

136  
FAR

LAP. PEN/R/6/86

LAPORAN  
PENELITIAN PEMETAAN TANAMAN OBAT  
1986 / 1987

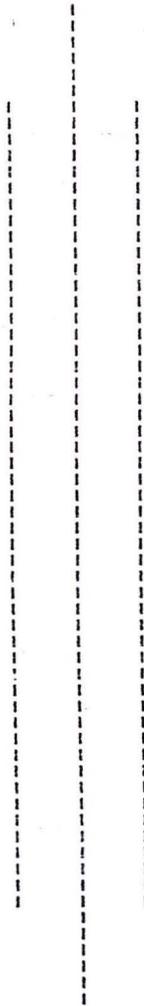


PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN FARMASI  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN  
DEPARTEMEN KESEHATAN RI  
JAKARTA

LAPORAN

PENELITIAN PEMETAAN TANAMAN OBAT

1986 / 1987



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

PERSONALIA PENELITIAN

Ketua Peneliti : Drs. Respati Bambang Sutrisno

Peneliti : Drs. Sarjaini Jamal  
Drs. Sudibyo Supardi  
Drs. Moehammad Noerhadi  
Drs. Max Joseph Herman  
Dra. Sri Rahayu Muktiningsih

Penulis:

Drs. Respati Bambang Sutrisno  
Dra. Sri Rahayu Muktiningsih  
Drs. Moehammad Noerhadi  
Drs. Sudibyo Supardi  
Drs. Max Joseph Herman

DAFTAR ISI

|                               | Halaman |
|-------------------------------|---------|
| PERSONALIA PENELITIAN .....   | i       |
| DAFTAR ISI .....              | ii      |
| DAFTAR TABEL .....            | iii     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....         | iii     |
| RINGKASAN EKSEKUTIF .....     | iv      |
| A B S T R A K .....           | vi      |
| I. PENDAHULUAN .....          | 1       |
| II. BAHAN DAN CARA .....      | 3       |
| III. HASIL PENELITIAN .....   | 6       |
| IV. PEMBAHASAN .....          | 7       |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN ..... | 17      |
| VI. UCAPAN TERIMA KASIH ..... | 18      |
| VII. DAFTAR PUSTAKA .....     | 19      |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN .....       | 21-28   |

DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| Tabel I. Daftar 60 simplisia yang banyak terpakai<br>(Per tahun lebih dari 5.000 Kg) ..... | 8       |
| Tabel II. Lokasi 8 produsen obat tradisional besar.....                                    | 10      |
| Tabel III. Sumber perolehan 60 simplisia dari Tabel I.....                                 | 12      |

DAFTAR LAMPIRAN

|  | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Daftar nama tumbuhan obat yang disarankan<br>untuk disusun monografinya bagi revisi Ma-<br>teria Medika Indonesia..... | 21      |
| Lampiran 2. Peta lokasi 35 tanaman obat di Pulau Jawa  | 24      |

### RINGKASAN EKSEKUTIF

Produksi obat tradisional dan ekspor simplisia cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Kondisi ini perlu pemantapan yang didukung oleh tiga kegiatan yang seyogyanya dilaksanakan secara bersamaan, yaitu (1) usaha pembudidayaan tumbuhan obat yang terseleksi, (2) usaha pemantapan khasiat/kegunaan, (3) usaha merumuskan teknik analisis dalam pengawasan mutu. Ke tiga kegiatan tersebut perlu dilaksanakan secara bersamaan, agar bahan baku selalu tersedia dalam jumlah yang cukup, agar khasiat/kegunaan simplisia dan obat tradisional didukung oleh data ilmiah, dan agar kebenaran komposisi obat tradisional dapat diperiksa melalui teknik analisis yang tepat dan dapat dipercaya.

Langkah yang mendasari ke tiga kegiatan tersebut adalah pemetaan tanaman obat. Melalui pemetaan ini dapat diketahui lokasi budidaya dari sejumlah tanaman obat yang penting, dan diketahui pula tempat tumbuh dari tanaman obat yang liar atau yang ditanam secara tumpang-sari.

