit infeksi. Sejak itu pula berkembang mikrobiologi modern yang merupakan titik awal zaman keemasan mikrobiologi.

Kemajuan mikrobiologi saat itu makin mempermudah para pemikir untuk mengembangkan lebih lanjut. Satu tahapan penting adalah perlunya menyembuhkan penyakit infeksi. Pahl Ehrlich

mulai berpikir tentang khemoterapi yakni mencari bahan yang tidak toksik kepada manusia namun bisa membunuh bakteri yang masuk tubuh manusia.

Pada tahun 1928 secara kebetulan Alexander Fleming menemukan bahan penghasil antibiotika yang kemudian diketahui bernama *Penicillium notatum* (kini diralat: *Penicillium chrysogenum*). Kemudian oleh Ernst Boris Chain dan Howard Walter Florey pada tahun 1940 dikembangkan di Oxford, Amerika. Jadilah obat antibiotika yang paling terkenal pada perang Dunia kedua. Berikut ditemukan Streptomisin (1943), Kloramfenikol (1947), Tetrasiklin (1948). Kebanyakan penyakit infeksi saat itu bisa diobati dengan antibiotika tersebut.

Kata antibiotika pertama kali dicetuskan oleh Paul Villemin pada tahun 1889 dengan istilah antibiosis yang berarti suatu kehidupan yang dapat dipergunakan membunuh kehidupan (bakteri) yang lain. Pada tahun 1941 bersamaan dengan dilepasnya penisilin ke pasaran untuk dipergunakan terapi pada manusia, Selman Waksman seorang ahli mikrobiologi pertanian memberi istilah antibiotika (Bud, 2005).

Pada tahun 1943 penggunaan antibiotika sudah mulai merambah ke pemakaian pada hewan. Penisilin dengan dosis rendah dipergunakan untuk memicu pertumbuhan hewan. Hal ini berakibat makin cepat berkembang *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap penisilin.

Untuk mengatasi hal ini dicari obat baru, dan pada tahun 1950-an ditemukan eritromisin dan vankomisin. Sedangkan peneliti lain mulai mensintesis turunan lain penisilin seperti metisilin (1960), ampisilin dan amoksisilin (1961). Namun beberapa saat kemudian muncul varian baru *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) yang resisten terhadap semua antibiotika turunan penisilin. Sejak tahun 1960 telah disintesis secara penuh turunan penisilin yang sangat kuat yakni sefalosporin dan juga kuinolon. Namun varian baru bakteri resisten segera muncul.

Sejak tahun 1990, sudah tidak ada lagi kelompok obat baru yang bisa ditemukan, kecuali modifikasi dari antibiotika yang sudah ada. Sedangkan perkembangan resistensi berjalan terus seiring tingginya penggunaan antibiotika untuk berbagai keperluan.

Bakteri resisten merupakan problema besar saat ini. Pada tahun 1947 sejak pertama kali ditemukan *Stahylococcus aureus* resisten pensilin, telah dinyatakan dimulai perang antara antibiotika dan bakteri (*The war of bugs vs drugs*). Setiap ditemukan obat baru, hanya dalam beberapa tahun kemudian muncul bakteri resisten terhadap obat baru tersebut.

Pada awal penemuan antibiotika dan beberapa tahun sesudahnya, para ilmuwan berpikir bahwa pada tahun 1960 diprediksi tahun akhir keberadaan penyakit infeksi. Namun hal ini justru terjadi lain. Pada saat itu para ilmuwan berpikir sebaliknya, bahwa pada tahun 1990 kita akan sampai pada zaman yang menakutkan yang disebut *Post-antibiotic era*, di mana tidak ada lagi manfaat antibiotika untuk pengobatan penyakit infeksi pada manusia karena semua bakteri sudah resisten. (<http://www.factmonster.com/ce6/sci/A0816137.html>).

Tahun 2001 WHO dalam penerbitannya menyampaikan keprihainan tinggi terhadap berkembangnya bakteri resisten dan menyatakan *Global alert* dan perang melawan bakteri resisten.

Pertanyaan sekarang apakah kita para profesi kesehatan ingin jatuh ke *post-antibiotic era* atau tetap pada *antibiotic era*. Pilihan ada pada kita. Jika kita tidak mau jatuh ke zaman Pasca-antibiotika maka kita harus mau menggunakan antibiotika secara bijak/rasional. Penelitian di dua rumah sakit besar di Jawa Timur dan Jawa Tengah pada tahun 2001 menunjukkan penggunaan antibiotika secara tidak bijak bisa mencapai 80% (Hadi dkk, 2003). Angka resisten di RSUD Dr. Soetomo terhadap antibiotika lini pertama bisa mencapai 90% dan lini kedua mendekati angka 50%. Diketahui pula bahwa angka bakteri penghasil *Extended Spectrum beta Lactamase* (ESBL) yang di Belanda kurang 1%, namun di RSUD Dr. Soetomo mencapai

29 sampai 36% (Kuntaman dkk, 2006). Diketahui pula bahwa tingginya penggunaan antibiotika di dalam rumah sakit, meningkatkan angka resistensi bakteri rumah sakit, yang pada akhirnya menyulitkan terapi jika terjadi infeksi nosokomial. Bahkan bakteri ini lebih mudah mutasi yang berarti lebih cepat menjadi resisten terhadap berbagai antibiotika (Kuntaman dkk, 2005). Untuk mencegah ini semua hanya ada satu kata yakni penggunaan antibiotika secara bijak atau rasional.

