

281 B
PAR

LAPORAN SEMENTARA / LAPORAN AKHIR

Sumber Biaya : BIK : DIJ ; V.L.O
Tahun Anggaran : _____
Unit Kerja : _____
Tanggal Diterima : _____ Paraf : _____

LAPORAN AKHIR

STUDI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENELITIAN DI BIDANG TEKNOLOGI FARMASI DAN PENGELOLAAN FARMASI

1992/1993

PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN FARMASI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
DEPARTEMEN KESEHATAN RI
JAKARTA

LAPORAN AKHIR

STUDI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
PENELITIAN DI BIDANG TEKNOLOGI FARMASI
DAN PENGELOLAAN FARMASI



1992/1993

PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN FARMASI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
DEPARTEMEN KESEHATAN RI
JAKARTA

II

DAFTAR ISI

	Halaman
Personalia Penelitian	I
Daftar Isi	II
Daftar Tabel	III
Executive Summary	IV
Abstrak	VII
I. Pendahuluan	1
II. Bahan dan Cara	4
III. Hasil Penelitian	8
IV. Pembahasan	19
V. Kesimpulan	24
VI. Saran	24
VII. Daftar Pustaka	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jumlah Institusi yang Dikirim Kuesioner dan yang Mengembalikan kuesioner	9
Tabel 2. Jumlah Institusi yang Mengembalikan Kuesioner dan Kegiatan Institusi	10
Tabel 3. Bentuk Hasil Penelitian yang Disimpan dan Jumlah Institusi yang Mengembalikan Kuesioner	11
Tabel 4. Cara Institusi Memperoleh Informasi dan Jumlah Institusi yang mengembalikan Kuesioner	12
Tabel 5. Fasilitas yang Digunakan Dalam Memperoleh Informasi dan Jumlah Institusi yg Mengembalikan Kuesioner	13
Tabel 6. Persentase Informasi yg Didapat oleh Masing2 Insti tusi dan Jumlah Institusi yg Mengirim Kuesioner	13
Tabel 7. Media yg Digunakan Dalam Menyebarkan Informasi dan Jumlah Institusi yg Mengembalikan Kuesioner	14
Tabel 8. Institusi yang Melakukan Penelitian dan Jumlah Jenis Penelitiannya	15
Tabel 9. Jumlah Hasil Penelitian di Bidang Pengelolaan Farmasi yg dihasilkan oleh Institusi pada Tahun 1980-1990 ...	16
Tabel 10. Jumlah Hasil Penelitian di Bidang Teknologi Farmasi yg dihasilkan oleh Institusi pada Tahun 1980-1990 ...	17
Tabel 11. Daftar Jenis Obat yg Telah Dilakukan Penelitiannya ..	18

EXECUTIVE SUMMARY.Pendahuluan

Pemantauan perkembangan teknologi di bidang farmasi saat ini sangat dibutuhkan, ini dapat dipenuhi dengan pembentukan dan penerapan sistem informasi antar institusi yang melakukan penelitian di bidang farmasi.

Selama ini hasil penelitian di bidang Teknologi dan Pengelolaan Farmasi belum dikoordinasi, sehingga perlu dilakukan penelitian sistem informasi manajemen.

Hasil penelitian mengenai Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi yang ada di institusi diperkirakan baru sebagian yang diinformasikan, sehingga keseluruhan hasil penelitian tsb. masih banyak yang tersimpan di institusi masing-masing dan belum termanfaatkan secara optimal.

Hal ini dimungkinkan karena belum adanya suatu sistem informasi hasil penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi, akibatnya sulit untuk memperoleh data yang diperlukan.

Mengingat institusi yang melakukan penelitian letaknya tersebar maka diperlukan suatu sistem informasi yang dapat merangkul semua hasil² penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi agar setiap institusi dengan mudah dapat memperoleh data yang diperlukan.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengumpulkan dan menyebar luaskan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh institusi di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi tahun 1980 - 1990, serta mencari kesepakatan untuk membentuk sistem jaringan informasi dan jaringan kerjasama antar institusi yang terkait.

Penelitian ini dilakukan dalam 2 tahap sbb.:

- Tahap I dilakukan pada tahun 1992/1993, Kegiatan yang dilakukan berupa inventarisasi hasil penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi pada institusi terkait di Jakarta, Bandung, Medan, Padang.

- Tahap II dilakukan pada tahun 1993/1994.

Kegiatan yang dilakukan meneruskan inventarisasi hasil penelitian di bidang Teknologi dan Pengelolaan Farmasi pada institusi terkait di Ujungpandang, Surabaya, Yogyakarta dan Semarang dan mencari sistem jaringan informasi di bidang Teknologi dan Pengelolaan Farmasi.

Penelitian ini merupakan pula salah satu realisasi peningkatan pelaksana fungsi "clearing house" khususnya untuk bidang Teknologi dan Pengelolaan Farmasi dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (BPPK) Departemen Kesehatan sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI.No.558/Menkes/SK/1984, tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Kesehatan.

Fungsi "clearing house" tersebut selama ini baru ditunjang oleh Pusat Jaringan Informasi dan Dokumentasi Ilmiah di Bidang Kedokteran serta bidang Obat Tradisional, sedangkan bidang Teknologi dan Pengelolaan Farmasi belum ada. Oleh karena itu Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi mulai mengantisipasi dan merintis penyebaran informasi di bidang Teknologi dan Pengelolaan Farmasi.

Hasil Penelitian dan Kesimpulan

Dari penelitian ini terlihat bahwa institusi yang dikunjungi telah mempunyai sarana untuk menunjang kegiatan penelitian antara lain : keberadaan perpustakaan, kegiatan dokumentasi, penyebar luasan informasi hasil penelitian. Dalam hal penyebar luasan informasi ini masing2 institusi belum banyak yang melakukan dengan cara menyebarkan informasi hasil penelitian antar institusi. Sehingga informasi yang mereka butuhkan setiap kalinya belum bisa terpenuhi 100%, umumnya baru 50%.