### **JEJARING PELAYANAN PENYAKIT INFEKSI (JPPI) 'Infectious Diseases Service Line' (IDSL)**

Pelayanan penyakit infeksi di Indonesia saat ini berjalan sektoral. Setiap profesi Kedokteran melakukan pelayanan penyakit infeksi menggunakan paradigma masing-masing. Hal ini mengakibatkan kebijakan berbeda antar profesi, pada hal penyakit infeksi adalah masih menjadi prioritas penanggulangan di Indonesia. Di berbagai Negara maju, telah memiliki Spesialis Penyakit Infeksi (*Infectious Disease Specialist*). Kita di Indonesia saat ini telah memiliki Spesialis Penyakit Dalam, Konsultan Penyakit Tropik Infeksi dan Spesialis Anak, Konsultan Penyakit Tropik Infeksi Pediatri. Apakah juga para spesialis ini berkompeten mengatasi penyakit infeksi pada sektor penderita lain, meliputi bidang bedah, kebidanan, syaraf dan lain-lain? Hal ini masih menunjukkan dilematis profesi yang bisa berdampak pada aspek medis dan legal.

Pemecahan masalah yang menurut saya adalah besar ini, sering menjadi topik diskusi, namun sering berjalan sektoral yang tidak terarah pada satu tujuan yang jelas bagaimana mengatasi penyakit infeksi secara paripurna dan berlaku umum. Misalnya dengan selalu mendasarkan pada penggunaan antibiotika secara bijak (Gyssen et al., 1996; Departemen Kesehatan RI, 1997).

Suatu kehormatan bahwa kami dari Surabaya (FK UNAIR – RSUD Dr. Soetomo Surabaya) dan Semarang (FK UNDIP – RSUD Dr. Kariadi) berhasil mendapatkan proyek kerja sama penelitian antara peneliti

Indonesia dan Peneliti Belanda dalam kerangka *SPIN (Scientific Program for Indonesia - The Netherlands)*, yang mempunyai kajian utama penyakit infeksi dengan menggunakan topik: *Antimicrobial resistance in Indonesia: Prevalence and Prevention* yang disingkat dengan AMRIN. Proyek ini dikendalikan oleh dua pakar klinik yakni Prof. Peterhans Johannes van den Broek, MD., PhD., seorang Ahli Penyakit Dalam dari Belanda dan dipihak Indonesia dikoordinir oleh Prof. Widjoseno Gardjito, dr., SpB, SpBU, seorang Ahli Bedah Urologi dari Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dan RSU Dr. Soetomo Surabaya. Di dalam tim peneliti tersebut juga ada Prof. Henri A. Verbrugh, MD., PhD seorang Spesialis Mikrobiologi Medik; Monique Keuter, MD., PhD seorang Spesialis Penyakit Dalam dan Inge Gyssen, MD., PhD seorang Spesialis Penyakit Dalam.

Dari situasi di atas terjadi diskusi mendalam dan ternyata kumpulan para pakar tersebut merupakan suatu model jejaring pelayanan penyakit infeksi yang sampai saat itu belum ada namanya. Suatu penyakit infeksi adalah suatu penyakit yang secara umum perlu disembuhkan dengan antibiotika. Penggunaan antibiotika yang tidak terkendali, akan berdampak pada buruknya penanganan penyakit infeksi, disamping berdampak muncul dan menyebarnya bakteri resisten (kebal antibiotika) yang makin mempersulit penanganan penyakit infeksi di masa mendatang.

Sampailah pada suatu presentasi salah seorang tim peneliti dari Belanda, yakni Prof. Henri A. Verbrugh, MD., PhD, melontarkan suatu ide yang disebutnya sebagai *Infectious Diseases Service Line*.

Di dalam forum itulah para pakar yang adalah campuran dari berbagai Profesi Klinik, Mikrobiologi Klinik, Farmakologi Klinik, dan Farmasi Rumah Sakit menjadi tahu bahwa kami atau kita memang perlu berada bersama, untuk saling mengisi.

Semua media pembelajaran ini tidak akan pernah dijumpai manakala masing-masing profesi berdiri di area kompetensinya sendiri. Karena itulah pematangan dan pemantapan JPPI tersebut

perlu dipupuk agar penanganan penyakit infeksi menjadi optimal. JPPI ini kiranya bisa menjadi media pembelajaran semua profesi yang bertanggung jawab menangani penyakit infeksi dan menitik beratkan kajian pada penyakit infeksi.

JPPI itu sendiri dalam kenyataan sangat dibutuhkan karena beberapa alasan (Verbrugh, 2006): a) Dampak sosial penyakit infeksi masih tinggi; b) Prevalensi penyakit infeksi di Indonesia masih tinggi; c) Munculnya penyakit infeksi baru (New Emerging Infectious Diseases) menjadi tantangan baru bagi Institusi Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat.

Di dalam JPPI terkandung misi mulia pengembangan pelayanan penyakit infeksi berikut ini (Verbrugh, 2006): 1) Menyediakan pelayanan yang komprehensif terhadap diagnosis, terapi dan pencegahan penyakit infeksi, dan memformulasikan kebijakan global dalam rumah sakit (*Hospital wide policies*) terhadap manajemen penyakit infeksi, penggunaan antibiotika dan pengendalian infeksi; 2) Mengintegrasikan berbagai profesi, khususnya yang mempelajari secara khusus penyakit infeksi seperti Spesialis Penyakit Infeksi, Spesialis Klinik yang mengkhususkan mempelajari penyakit infeksi, Spesialis Mikrobiologi Klinik, Spesialis Farmasi Rumah Sakit, tenaga terampil di bidang pengendalian infeksi nosokomial dan laboratorium mikrobiologi.