Dari inventarisasi hasil penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi tahun 1980-1990, diperoleh 61 judul penelitian di bidang Pengelolaan Farmasi dan 860

A B S T R A K

Telah dilakukan survei Studi Sistem Informasi Manajemen Penelitian di Bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi tahap I, survei ini dilakukan karena masih banyak institusi penelitian/peneliti yang merasakan sulitnya memperoleh informasi yang diperlukan untuk mengimbangi kemajuan teknologi yang semakin pesat.

Survei dilakukan di 4 kota yaitu Jakarta, Bandung, Medan dan Padang dengan asumsi kota tersebut mempunyai Perguruan Tinggi Farmasi. Sampel yang diambil yaitu Perguruan Tinggi Negeri/Swasta yang mempunyai Fak. Farmasi, Fak. Kesehatan Masyarakat dan Fak. Kedokteran; Departemen (Kanwil Kes. & Balai POM); BUMN (Indofarma dan Kimia Farma) dan Pabrik Farmasi yang ada di kota tsb.

Hasil yang diperoleh sebagai berikut:

1. Untuk menunjang kegiatan penelitian, masing2 institusi ternyata telah melengkapi sarananya antara lain : perpustakaan, sistem dokumentasi. Nampaknya yang masih kurang adalah dalam hal penyebar luasan informasi hasil penelitian.

Informasi antar institusi masih belum banyak dilakukan oleh masing2 institusi.

2. Dari 15 institusi penelitian diperoleh 921 judul penelitian yang terdiri dari 61 judul penelitian di bidang Pengelolaan Farmasi dan 860 judul penelitian di bidang Teknologi Farmasi serta 275 jenis obat telah diteliti.

Dari hasil tersebut diatas dapat diperoleh kesimpulan bahwa hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan belum disebar luaskan secara merata sehingga banyak jenis obat yang diteliti tetapi penelitiannya tidak tuntas (menyeluruh).

judul penelitian di bidang Teknologi Farmasi serta 275 jenis obat yang telah diteliti.

Untuk bidang Teknologi Farmasi ternyata sub bidang Kimia Farmasi paling banyak diminati dalam penelitian selama ini. Sedangkan sub bidang sintesa obat yang sebenarnya masih sangat diperlukan untuk menunjang kebutuhan bahan baku obat, masih belum banyak dilakukannya.

Untuk mengantisipasi hal tersebut diatas perlu adanya satu institusi yang ditunjuk sebagai koordinator untuk mengumpulkan semua hasil penelitian yang telah dilakukan oleh institusi penelitian dan menyebar luaskan ke institusi penelitian yang terkait. Sehingga setiap institusi/peneliti bisa memperoleh kemudahan dalam hal penelusuran informasi.

Saran

1. Perlu adanya satu institusi yang ditunjuk/dipilih untuk menjadi koordinator sebagai pengumpul dan menyebar luaskan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh institusi penelitian.
2. Perlu dipikirkan terbentuknya mekanisme kerjasama ja ringan informasi dan Dokumentasi Ilmiah Bidang Farmasi untuk memudahkan para peneliti dalam memperoleh informasi yang lengkap sehingga dapat memacu para peneliti untuk melakukan penelitian.

I. PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Dalam Garis Besar Haluan Negara Republik Indonesia Tahun 1988 telah ditentukan bahwa kebijaksanaan pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) diarahkan pada pengembangan kemampuan nasional dalam ilmu dan teknologi yang diperlukan dalam tahap pembangunan sesuai dengan kebutuhan dan prioritas pembangunan. Disamping itu juga dicantumkan perlunya ditingkatkan sistem informasi mengenai kegiatan hasil penelitian.

Salah satu faktor yang menjadi sumber penyebab kelambanan dibidang IPTEK sekarang ini adalah lemah dan kurangnya informasi tentang aspek-aspek yang dapat mendorong para peneliti dan lembaga - lembaga riset melakukan penelitian dan kegiatan ristek. Dalam mengembangkan kemampuan nasional dan informasi IPTEK perlu adanya kerjasama antar institusi atau pusat penelitian. Adapun kendala umum yang sekarang dihadapi adalah adanya keterbatasan sumber dana dan kelangkaan sumber daya manusia.

Dalam kerja sama di bidang informasi ini, jangkauannya tidak hanya mengupayakan berbagai bentuk informasi supaya dimantapkan oleh berbagai pihak, tetapi juga mendorong mengakrabkan hubungan berbagai pihak untuk dapat membentuk suatu sistem jaringan informasi Nasional.

Kelemahan di bidang informasi yang ada selama ini mengakibatkan kegiatan riset dan penelitian tidak diketahui satu dengan yang lain, sehingga terjadi duplikasi penelitian.

Di bidang IPTEK Farmasi para ilmuwan dan lembaga riset juga terhambat dalam mengembangkan inovasi dan wawasannya karena kurangnya informasi tentang hasil/perkembangan penelitian² di dalam negeri, yang dapat dijadikan acuan.

Informasi sangat berperan dan dibutuhkan, terutama untuk perkembangan Teknologi. Kebutuhan ini dapat dipenuhi dengan pembentukan dan penerapan sistem jaringan informasi yang andal di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi.

Karena hasil penelitian di bidang ini yang ada di institusi² diperkirakan baru sebagian yang diinformasikan, sehingga keseluruhan hasil penelitian tsb. masih banyak yang tersimpan di institusi masing-masing dan belum termanfaatkan secara optimal.

Selama ini kesulitan untuk memperoleh data yang diperlukan terjadi karena belum adanya suatu sistem informasi hasil penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi.

Mengingat institusi yang melakukan penelitian letaknya tersebar maka diperlukan suatu sistem informasi yang dapat merangkul semua hasil² penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi agar setiap institusi dengan mudah dapat memperoleh data yang diperlukan.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas maka telah dilakukan penelitian Studi Sistem Informasi Manajemen Penelitian di Bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi dengan cara mengunjungi beberapa institusi, untuk memperoleh hasil penelitian yang telah dilakukan serta mendapatkan tanggapan dan saran dalam menetapkan langkah selanjutnya.

Tujuan dari penelitian ini ialah mengumpulkan hasil² penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi dari institusi yang terkait dan menyebarluaskan hasil penelitian tsb., untuk menghindari terjadinya duplikasi penelitian dan membantu memberikan kemudahan didalam mendapatkan informasi hasil² penelitian yang telah dilakukan.

Penelitian ini merupakan pula salah satu realisasi peningkatan pelaksanaan fungsi "clearing house" Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (BPPK) Departemen Kesehatan sesuai keputusan Menkes.RI.No.558/Menkes/SK/1984., tentang

Organisasi dan Tata Kerja DepKes.

Fungsi "clearing house" tsb. selama ini baru ditunjang oleh Pusat Jaringan Informasi dan Dokumentasi Ilmiah di Bidang Kedokteran dan bidang Obat Tradisional sedangkan bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi belum ada. Oleh karena itu Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi (Puslitbang Farmasi) yang telah merintis dalam penyebaran informasi di bidang Obat Tradisional akan lebih mengembangkan lagi untuk penyebaran informasi di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi.

Penelitian ini dilakukan dalam 2 tahap sbb.:

- Tahap I dilakukan pada tahun 1992/1993, kegiatan yang dilakukan berupa inventarisasi hasil penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi periode tahun 1980 - 1990, pada institusi terkait di Jakarta, Bandung, Medan dan Padang.
- Tahap II dilakukan pada tahun 1993/1994, kegiatan yang dilakukan meneruskan inventarisasi hasil penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi periode tahun 1980 - 1990, pada institusi terkait di Semarang, Yogyakarta, Surabaya dan Ujungpandang.

Dari hasil studi tahap I dan II ini, maka akan dilakukan kajian dalam merintis berdirinya Pusat Informasi IPTEK Farmasi (PIPTEK - FARMASI) yang akan berfungsi sebagai Bank Data IPTEK Farmasi, di Balitbang. DepKes.

B. TUJUAN

Umum : Inventarisasi hasil penelitian Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi serta mencari sistem jaringan informasi dan jaringan kerja sama antar institusi yang terkait.

- Khusus : 1. Inventarisasi hasil penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi pada institusi terkait yg meliputi:
- a. Teknologi Farmasi yaitu: formula si, kimia farmasi, tetapan fisik, ketetapan hayati, sintesa obat, biosintesa, radio farmasi.
 - b. Pengelolaan Farmasi yaitu: farmasi rumah sakit, penggunaan obat, pengelolaan obat, apotek, tenaga farmasi, perilaku, informasi obat.
2. Mencari masukan untuk membentuk sistem jaringan informasi antar institusi yang melakukan penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi.

II. BAHAN DAN CARA.

1. Pendekatan

Penelitian ini berupa survei, dimana sebagai sumber data adalah institusi penelitian baik negeri (Pemerintah) maupun swasta yang meliputi:

Fak. Farmasi, Fak. Kedokteran, FKM., Pabrik Farmasi, Instansi Pemerintah, yang ada di kota Jakarta, Bandung, Medan dan Padang.

Semua daerah terpilih akan dikunjungi oleh 2 orang peneliti dari pusat, yang akan melakukan wawancara dengan kepala bagian Perpustakaan mengenai hasil penelitian yang telah dihasilkan pada tahun 1980-1990 serta sarana yang ada di perpustakaan tsb.

Disamping itu dikumpulkan pula hasil2 penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi untuk di fotokopi.

Pengolahan data dilakukan dengan komputer.

2. Definisi

- **Teknologi Farmasi** meliputi : formulasi, kimia farmasi, tetapan fisik, bioavailabiliti, sintesa obat, biosintesa, radiofarmasi.
- **Pengelolaan Farmasi** meliputi : farmasi rumah sakit, apotek, pengelolaan obat, penggunaan obat, tenaga farmasi, perilaku, informasi obat.
- **Informasi**, yang dimaksud adalah data/keterangan dan lain2 yang berkaitan dengan hasil2 penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi, yang disajikan dalam bentuk siap pakai, cepat dan tepat.
- **Sistem informasi** yang dimaksud adalah mencakup piranti2 jaringan yang memungkinkan komunikasi antar institusi baik penyedia maupun pemakai hasil penelitian.

3. Bahan

3.1. Sampel.

Populasi penelitian ini adalah institusi penelitian baik negeri/swasta yang melakukan penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi.

Untuk tahap pertama kota yang terpilih: Jakarta, Bandung, Medan dan Padang.

Jumlah sampel yang dikunjungi adalah 46 institusi yang terdiri dari :

a. 17 Perguruan Tinggi yg mempunyai Fak. Farma

si, Fak. Kedokteran, dan FKM.

b. 19 Pabrik Farmasi.

c. 10 instansi Pemerintah (4 Kanwil, 1 Litbangkes., 1 Ditjen.POM., 4 Balai POM.)