## PELAYANAN SPESIALIS MIKROBIOLOGI KLINIK

Pada perkembangan masa kini, pelayanan Mikrobiologi Klinik di Indonesia berkembang jauh, meskipun di luar negeri hal ini sudah lama. Ada tiga tahapan kompetensi pelayanan Mikrobiologi Klinik spesialistik, yakni: (Finch et al., 2005): 1) Pelayanan Laboratorium (*Entire Laboratory Based Services*) yang bersifat teknis; 2) Pelayanan konsultatif (*Consultative Base Services*) untuk memberikan advis (*expertise*) diagnosis maupun terapi; 3) Pelayanan bersama penderita Penyakit Infeksi (*Patient Care, a Physical presence of the Clinical Microbiologist within the clinical area*).

Seorang Spesialis Mikrobiologi Klinik di Eropa mempunyai beberapa kompetensi berikut ini (Eur. Union Med. Spec, 1999): 1) Sebagai 'Professional leader' dan *Managing Head* Laboratorium Mikrobiologi Klinik; 2) Konsultan pada penyakit infeksi; 3) Sebagai *professional leader* pemberantasan Infeksi nosocomial; 4) Sebagai penggagas dan konsultan kebijakan penggunaan antibiotika; 5) Sebagai perangkai antara pemegang otoritas kesehatan masyarakat terhadap ancaman mikroba pada masyarakat itu sendiri; 6) Sebagai kontributor perkembangan ilmu pengetahuan pada penyakit infeksi; 7) Sebagai kontributor pada pendidikan di dalam lingkup penyakit infeksi.

Pelayanan Mikrobiologi Klini model tiga tahap ini telah lama menjadi pelayanan rutin di pelbagai Negara yang sudah maju. Pada pelayanan Mikrobiologi Klinik *masa lampau* ('OLD' *Indonesian Clinical Microbiology*) di mana Mikrobiologi hanya sebagai sarana Laboratorium tanpa ada perkembangan, hanya mengandalkan Pelayanan Tahap pertama yang hanya bersifat teknis laboratoris, seolah seperti teknisi plus. Usaha perubahan sudah dimulai sejak berdirinya Perhimpunan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Indonesia (PAMKI) pada tahun 1986. Namun perkembangan begitu lambat, karena berbagai kendala, baik legal formal di tingkat Perhimpunan di lingkungan Ikatan Dokter Indonesia (IDI) maupun Departemen Kesehatan, khususnya kebijakan pelayanan kesehatan di rumah sakit. Untuk itulah, saat ini harus dimulai menjadi pelayanan Mikrobiologi Klinik Indonesia *masa kini* ('NEW' *Indonesian Clinical Microbiology*). Pada pelayanan Mikrobiologi Klinik *yang baru* ini seorang Spesialis Mikrobiologi Klinik tidak hanya di laboratorium, namun juga melayani konsultasi penyakit infeksi, dan juga melakukan perawatan bersama Spesialis Klinik terkait pada penanganan penyakit infeksi.

Pada prinsipnya setiap perawatan penderita infeksi yang paling optimal adalah melalui perawatan bersama. Makin bermasalah penanganan penyakit infeksi, makin dibutuhkan peran Spesialis

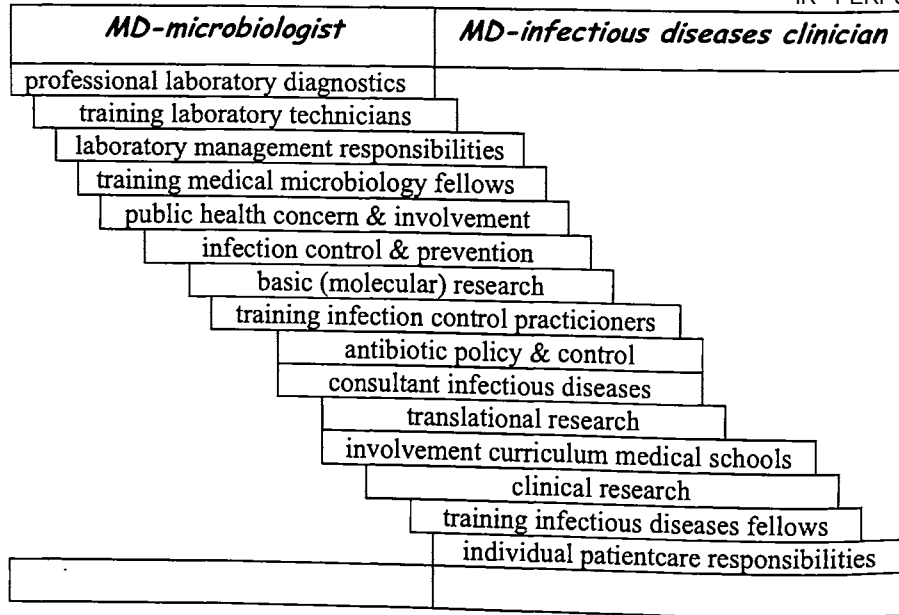
Mikrobiologi Klinik. Pengalaman di RSUD Dr. Soetomo dalam menangani kasus-kasus besar, seperti operasi kembar siam, operasi ganti wajah ('Face off') dan kasus sejenis yang menjadi perhatian masyarakat, spesialis Mikrobiologi Klinik selalu terlibat aktif dalam mengantisipasi atau mengatasi penyakit infeksi.