Sampel yang terpilih per daerah penelitian :

Jakarta

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Fak. Farmasi ISTN | 11. BPPK. |
| 2. Fak. Farmasi UNPAS | 12. DitJen. POM |
| 3. Fak. Farmasi Untag. | 13. BPOM DKI Jakarta. |
| 4. Fak. Kedokteran UI. | 14. Lafipol. |
| 5. FMIPA UI | 15. Lafial. |
| 6. FKM UI | 16. PT. Kalbe Farma. |
| 7. FK. Un. Trisakti | 17. Perum. Indofarma |
| 8. FK. UKI | 18. PT. Prafa |
| 9. FK. Untar | 19. PT. Pharos Indonesia |
| 10. Kanwil. DepKes.
DKI Jakarta. | 20. PT. Kimia Farma |

Bandung

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. FMIPA Unpad | 7. Darya Varia Lab. |
| 2. FK. Unpad. | 8. PT. Biofarma |
| 3. FMIPA ITB | 9. Lafiad. |
| 4. FK. Un. Maranatha | 10. PT. Sanbe Farma |
| 5. Kanwil. Depkes. Jabar. | 11. PT. Kimia Farma |
| 6. Balai POM Jabar | |

Medan

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. FKM USU | 7. PT. Varia Sekata |
| 2. FMIPA USU | 8. PT. Universal |
| 3. Kanwil DepKes. SUMUT | 9. PT. Binafarma |
| 4. Balai POM SUMUT | 10. PT. Rumondang Pita |
| 5. PT. Kimia Farma | 11. PT. Aroindo |
| 6. PT. Sinabung | |

Padang

1. FMIPA Unand.
2. FK. Unand.
3. Kanwil DepKes. Sumbar.
4. Balai POM Sumbar.

4. Cara

4.1. Pengumpulan Data

Institusi yang terpilih dikunjungi oleh anggota peneliti dari pusat.

Institusi tsb. meliputi :

- Perguruan Tinggi Negeri/Swasta yang mempunyai Fak. Farmasi, Fak. Kedokteran, Fak. Kesehatan Masyarakat.
- Pabrik Farmasi.
- Instansi Pemerintah, BUMN.

Data yang dikumpulkan berupa:

- Hasil penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi yang telah dilakukan pada tahun 1980 - 1990.
- Kuesioner
- Data wawancara.

4.2. Pengolahan Data

Setelah data terkumpul dilakukan pengolahan data dengan komputer.

Pengolahan data dimulai dengan kompilasi hasil penelitian yang telah terkumpul dan dikelompokkan sesuai dengan bidangnya.

Kuesioner yang terkumpul diperiksa kelengkapannya kemudian dimasukkan dalam data base untuk dibuat tabel.

Setelah itu baru dilakukan analisa data.

Judul penelitian yang telah dikelompokkan me

nurut bidangnya disusun menjadi satu buku.

III. HASIL PENELITIAN

Dari 46 institusi sampel, hanya 26 institusi yang mengembalikan kuesioner. Dan institusi yang mengembalikan kuesioner tsb. tidak semua memberikan jawaban dengan baik, walau telah diberi petunjuk cara pengisian secara tertulis. Kuesioner yang dibagikan berisi antara lain:

1. data umum institusi,
2. data kegiatan institusi,
3. sarana,
4. kegiatan dokumentasi/informasi,
5. sarana.

Hasil penelitian disajikan dalam 2 bagian :

1. Kegiatan institusi
2. Hasil penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi tahun 1980 - 1990 yang telah dihasilkan oleh institusi.

KEGIATAN INSTITUSI

Kuesioner dikirim ke 46 institusi dengan harapan pada saat kunjungan kuesioner tsb. telah terisi, tetapi ternyata belum semua institusi dapat menyiapkan kuesioner tsb. pada saat institusi dikunjungi. Akibatnya tidak semua kuesioner yang dikirim dikembalikan.

Tabel 1 : Jumlah institusi yang mengembalikan kuesioner.

No.	Status Institusi	Jumlah Kuesioner	
		Yang Dikirim	Yang Kembali
1.	Perguruan Tinggi Negeri	10	6
2.	Perguruan Tinggi Swasta	7	2
3.	Departemen	10	8
4.	B.U.M.N.	2	1
5.	Pabrik	17	9
	JUMLAH	46	26

Dari tabel diatas terlihat bahwa Perguruan Tinggi baik Negeri maupun Swasta hanya sebagian yang mengembalikan kuesiner dan kuesioner yang tidak kembali ternyata yang dikirim ke Fakultas Kedokteran.

Sedangkan Pabrik Farmasi hanya 9 yang mengirimkan kembali kuesionernya.

Tabel 2 : Kegiatan Institusi Penelitian

No.	Institusi	Jumlah kuesioner yg kembali	Kegiatan Institusi			
			Ada Penelitian	Ada perpustakaan	simpan hsl. penelitian	menyebarkan hasil penelitian.
1.	Perguruan Tinggi Negeri	6	6	6	6	5
2.	Perguruan Tinggi Swasta	2	2	2	2	2
3.	Departemen	8	4	7	4	3
4.	B.U.M.N	1	1	1	1	1
5.	Pabrik	9	5	6	5	5
	Jumlah	26	18	24	18	16

Tidak semua Departemen dan Pabrik Farmasi melakukan penelitian, Departemen dalam hal ini diwakili oleh Kanwil.Kesehatan,Balai POM, DitJen.POM dan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Untuk Kanwil.Kesehatan dan Balai POM, hampir dikata tidak ada penelitian.

Dari 9 Pabrik Farmasi yang mengembalikan kuesioner hanya 5 pabrik yang melakukan penelitian dan 4 pabrik tidak melakukan penelitian, pabrik yang tidak melakukan penelitian tsb. adalah Pabrik Farmasi Swasta Nasional.

Dari tabel diatas terlihat pula bahwa belum semua insti
tusi mempunyai perpustakaan, keberadaan perpustakaan
merupakan faktor utama dalam hal penyebarluasan informasi
penelitian.

Tabel 3. : Bentuk hasil penelitian yang disimpan dan jumlah
institusi yang mengembalikan kuesioner.

No.	Bentuk Hasil Penelitian Yg Disimpan	Jumlah Institusi yg Mengembalikan kuesioner				
		PTN.	PTS.	Departemen	B.U.M.N	Pabrik Farnasi
1.	Laporan/Buku/Majalah/Proceding	4	2	3	-	5
2.	Mikrofilm	-	-	-	-	-
3.	Disket/Komputer	-	-	-	-	-
4.	no 1 + 2 + 3	-	-	1	-	-
5.	no 1 + 2	-	-	-	-	-
6.	no 1 + 3	2	-	-	1	-
	Jumlah	6	2	3	1	5

PTN. = Perguruan Tinggi Negeri
PTS. = Perguruan Tinggi Swasta
BUMN. = Badan Usaha Milik Negara

Pada tabel diatas ternyata hampir semua institusi menyim
pan hasil penelitian dalam bentuk laporan/buku/majalah/pro
ceding dan hanya beberapa saja yang sudah mulai dilakukan
secara komputerisasi.

Tabel 4 : Cara Institusi memperoleh informasi dan jumlah Institusi yang mengembalikan kuesioner.

No.	Cara Mendapat Informasi	Jumlah Institusi Yg mengembalikan Kuesioner				
		PTN.	PTS.	Departemen.	BUMN.	Pabrik Farnasi.
1.	Komunikasi Pribadi	1	-	1	-	2
2.	Komunikasi Institusi	2	-	3	1	3
3	Komunikasi Pribadi & Komunikasi Institusi	3	2	-	-	-
	Jumlah	6	2	4	1	5

Hampir semua institusi membantu para penelitiannya di dalam memperoleh informasi hasil penelitian dari insti tusi lain dan ada 4 institusi dimana penelitiannya didalam mendapat informasi dilakukan secara komunikasi pribadi. Fasilitas yang ada dan dapat digunakan oleh institusi di dalam memperoleh informasi bermacam-macam antara lain : PDIN.,Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan/Ja ringan Informasi IPTEK Kesehatan, Perguruan Tinggi Neg eri/Swasta.

Pemanfaatan fasilitas informasi yang ada oleh institusi dapat terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5 : Fasilitas yang digunakan dalam memperoleh informasi dan jumlah institusi yang mengirim kuesioner.

No.	Fasilitas yang digunakan dalam memperoleh informasi	Jumlah institusi				
		PTN.	PTS.	Departemen.	BUMN.	Pabrik Farmasi.
1.	PDIN.	1	-	-	-	1
2.	Litbangkes/JI.IPTEK Kesehatan	-	-	-	-	-
3.	PTN/PTS.	-	-	2	-	2
4.	no.1 + 2 + 3	2	1	2	1	1
5.	no.1 + 3	1	1	-	-	1
6.	no.2 + 3	2	-	-	-	-

Terlihat bahwa semua institusi telah memanfaatkan pusat informasi yang ada pada saat ini.

Tabel 6 : Persentase informasi yang didapat oleh masing2 institusi dan jumlah institusi yang mengirim kuesioner.

No.	Persentase informasi yg didapat institusi.	Jumlah institusi				
		PTN.	PTS.	Departemen.	BUMN.	Pabrik Farmasi.
1.	0%	-	-	-	-	-
2.	< 25%	-	-	-	-	1
3.	25%	2	-	1	-	2
4.	50%	2	2	4	1	5
5.	100%	2	-	2	-	-

Informasi yang diperlukan oleh institusi ternyata belum 100% terpenuhi rata2 hanya terpenuhi 50% dan hanya bebera

pa saja yang bisa terpenuhi 100%.

Tabel 7 : Media yang digunakan dalam menyebarkan informasi dan jumlah institusi yang mengembalikan kuesioner.

No.	Media yang digunakan dalam menyebarkan informasi.	Jumlah institusi				
		PTN.	PTS.	Departemen.	BUMN.	Pabrik Farmasi.
1.	Media cetak	1	-	-	-	1
2.	Seminar/konggres	-	-	-	1	2
3.	Dikirim ke Institusi lain.	-	-	1	-	2
4.	no. 1 + 2	2	1	-	-	1
5.	no. 1 + 2 + 3	3	1	2	-	-

Sarana penyebar luasan informasi yang ada ternyata telah sepenuhnya dimanfaatkan oleh institusi didalam menyebarkan luaskan hasil-hasil penelitian yang telah mereka lakukan.

Hasil penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi.

Dari 26 institusi yang mengembalikan kuesioner hanya 18 institusi yang melakukan penelitian dan baru 15 institusi yang dapat di inventarisir hasil-hasil penelitiannya hal ini dikarenakan institusi tsb. terlambat dalam mengirimkan hasil penelitiannya. Hasil penelitian di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi periode tahun 1980 - 1990 yang berhasil dikumpulkan sebanyak 921 judul penelitian.

Tabel 8 : Institusi yang melakukan penelitian dan jumlah jenis penelitiannya.

No.	Institusi	Jumlah Jenis Penelitian.		Jumlah
		Pengelolaan Farmasi	Teknologi Farmasi	
1.	Universitas Indonesia (UI.)	-	109	109
2.	Fak.Kesehatan Masyarakat UI.	23	-	23
3.	Universitas Pancasila (Unpas.)	16	83	99
4.	Universitas Tudjuhbelas Agustus (Untag.)	-	12	12
5.	Universitas Atma Jaya	1	-	1
6.	Universitas Padjadjaran (Unpad.)	1	83	84
7.	Institut Teknologi Bandung (ITB)	-	363	363
8.	Universitas Sumatera Utara (USU)	-	161	161
9.	Fak.Kesehatan Masyarakat USU.	2	-	2
10.	Universitas Andalas (Unand.)	-	38	38
11.	PT.Sambe Farma	-	1	1
12.	PT.Darya Varia	-	6	6
13.	Pusat Penelitian & Pengembangan Farmasi	15	3	18
14.	Universitas Sriwijaya	3	-	3
15.	SMAK. Bogor	-	1	1
Jumlah		61	860	921

Dari tabel diatas terlihat bahwa penelitian di bidang Teknologi Farmasi lebih banyak diminati dibandingkan penelitian di bidang Pengelolaan Farmasi.