Pelayanan Mikrobiologi Klinik secara paripurna ini mempunyai banyak keuntungan, antara lain memberi keputusan terapi pada penderita menjadi cepat, bahkan keputusan sudah terlaksana sejak hari pertama penderita mendapat pelayanan Mikrobiologi Klinik. Hal ini sangat berbeda dengan paradigma lama pelayanan Mikrobiologi Klinik yang sudah terpaku dalam pikiran para praktisi medis bahwa jika kita menggunakan pelayanan Mikrobiologi Klinik harus sabar menunggu minimal satu minggu atau 7 hari bahkan lebih lama. Fenomena ini tidak boleh terus terjadi. Untuk itu kerjasama antar semua pihak perlu ditingkatkan.

Pada Gambar 1 bisa dilihat seberapa porsi kerjasama antara spesialis klinik dan spesialis Mikrobiologi Klinik dalam tanggung jawab mengatasi problema penyakit infeksi.

Pada Gambar 1 tercermin bahwa seorang Spesialis Mikrobiologi Klinik adalah mitra bagi para klinisi untuk memutuskan perawatan penyakit infeksi. Eksekusi pada prinsipnya berada di dalam tugas spesialis klinik, sedangkan untuk sebuah keputusan tersebut dibutuhkan masukan dari Spesialis Mikrobiologi Klinik.





**Gambar 1.** Hak dan tanggung jawab seorang Spesialis Mikrobiologi Klinik dan Spesialis Klinik Infeksi dalam mengemban Ilmu dan Profesi, dalam kerangka penanganan bersama penderita penyakit infeksi (Verbrugh, 2006)

## PENDIDIKAN MIKROBIOLOGI KLINIK

Pendidikan mikrobiologi klinik meliputi semua strata profesi Kedokteran, baik Program S1 Fakultas Kedokteran (FK) maupun pendidikan Spesialis Mikrobiologi Klinik.

Pendidikan S1 di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga (FKUA), untuk mata kuliah Mikrobiologi, diberikan pada Sub-Program 2, semester 4 dengan beban kuliah klasikal 4 SKS dan praktikum 1 SKS. Selama masa perkuliahan ini mahasiswa mendapatkan materi untuk mengetahui dan bisa menjelaskan terjadinya dan penanganan penyakit infeksi serta ketrampilan laboratorium untuk mengenali mikroba penyebab infeksi dan teknik laboratorium mikrobiologi sederhana. Selain itu materi mikrobiologi juga masuk dalam modul integrasi. Sedangkan

bagaimana mahasiswa menerapkan ilmu mikrobiologi untuk kepentingan klinik, khususnya dalam penanganan penyakit infeksi diperankan oleh berbagai profesi klinik. Di sini mahasiswa dihadapkan paradigma yang beragam dalam menangani penyakit infeksi, bergantung pada tempat mahasiswa mengalami stase klinik.

Mengingat penyakit infeksi masih menjadi prioritas penanganan di Indonesia, khususnya penyakit infeksi tropik yang insidennya masih tinggi, kami berpendapat perlunya satu kesempatan bagi mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran untuk mendapatkan pembelajaran khusus tentang mikrobiologi klinik. Pelaksanaan bisa dilakukan saat menjalani *Clinical Posting Junior*, sedangkan aplikasi secara penuh di lapangan bisa dilakukan pada *Clinical Posting Senior*, yang semuanya berada pada semester antara 7–9, atau saat menjalani internsip antara semester 10–11. Untuk hal tersebut, keberadaan JPPI sangat penting sebagai media pembelajaran, agar setiap lulusan Fakultas Kedokteran kompeten menangani penyakit infeksi secara paripurna.

Sedangkan pendidikan Spesialis Mikrobiologi Klinik saat ini melalui standar kurikulum yang telah disusun oleh Kolegium PAMKI (Perhimpunan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Indonesia). Di dalam kurikulum yang terdiri 7 semester tersebut disusun berdasar kegiatan perkuliahan dan praktek klinik. Perkuliahan meliputi pengetahuan Mikrobiologi Dasar dan terapan, Pengetahuan Penyakit infeksi dan Pengendalian Infeksi (DALIN). Sedangkan pada tahap klinik seorang peserta PPDS (Program Pendidikan Dokter Spesialis) menjalani stase di setiap bagian klinik, khususnya 4 bagian besar di klinik yakni Penyakit Dalam, Ilmu Kesehatan Anak, Bedah, dan Obstetri Ginekologi. Di sini seorang peserta PPDS masuk dan belajar ke area yang mempunyai paradigma berbeda-beda dalam menangani penyakit infeksi, sehingga bisa menimbulkan ketidak seragaman paradigma berpikir, meskipun jika ditelaah lebih dalam, paradigma tersebut adalah sama. Karena itu

forum JPPI yang merupakan forum komunikasi antar profesi untuk mengatasi penyakit infeksi akan mendapat keuntungan dalam hal: 1) Menyeragamkan paradigma berpikir dari berbagai profesi dalam mengatasi penyakit infeksi; 2) Para peserta PPDS Mikrobiologi Klinik lebih mudah dan seragam dalam berperan sebagai anggota suatu tim penanggulangan penyakit infeksi; 3) Hal lain adalah para peserta PPDS di profesi klinik bisa mendapatkan paradigma umum dalam menangani penyakit infeksi.

Di Eropa, sebagai salah satu contoh pendidikan spesialis Mikrobiologi di Belanda (Namanya: Spesialis Mikrobiologi Medik), program pendidikan berjalan dalam jangka waktu 5 tahun. Isi kurikulum bisa dilihat pada Tabel 1.