Dilihat dari institusi penghasil penelitian ternyata Perguruan Tinggi lebih banyak menghasilkan penelitian dan ITB merupakan institusi penghasil penelitian yang terbanyak.

Tabel 9 : Jumlah hasil penelitian di bidang Pengelolaan Farmasi yang dihasilkan oleh institusi pada periode tahun 1980 - 1990.

Institusi	Pengelolaan Farmasi									
	FRS.	Penggunaan obat	CPOB.	Informasi obat	Pengelolaan obat	Perilaku	Apotik	Tenaga Farmasi	kuriku lun.	Sosio Farm
UI.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PKM.UI.	5	1	-	4	6	-	4	-	1	2
Un.Pancasila	3	5	2	2	1	2	1	-	-	-
Untag.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Un.Atma Jaya	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Un.Padjaran	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ITB.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Un.Sumatera Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PKM.USU.	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Un.Andalas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PT.Sambe Farma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PT.Darya Varia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PPF.	-	9	-	-	5	-	-	1	-	-
Un.Sriwijaya	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-
SMAK.Bogor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah	10	17	2	6	14	3	5	1	1	2

Dari tahun 1980 - 1990 hasil penelitian di bidang Pengelolaan Farmasi yang banyak dilakukan adalah mengenai Penggunaan obat, selanjutnya yang banyak diminati yaitu Pengelolaan Obat dan Farmasi Rumah Sakit (FRS.)

Tabel 10 : Jumlah hasil penelitian di bidang Teknologi Farmasi yang di hasilkan oleh institusi pada periode tahun 1980 - 1990.

Institusi	Teknologi Farmasi						
	Kimia Farmasi	Tetapan Fisik	Formulasi	Biosintesa	Sintesa Obat	Bioavai labiliti	Radio Farn.
UI.	47	4	55	-	-	4	-
FKM.UI.	-	-	-	-	-	-	-
Un.Pancasila	55	-	28	-	-	-	-
Untag.	10	-	2	-	-	-	-
Un.Atma Jaya	-	-	-	-	-	-	-
Un.Padjaran	50	3	13	2	3	8	4
ITB.	185	7	125	14	18	13	-
Un.Sumatera Utara	98	2	52	-	6	-	3
FKM.USU	-	-	-	-	-	-	-
Un.Andalas	19	-	18	-	-	-	-
PT.Sambe Farma	-	-	-	-	-	1	-
PT.Darya Varia	-	-	3	-	-	3	-
PPP.	3	-	-	-	-	-	-
Un.Sriwijaya	-	-	-	-	-	-	-
SMAK.Bogor	1	-	-	-	-	-	-
Jumlah	468	16	296	16	27	28	7

Hasil penelitian di bidang Teknologi Farmasi yang banyak diminati oleh peniliti adalah sub.ilmu kimia farmasi (468 judul penelitian) selanjutnya urutan kedua ada pada sub ilmu Formulasi (296 judul penelitian).

Sub ilmu yang belum banyak diminati oleh para peniliti adalah Radio Farmasi.

Tabel 11 : Daftar jenis obat yang telah dilakukan penelitiannya (Jumlah hasil penelitian > 5 judul).

No.	Nama Obat	Jumlah penelitian	No.	Nama Obat	Jumlah Penelitian
1.	Parasetamol	31	23.	Nikotinamid	7
2.	Teofilin	24	24.	Rifampisin	7
3.	Asetosal	21	25.	Alkohol	6
4.	Ampisilin	18	26.	Gliseril Guajakolat	6
5.	Tetrasiklin	17	27.	Klordiazepoksida	6
6.	Vitamin B1	17	28.	Penisilin	6
7.	Klorfeniramin maleat	15	29.	Sulfadiazin	6
8.	Diazepam	13	30.	Dekstrometorfan	6
9.	Asam Mefenamat	11	31.	Antalgin	5
10.	Fenobarbital	11	32.	Asam Benzoat	5
11.	Vitamin B6	11	33.	Difenhidramin	5
12.	Vitamin C	11	34.	Furosemida	5
13.	Isoniazid	10	35.	Kofein	5
14.	Kloramfenikol	9	36.	Neomisin Sulfat	5
15.	Metampiron	9	37.	Prednison	5
16.	Vitamin B12	9	38.	Vitamin A	5
17.	Amoksilin	8			
18.	Asam Salisilat	8			
19.	Efedrin	8			
20.	Eritromisin	8			
21.	Etambutol	8			
22.	Salisilamid	8			

Dari tabel diatas terlihat bahwa ada 38 jenis obat yang telah diteliti dengan jumlah hasil penelitian diatas 5 judul penelitian. Dari 38 jenis obat tsb. ternyata Para setamol yang paling banyak dilakukan penelitiannya (31 penelitian).

Selanjutnya diikuti oleh Teofilin, Asetosal, Ampisilin dst.

IV. PEMBAHASAN

Penelitian yang bersifat survei ini menggunakan sumber data berupa 46 institusi penelitian baik negeri/pemerintah maupun swasta, yang meliputi Perguruan Tinggi Negeri/Swasta, Departemen, BUMN dan Pabrik Farmasi. Dari 46 kuesioner yang dikirim ke institusi sampel, ternyata hanya 26 kuesioner yang kembali (tabel 1) dan hanya 18 institusi yang melakukan penelitian (tabel 2).

Kegiatan penelitian lebih banyak dilakukan di Perguruan Tinggi Negeri/Swasta, untuk Departemen tidak semua melakukan penelitian (50%). Tidak semua pabrik farmasi melakukan penelitian, hal ini terlihat pada tabel 2, dimana dari 9 pabrik farmasi yang mengirimkan kembali kuesionernya hanya 5 pabrik yang melakukan penelitian. Kegiatan penelitian merupakan suatu kegiatan yang penting bagi pabrik farmasi apalagi dengan terus berkembangnya teknologi dan untuk mengembangkan hasil produksi. Penelitian ini belum dilakukan oleh semua pabrik farmasi kemungkinan karena untuk penelitian itu memerlukan biaya yang cukup besar dan ini baru dilaksanakan oleh pabrik farmasi yang besar (PMA, PMDN). Sedangkan untuk pabrik farmasi yang kecil (swasta nasional) kegiatan penelitian belum dilaksanakan. Untuk menunjang kegiatan penelitian institusi di bidang penelitian diperlukan :

- adanya perpustakaan,
- kegiatan dokumentasi,
- penyebar luasan hasil penelitian.

Suatu penelitian tidak akan berjalan dengan baik bila tidak ditunjang oleh keberadaan perpustakaan, oleh karena itu perpustakaan merupakan faktor terpenting untuk institusi yang melakukan penelitian.

Gambaran umum dari kegiatan institusi dapat dilihat pada tabel 2, hampir semua institusi mempunyai perpustakaan, walaupun bentuk perpustakaannya kecil. Sedangkan untuk pabrik farmasi belum semua pabrik farmasi mempunyai per

pustakaaan (66,6%).

Dalam hal penyebar luasan hasil penelitian, dapat dikatakan hampir semua institusi yang melakukan penelitian menyebar luaskan hasil yang diperoleh.

Hasil penelitian pada umumnya disimpan di perpustakaan, bentuk penyimpanan yang umum adalah berupa buku/majalah/laporan/proceeding.

Dewasa ini dengan telah majunya teknologi, maka bentuk penyimpanan hasil penelitian dapat berupa mikrofilm atau secara komputerisasi.

Untuk institusi yang besar cara penyimpanan yang terakhir ini dapat dilakukan. Sejauh ini baru 2 Perguruan Tinggi Negeri yang telah memanfaatkan penyimpanan secara komputerisasi dan 1 Departemen yang telah melakukan penyimpanan dokumentasi dengan menggunakan mikrofilm (tabel 3).

Selain disimpan di perpustakaan, hasil penelitian yang telah dilakukan perlu disebar luaskan, adapun cara menyebar luaskan informasi dapat bermacam-macam, antara lain melalui media cetak, seminar/kongres atau di kirim ke institusi lain yang memerlukan.

Untuk menunjang kegiatan penelitian perlu adanya informasi dan ini dapat dilakukan dengan cara komunikasi pribadi atau komunikasi antar institusi.

Institusi penelitian yang di survei lebih banyak menggunakan cara komunikasi antar institusi (tabel 4).

Informasi yang diperlukan oleh institusi dapat diperoleh melalui fasilitas/tempat tertentu yang menyimpan hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada saat ini fasilitas yang ada untuk memperoleh informasi di bidang Teknologi Farmasi dan Pengelolaan Farmasi adalah PDIN, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan melalui Jaringan Informasi IPTEK Kesehatan, Perguruan Tinggi Negeri/Swasta.

Pada tabel 5, Perguruan Tinggi Negeri dan Perguruan Tinggi Swasta telah memanfaatkan fasilitas yang ada didalam memperoleh informasi, sedangkan pabrik farmasi belum

semuanya memanfaatkan fasilitas yang ada.

Informasi yang diperoleh institusi penelitian belum semuanya tercapai 100%, umumnya baru tercapai 50% (tabel 6).

Hal ini dimungkinkan karena masih banyak hasil2 penelitian yang belum disebar luaskan dan masih tersimpan di institusi yang melakukan penelitian tsb.

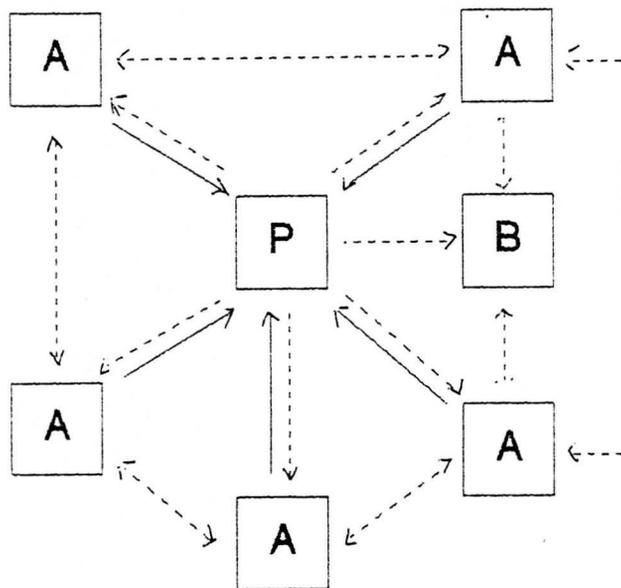
Didalam menyebar luaskan hasil penelitian banyak cara yang dapat dilakukan oleh institusi penelitian antara lain dapat melalui media cetak, seminar/konggres atau mengirimkan ke institusi yang terkait. Dari tabel 7 terlihat bahwa media cetak & seminar/konggres yang banyak diminati oleh institusi penelitian di dalam menyebar luaskan hasil2 penelitiannya.

Penyebarkan luaskan informasi penelitian antar institusi terkait belum banyak dimanfaatkan. Hal ini perlu adanya koordinator untuk dapat memulainya, yaitu dengan menginventarisasi hasil penelitian yang telah dilakukan oleh institusi2 penelitian dan kemudian disebar luaskan keseluruhan institusi terkait.

Dalam penelitian ini Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi mencoba untuk mulai melakukan inventarisasi hasil penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti dan akan disebar luaskan ke institusi2 yang terkait dengan penelitian tsb.

Dari hasil tersebut diatas maka di usulkan bentuk sistem informasi sementara, yang telah disepakati oleh institusi yang telah didatangi dalam penelitian tahap I ini (1992/1993).