Hadirin yang kami muliakan,

Kini profesi Spesialis Mikrobiologi Klinik (SpMK) sudah saatnya menerapkan sistem pendidikan yang mampu mengakomodir tantangan zaman. Pendidikan selama 3,5 tahun dengan pengutamaan pembelajaran di klinik dan komunitas, dengan didasari mikrobiologi dasar dan terapan, serta pengetahuan dan ketrampilan laboratorium yang cukup, diharapkan mampu berperan optimal dalam menanggulangi penyakit infeksi. Pembelajaran ilmu-ilmu pengetahuan modern, dan ketrampilan teknologi masa kini seperti teknologi biologi-molekuler, akan mampu mempersiapkan seorang Spesialis Mikrobiologi Klinik yang bisa mengantisipasi perkembangan global penyakit infeksi, termasuk *New Emerging Disease*. Keberadaan peserta didik di lingkungan klinik, khususnya di forum JPPI selama masa pendidikan, diharapkan bisa menghasilkan seorang profesional yang unggul di bidang penyakit infeksi. JPPI sebagai media pembelajaran pendidikan klinik diharapkan bisa memberi nilai tinggi dalam membentuk seorang profesional di bidang penyakit infeksi.

**Tabel 1.** Kurikulum Spesialis Mikrobiologi Medik di Belanda (Plasmans, 2004)

No.	Materi Pendidikan	Waktu
1	Periode pembelajaran	<b>36 bulan</b>
	a. Bakteriologi	12 bulan
	b. Virologi	12 bulan
	c. Parasitologi	3 bulan
	d. Mikologi	3 bulan
	e. Pengendalian Infeksi (DALIN)	3 bulan
	f. Diagnosis dan terapi penyakit infeksi	3 bulan
2	Aplikasi klinik: Pengetahuan, ketrampilan klinik dan tindakan, terdiri dari:	<b>18 bulan</b>
	a. Diagnosis dan konsultasi penyakit infeksi (dibawah pengawasan dokter laboratorium dan dokter klinik). Selama selang waktu tersebut peserta pendidikan mulai mencari masalah untuk dijadikan materi penelitian	9 bulan
	b. Penelitian aspek mikrobiologi dari penyakit infeksi	9 bulan
3	Pendalaman pengetahuan penyakit infeksi	<b>6 bulan</b>
4	Catatan:	
	a. Peserta pendidikan, sedikitnya 36 bulan berada di dalam lembaga pendidikan, sedangkan waktu lain menerapkan praktek di luar lembaga pendidikan	
	b. Juga mempelajari manajemen laboratorium mikrobiologi dan personalia laboratorium	
	c. Belajar program pencegahan dan pemberantasan penyakit infeksi di masyarakat	

**PENUTUP**

Hadirin yang saya muliakan,

Untuk mengakhiri pidato pengukuhan ini, perkenankan saya menaruh harapan yang besar bahwa: 1) jangan sampai kita jatuh ke zaman Pasca-antibiotika; 2) pelayanan penderita secara optimal harus menjadi tujuan utama pelayanan kesehatan; 3) Jejaring Pelayanan Penyakit Infeksi (JPPI) akan menjadi forum komunikasi yang kuat dan sangat bermanfaat dalam mengatasi penyakit infeksi. Untuk itu dukungan dan kebersamaan para sejawat semua profesi klinik sangat dibutuhkan.

Suatu pertanyaan yang tidak harus dijawab saat ini, akankah JPPI di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSU Dr. Soetomo Surabaya akan berubah tingkat menjadi *Infectious Disease Center*? Apakah hal ini akan dimulai dari daerah lain di Indonesia? Pilihan ada di tangan kita semua.

Janji saya kepada Pemerintah Republik Indonesia, khususnya Menteri Kesehatan Republik Indonesia, saya akan mendukung dan berusaha keras ikut berperan aktif memajukan pusat-pusat pelayanan penyakit infeksi, di manapun tempat di Republik tercinta ini. Khususnya pelayanan Spesialis Mikrobiologi Klinik di rumah sakit pemerintah dan rumah sakit lain pada umumnya. Untuk itu kami membutuhkan satu kata kunci, *Dukungan dari menteri Kesehatan Republik Indonesia beserta jajaran di bawahnya*. Dukungan yang telah diberikan oleh Depatemen Kesehatan pada tahun 2005, 2006 dan (sudah terjadwal) tahun 2007 terhadap penyelenggaraan Program Penanggulangan Resistensi Antimikroba (PPRA) terhadap 18 Rumah Sakit Pendidikan di Indonesia, di mana saya adalah salah satu anggota tim PPRA, kiranya cukup untuk memulai program penanggulangan penyakit infeksi secara terstruktur dan terencana.

Semoga Allah swt. melimpahkan rahmatnya kepada kita semua.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Hadirin yang saya muliakan,

Mengakhiri pidato penerimaan jabatan ini, perkenankanlah saya sekali lagi memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah swt, atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya.

Pada kesempatan ini perkenankan saya menyampaikan terima kasih kepada Pemerintah Republik Indonesia, Menteri Pendidikan Nasional yang telah memberi kepercayaan kepada saya memangku jabatan Guru besar di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Ketua Senat Akademik Universitas Airlangga **Prof. Sam Suharto, dr., Sp.MK** dan Sekretaris Senat Akademik **Prof. Dr. Frans Limahelu, SH., LL.M.**, dan anggota Senat Akademik atas kepercayaan yang diberikan kepada saya memangku jabatan Guru Besar.

Kepada yang terhormat Rektor Universitas Airlangga, **Prof. Dr. Fasichul Lisan, Apt.** dan mantan Rektor Universitas Airlangga **Prof. Dr. Med. H. Puruhito, dr., Sp.BTKV**, dan para Pembantu Rektor; saya ucapkan terima kasih atas kepercayaan yang diberikan kepada saya.

Kepada yang terhormat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, **Prof. Dr. H.M.S. Wiyadi, dr., Sp.THT** beserta para Pembantu Dekan dan anggota Senat Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, saya mengucapkan terima kasih atas kepercayaan dan kesediaan bapak dan ibu untuk mengusulkan saya sebagai Guru Besar.

Kepada yang terhormat Direktur RSU Dr. Soetomo Surabaya **H. Slamet Riyadi Yuwono, dr., DTM&H., MARS**, dan para Wakil Direktur, saya sampaikan terima kasih atas kepercayaan yang diberikan kepada saya untuk bekerja di lingkungan RSU Dr. Soetomo Surabaya.

Kepada yang terhormat Kepala Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/SMF Mikrobiologi Klinik RSU Dr. Soetomo Surabaya, **H. Eddy Mudihardi, dr., MS., Sp.MK**, saya sampaikan hormat kami dan terima kasih sebesar-besarnya atas kesediaannya mengusulkan saya sebagai Guru Besar.

Kami sampaikan terima kasih kepada almarhum **Prof. Dr. H. Noor Rachman, dr., Sp.MK**, yang adalah Promotor saya selama menempuh Program Doktor, bersama **Prof. Dr. Imam Supardi, dr., Sp.MK** dari Bandung sebagai Ko-promotor.

Kepada para guru dan senior saya di Bagian Mikrobiologi FK Universitas Airlangga, almarhum **Prof. Soeharto Setokoesoemo, dr, Prof. Atasiati Idajadi, dr., Sp.MK, Prof. Sam Suharto, dr., Sp.MK**; almarhum **Prof. Katina Kusumaatmadja., dr. Sp.MK., Dr. Neneng K. Djinawi, MSc, Sp.MK., Dr. MH Poli Gaspers, Sp.MK, H. Eddy Mudihardi, dr., Sp.MK** saya ucapkan terima kasih.

Teman sejawat saya di bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, **Dr. Eddy Bagus Wasito, dr., MS., Sp.MK, dr. Setio Harsono, MS., Sp.MK** dan teman-teman yang lain, kami sampaikan penghargaan dan terima kasih atas semua budi baik, keteladanan, kesederhanaan, serta sikap saling menghargai.

Kepada **Prof. Widjoseno Gardjito, dr., Sp.B, Sp.BU, dan Dra. Erni Kolopaking, Apt.**, saya menyampaikan terima kasih. Beliau lah yang mengajak saya untuk bergabung di dalam Kelompok Studi AMRIN. Juga kepada **Prof. Ariawan Soejoenoes, dr., Sp. OG** dari Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang sangat berperan untuk keberhasilan Studi AMRIN. Terima kasih kepada semua anggota tim yang tergabung dalam Kelompok Studi AMRIN, Surabaya yang diketuai oleh **Hari Paraton, dr., Sp. OG** dan Semarang yang diketuai **Prof. Dr. Hendro Wahjono, dr., DTMH, Sp.MK**.

Kepada para sejawat dari negeri Belanda, yang juga adalah anggota Kelompok Studi AMRIN, **Prof. P. J. van den Broek,**

**MD., PhD., Prof. Henri A. Verbrugh, MD., PhD., Monique Keuter, MD., PhD., Inge Gyssen, MD., PhD.**, kami sampaikan terima kasih atas kerja sama selama ini.

Ucapa terima kasih kami sampaikan kepada Ketua dan anggota Komite Pengendalian Infeksi (DALIN) RSU Dr. Soetomo Surabaya, **Prof. Dr. Djoko Roeshadi, dr., Sp.BO, Dr. H. Boerhan Hidayat, dr., Sp.A (K), dr. Bambang Wahjoeprajitno, Sp.An-KIC, Dra. Irmawati, Apt., Sp.RS., MARS., Dipl. Pall. Med, Tjatur Junanto, Suharti** dan semua yang pernah bekerja pada Program DALIN di RSU Dr. Soetomo Surabaya. Di tempat ini saya belajar banyak tentang Pengendalian Infeksi. Khususnya **dr. Bambang Wahjoeprajitno, Sp.An-KIC** sebagai mitra belajar Pelayanan Mikrobiologi Klinik di ICU, dengan **Prof. Karijadi Wirjoadmodjo** sebagai penasihat kami sampaikan penghargaan dan terima kasih.

Pada kesempatan ini juga kami sampaikan ucapan terima kasih kepada guru-guru saya sejak Sekolah Rakyat di Trawas, Sekolah SMP di Mojokerto, Sekolah SMA 3 di Malang, dan Fakultas Kedokteran UNAIR di Surabaya.

Hadirin sekalian yang saya hormati, pada kesempatan yang berbahagia ini perkenankanlah kami mengenang almarhum Ayah kami, **Pramu Misdi**, serta kepada Ibu kami yang tercinta **Mukani** yang masih bisa menyaksikan saya di acara ini. Satu pesan yang tak pernah kami lupakan: Warisan harta akan habis ditelan masa, tinggalan ilmu akan dibawa mati. Hanya doa yang bisa kami berikan semoga almarhum Ayah kami diterima di sisi-Nya, dan Ibu kami diberikan kesehatan.

Terima kasih sebesar-besarnya kami haturkan kepada Bapak mertua saya, almarhum Mayor (Purnawirawan-TNI AD) **H. Achmad Suhadi**. Beliau selalu banyak cerita dan mengajarkan kejujuran saat berjuang. Saya hanya bisa berdoa semoga arwah beliau diterima disisi-Nya.