Gambar 1: Bentuk Sistem Informasi sementara yang diusulkan



Keterangan :

—————> : jalur/arah pengumpulan hasil penelitian

- - - - -> : jalur/arah penyebaran informasi hasil penelitian yang telah dirangkum.

P : pusat pengumpul & pengolah hasil penelitian yang telah dilakukan oleh institusi penelitian

A : Institusi penghasil penelitian

B : Perseorangan/Peneliti yang memerlukan data atau hasil penelitian.

Dari gambar tersebut diatas dapat terlihat bahwa satu institusi penelitian akan ditunjuk sebagai pusat pengumpul & pengolah hasil penelitian yang telah dilakukan oleh institusi penelitian yang lain, selanjutnya hasil yang telah terkumpul

& terangkum tsb. disebar luaskan oleh pusat yang telah ditunjuk tsb. kesemua institusi yang memerlukan dan institusi penghasil penelitian tsb.

Bila diperlukan informasi yang lebih banyak/mendalam maka antar institusi penelitian dapat saling berhubungan satu dengan yang lainnya, karena dari hasil rangkuman tsb. telah diketahui institusi mana yang melakukan penelitian tsb.

Dari 18 institusi penelitian telah terkumpul sebanyak 921 judul penelitian, terdiri dari 61 penelitian di bidang Pengelolaan Farmasi dan 860 penelitian di bidang Teknologi Farmasi (tabel 8) dan ternyata penelitian di bidang Teknologi Farmasi lebih banyak diminati dari pada bidang Pengelolaan Farmasi.

Dari 15 institusi yang telah terkumpul hasil penelitiannya ternyata penghasil terbanyak penelitiannya adalah ITB dan ini terutama banyak menghasilkan penelitian di sub bidang kimia farmasi sedang di bidang Pengelolaan Farmasi yang banyak melakukan penelitiannya adalah FKM.UI.

Hasil penelitian di bidang Pengelolaan Farmasi tsb. meliputi beberapa sub ilmu (tabel 9). Dari sub ilmu yang ada di bidang Pengelolaan Farmasi tsb. ternyata penelitian di sub bidang Penggunaan obat lebih banyak diminati, yang selanjutnya diikuti oleh penelitian di sub bidang Pengelolaan obat dan Farmasi Rumah Sakit. Sedangkan dari sub ilmu yang ada di bidang Teknologi Farmasi (tabel 10), penelitian di sub bidang Kimia Farmasi lebih banyak dilakukan yang kemudian diikuti oleh sub bidang Formulasi dan yang masih sedikit penelitiannya adalah sub ilmu Radio Farmasi.

Dari 921 judul penelitian yang telah terkumpul ternyata jumlah obat yang telah diteliti ada 275 jenis obat. Jenis obat yang banyak diteliti yaitu Parasetamol (31 judul penelitian) yang selanjutnya diikuti oleh Teofilin, Asetosal, Ampisilin dst. (tabel 11).

V. KESIMPULAN

Institusi² penelitian terutama Perguruan Tinggi Negeri/ Swasta banyak menghasilkan penelitian² dan ini belum semuanya tersebar luas secara merata di institusi² yang terkait dan masih tersimpan di institusi masing².

Hal ini terlihat pada informasi yang diperoleh institusi belum dapat mencapai 100% dan penyebaran hasil penelitian antar institusi terkait belum banyak dilakukan.

VI. SARAN

1. Untuk lebih memudahkan peneliti memperoleh informasi yang lengkap maka perlu ditunjuk satu institusi penelitian sebagai koordinator/pusat pengumpul dan penyebar luas informasi hasil penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti.
2. Perlu adanya pengertian dan kerjasama antar institusi terkait didalam ikut mengumpulkan hasil penelitian agar informasi ini dapat tersebar secara merata sehingga hasil penelitian selanjutnya dapat ditingkatkan.
3. Untuk lebih melengkapi hasil penelitian yang telah terkumpul maka perlu dilanjutkan inventarisasi hasil² penelitian dari institusi yang belum dikunjungi.

VII. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami atas nama team peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada :

- Bapak Dekan Fak.Kedokteran & Fak.Farmasi Perguruan Tinggi Negeri dan Swasta di Jakarta, Bandung, Medan dan Padang.
- Ka Kanwil Kesehatan Propinsi Jawa Barat, Sumatera Utara, Sumatera Barat dan DKI Jakarta.

- Direktur Pabrik Farmasi di Jakarta, Bandung, Medan dan Padang.
 - Badan Litbangkes Departemen Kesehatan RI.
 - Ka Puslitbang Farmasi, BPPK Departemen Kesehatan RI.
- Yang telah membantu kami sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

VIII. DAFTAR PUSTAKA

1. Bambang Hartono.,SKM,M.Sc., Jaringan Informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kesehatan di Indonesia., Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan., Dep.Kes.RI.,Jakarta. ,1988.
2. Badan Litbang Kesehatan.,Dep.Kes.RI., Mekanisme Kerja sama Jaringan Informasi dan Dokumentasi Ilmiah Bidang Kesehatan dan Kedokteran., Pusat Jaringan Informasi dan Dokumentasi Ilmiah Bidang Kesehatan dan Kedokteran.,1982.
3. Badan Litbang Kesehatan.,Dep.Kes.RI.,Keputusan Kepala Badan Litbang Kesehatan No.40/BPPK/SK/IX/1988 tanggal 27 September, tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Litbang Kesehatan.
4. B.Dzulkarnain.,dkk.,Inventarisasi Penelitian Tanaman Obat di Universitas dan di Instansi Lain di Indonesia.,Puslitbang.Farmasi.,1986-1987.
5. Dep.Kes.RI.,Keputusan Menkes RI.No.558/Menkes/SK/84, tentang Organisasi dan Tata Kerja DepKes.

***** M *****