Terima kasih saya sampaikan kepada Ibu mertua saya, **Hj. Muzayanah**, yang telah memberi tauladan dan keuletan dalam menghadapi kehidupan sehari-hari, dan telah mengizinkan putrinya untuk mendampingi sebagai isteri saya. Semoga diberikan kesehatan sehingga masih bisa menyertai kehidupan putra-putri serta cucu dan cicitnya.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada kakak tertua saya, almarhum Mayor (Purnawirawan TNI-AL) **Drs. Likin**, Akuntan, dan istri almarhumah **Marinasari Likin** yang ikut berperan dalam perjalanan karier saya. Semoga arwah beliau diterima di sisi-Nya dan kepada putra-putri beliau, **Wawan, Adi, Antok**, dan **Kesna**. diberikan ketabahan. Terima kasih kepada saudara dan saudara ipar saya: almarhumah **Asti** dan **Suparman, Dra. Sufaria, Drs. Djanuardi** dan **Leni, Rudy Handayani** dan **Indrahayu R. Wardhani, SPd., Hariono** dan **Tutik, Dra. Endang Astutik, Ir. Hermin S, MS.** dan **Ir. Syarif Hidayatullah MS**. Juga saudara dan ipar istri saya **Dr. Wachid Suyoso** dan **Titin, Wiwiek Khomariyah, SPd., Ir. Ibnu Susilo** dan **Reni Krisnawati, SH., Ir. Lilik Bayu D** dan **Rindang, SPd., Budi Surya Hidayat, SSos.** (Kapten ADM, TNI-AU) dan **Siti Khofsah, Rachmat Ibnu Cahyono, SE.** dan **Indah Palupi, SSi.** serta **Deca Indra Prasetya, SE.**, saya sampaikan terima kasih atas kebersamaan dalam menghadapi kehidupan keluarga besar dalam suka dan duka. Hanya itu yang bisa membahagiakan kita semua dan orang tua kita.

Istri saya **Drg. Nanik Zubaidah, MKes., Sp.KG** dan semua anakku yang tercinta **Ari, Wiwid, Tika**, terima kasih atas segala pengertian dan ketulusan, kesabaran dan keikhlasan atas terbatasnya waktu saya untuk keluarga selama ini. Kami bangga kepada kalian semua, dan semoga anakku sekalian sukses meniti karier.

Kepada semua karyawan di bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Instalasi Mikrobiologi Klinik

**RSU Dr. Soetomo Surabaya, Intensive Care Unit (ICU) RSU Dr. Soetomo Surabaya, Akademi Analisis Medis FK UNAIR**, kami sampaikan terima kasih atas kerja sama yang baik selama ini.

Kepada segenap panitia pengukuhan Guru Besar baik dari Bagian THT maupun Mikrobiologi yang diketuai oleh **dr. Abu Rohiman, MS., Sp.MK**, dan semua pihak yang ikut membantu terlaksananya acara ini, saya mengucapkan terima kasih.

Semoga Tuhan YME, melimpahkan taufik dan hidayahnya kepada kita semua.

Amin ya robbal alamin,

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bud R, 2005. The History of Antibiotics. <http://www.wellcome.ac.uk/doc/WTX026108.html>. Access 27 December 2006 at 20.00
- Freeman BA, 1985. Historical perspectives in Microbiology. Burrows Textbook of Microbiology, Twenty-Second edition. WB Saunder Co., Philadelphia-Tokyo: 1-12.
- Gyssens IC, van den Broek PJ, Kullberg BJ, Hekster YA, Van der Meer JWM: Optimizing antimicrobial therapy. A method for antimicrobial drug evaluation. *J Antimicrob Chemother* 1992; 30: 724-7.
- HadiU, Gyssens IC, Lestari ES, Duerink DO, Keuter M, Soewondo ES, Rahardjo E, Nagelkerke NJD, Van den Broek PJ, 2003. **Quantity and Quality of Hospital Antibiotic Usage in Indonesia.** Antimicrobial Resistance in Indonesia: Prevalence and Prevention' (AMRIN) Study Group. Preparation for Publication. <http://www.factmonster.com/ce6/sci/A0816137.html>. Access 27 December 2006 at 20.30.
- Kolegium PAMKI, 2006. Katalog pendidikan Spesialis Mikrobiologi Klinik di Indonesia.
- Kuntaman K, Sri Lestari E, Severin JA, Kershof IM, Mertaniasih NM, Purwanta M, Hadi U, Johnson JR, van Belkum A, and Verbrugh HA, 2005. Fluoroquinolone Resistant-*Escherichia coli*, Indonesia. *Emerging Infectious Diseases* • www.cdc.gov/eid • Vol. 11, No. 9. pp. 1363-9.
- Kuntaman K, Mertaniasih NM, Severin JA, Purwanta M, Hadi U, Verbrugh HA, 2006. Prevalence and resistance pattern of Extended Spectrum B-Lactamase Producing *E. coli* and *K. pneumoniae* from Clinical isolates in Dr. Soetomo Hospital, Surabaya. *Majalah Kedokteran Indonesia (The Journal of Indonesian Medical Association)*; Vol. 56, No. 12: pp. 683-8.
- Kuntaman, Rachman N, Ghozali EW, Yuwono TA, 1996. Pola Penggunaan Obat Antimikroba dan Non-antimikroba di Ruang Rawat Inap Lab/UPF Ilmu Kedokteran Jiwa RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Media IDI*, 17 Maret 1996; 21(1): 22-5.
- Kuntaman, Rachman N, Hardjowijoto S, 1996. Pola Penggunaan Antimikroba di Ruang Rawat Inap Bedah Urologi RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Majalah Teknologi Kesehatan Indonesia* 1996; Th XI, No. 2: hal. 44-54.
- Kuntaman, Hadi U, Paraton H, Gardjito W, 2000. Patient Hospitalization as a risk factor for the dissemination of antimicrobial resistant microorganism. Oleh: Publikasi: *Folia Medica Indonesia*; XXXVI(2): 22-7.
- Plasmans CMT, 2004. Besluit Medische Microbiologie. Centraal College Medische Specialisten. Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Geneeskunst.
- Smith DT, Conant NF, Willet HP, 1964. Outline of the History and Scope of Bacteriology. *Zinsser Microbiology*, fourteenth Ed. Appleton Century Crofts, New York: hal. 1-12.
- Soegijanto, S. (1998). Disease and the use of antibiotic pattern in Department of Child Health Dr. Soetomo Hospital Surabaya. *Folia Medica Indonesiana*, Year XXXIV(3): 1-4.
- Verbrugh HA, 2006. Role of Clinical Microbiology in the control and management of infectious diseases. Disampaikan pada Kongres VI PAMKI, Malang 18-19 Nopember 2006.

**RIWAYAT HIDUP**

Nama : Prof. Dr. Kuntaman, dr., MS., Sp.MK  
 NIP : 130783547  
 Tempat dan tanggal lahir: Mojokerto, 7 Juli 1951  
 Agama : Islam  
 Pekerjaan : Dosen/Guru Besar di Fakultas  
 Kedokteran Universitas Airlangga  
 Pangkat/Golongan : Pembina Tingkat I/IVB  
 Status Keluarga  
 Nama ayah : Pramu Misdi (alm)  
 Nama ibu : Mukani  
 Nama istri : Drg. Nanik Zubaidah, MKes., Sp.KG  
 Pekerjaan : Dosen di Fakultas Kedokteran Gigi  
 UNAIR  
 Nama Anak : 1. Yanuar Ari Pratama (18 tahun)  
 2. Dwi Cahya Febrimulya (17 tahun)  
 3. Rahma Ira Mustikasari (16 tahun)  
 Alamat : Dukuh Kupang Timur XIV No. 84  
 Surabaya 60256  
 Telp. (031) 5618368

**RIWAYAT PENDIDIKAN****Pendidikan dasar dan menengah**

1963 : Lulus Sekolah Rakyat Negeri I, Trawas, Mojokerto  
 1967 : Lulus Sekolah Menengah Pertama Udhaya, Mojokerto  
 1970 : Lulus SMA Negeri 3 Malang

**Pendidikan tinggi**

- 1978 : Lulus Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran UNAIR  
 1987 : Lulus Pendidikan Pascasarjana, Program Magister di UNAIR  
 1992 : Sertifikat Spesialis Mikrobiologi Klinik dari IDI-CHS  
 1999 : Lulus Pendidikan Doktor di UNAIR

**PENDIDIKAN TAMBAHAN**

- 1988 : Lulus Akta Mengajar V  
 1994 : Prinsip Dasar PCR dan Penggunaan dalam Diagnostik (Bandung)  
 1996 : Kursus Singkat Penyusunan Pustaka DNA (Yogyakarta)  
 1996 : Workshop Gene Cloning reporter Gene (Yogyakarta)  
 1997 : The Short Course and Workshop in Current Methods in Biotechnology (Yogyakarta)  
 1997 : Workshop on Molecular Biology of Dengue Virus (Yogyakarta)  
 1998 : Teknik Transformasi DNA ke Sel Prokariot dan Ekariot (Surabaya)  
 2001 : Infection Control, Singapura  
 2001 : Pelatihan *Clinical Microbiology*, Leiden University Medical Center, Leiden, Belanda  
 2003 : Mobility Program, Erasmus University Medical Center, Rotterdam, Belanda  
 2006 : Biosafety Management, Singapura

**RIWAYAT PEKERJAAN**

- 1979 : Calon Pegawai Negeri Sipil  
 1980 : Asiten Ahli Madya/Penata Muda Gol. III-a  
 1982 : Asisten Ahli/Penata Muda Tingkat I Gol. III-b  
 1984 : Lektor Muda/Penata Gol. III-c  
 1986 : Lektor Madya/Penata Tingkat I Gol. III-d  
 1991 : Lektor/Pembina Gol. IV-a

- 1995 : Lektor Kepala Madya/Pembina Tingkat I Gol. IV-b  
 2006 : Guru Besar/Pembina Tingkat I Gol. IV-b

**ORGANISASI PROFESI****Nasional**

- Ikatan Dokter Indonesia
- Perhimpunan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Indonesia (PAMKI)
- Perhimpunan Alergi Imunologi Indonesia (PERALMUNI)
- Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia (PERMI)
- Perkumpulan Peneliti Penyakit Tropik Indonesia (PETRI)

**Internasional**

- European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID)
- Asia Pacific Biosafety Association (A-PBA)

**KARYA ILMIAH****Internasional**

Penulis Utama	: Karya Penelitian	: 3 judul
	: Karya Ilmiah	: 3 judul
Penulis Pembantu	: Karya Penelitian	: 1 judul
	: Karya Ilmiah	: -
Jumlah		: 7 judul

**Nasional**

Penulis Utama	: Karya Penelitian	: 33 judul
	: Karya Ilmiah	: 29 judul
Penulis Pembantu	: Karya Penelitian	: 26 judul
	: Karya Ilmiah	: 2 judul
Jumlah		: 90 judul