Pada satu jenis tumbuhan obat dapat terjadi perbedaan dalam komposisi zat kandungannya, hal ini disebabkan oleh faktor intern maupun ekstern, misalnya jenis tanah, iklim, tempat tumbuh (ketinggian di atas permukaan laut). Perbedaan komposisi zat kandungan ini menimbulkan adanya ragam fitokimia pada tumbuhan obat yang bersangkutan. Untuk pemantapan khasiat dan mutu obat tradisional, perlu ditetapkan ragam fitokimia yang boleh dipakai pada produksi.

Hasil pemetaan tanaman obat ditelaah dalam kaitannya dengan kebutuhan simplisia oleh perusahaan obat tradisional. Hasil telaahan antara lain menunjukkan bahwa tanaman obat dari familia Zingiberaceae menduduki peringkat teratas dalam kebutuhan simplisia; mengingat bahwa tumbuhan Zingiberaceae berisi minyak atsiri, maka terhadap kelompok tumbuhan ini perlu sekali diadakan penelitian ragam fitokimianya.

Di Pulau Jawa, daerah yang banyak membudidayakan tanaman obat adalah Jawa Tengah dan Jawa Timur; ini cocok dengan adanya 6 produsen besar obat tradisional. Tetapi kini di Jakarta telah ada 2 produsen besar, dan dengan demikian daerah pembudidayaan tanaman obat perlu dikembangkan ke Jawa Barat dan propinsi-propinsi di bagian selatan Pulau Sumatera. Selanjutnya tingkat kebutuhan simplisia dapat dijadikan pedoman dalam menetapkan prioritas pada pembuatan monografi.

ABSTRAK

Telaah dilakukan survei lapangan dan penelaahan data tentang tanaman obat yang ada di Pulau Jawa, meliputi tanaman yang masih tumbuh liar, yang ditanam sebagai tumpangsari, yang dibudidayakan pada areal pertanian dan perkebunan.

Sejumlah 35 tanaman obat yang areal penanamannya 2 hektar atau lebih dipetakan menurut kabupatennya. (Lampiran 2 )

Dilakukan studi telaahan dengan membandingkan kebutuhan simplisia terhadap sistem pertumbuhan tanaman obat (liar, tumpangsari, atau dibudidayakan). Hasil studi menunjukkan bahwa 4 simplisia yang paling banyak dipakai oleh perusahaan obat adalah tanaman dari familia Zingi beraceae.

Dari 25 simplisia yang paling dibutuhkan, sejumlah 56% berasal dari hasil budidaya tanaman obat, 16% dari tumpangsari atau tanaman hias, 16% dari tumbuhan liar, dan 9% dari impor.

Dari 60 simplisia yang pemakaiannya diatas 5.000 kg setahun, sejumlah 37% diperoleh dari hasil budidaya tanaman obat, 33% dari tumbuhan liar, 18% dari tumpangsari, dan 12% dari impor.

Dari 35 tanaman obat yang dipetakan, 13 diantaranya merupakan tanaman yang lebih banyak dipakai untuk keperluan non-obat, misalnya dipakai sebagai bumbu (bawang merah, bawang putih, cabe), sebagai sumber buah-buahan (alpukat, jambu mete, dan jambu biji), sebagai penyamak (cassia vera), sebagai sumber obat kimia (kina), sebagai bahan lem (iles-iles), sebagai minyak pelumas (jarak), minyak cat (jambu mete), dan untuk fiksatif parfum (vanili dan akar wangi).

Tempat budidaya (dimulai dari simplisia yang terbanyak dipakai): Temulawak di Pacitan, Pasuruan, Nganjuk, Tulungagung, Sumenep, dan Pamekasan; Kencur di Sukoharjo dan Wonogiri; Jahe di Sukoharjo, Wonogiri, Sleman, Mojokerto, Madiun, Magetan, Malang, Blitar, Probolinggo, dan Pamekasan; Lempuyang wangi di Sukoharjo, Wonogiri, Tuban, dan Sumenep;

Kedawang di Sukoharjo dan Wonogiri; Kunyit di Sukoharjo, Wonogiri, Bojonegoro, Tuban, Madiun, Ngawi, Pacitan, Nganjuk, Tulungagung, dan Banyuwangi; Cabe jawa di Lamongan dan Sumenep; Temu hitam di Sukoharjo, Wonogiri, Tuban, Madiun, Banyuwangi dan Pamekasan; Bengle di Sukoharjo, Wonogiri, Semarang, Temanggung, Kendal, Pemalang dan Malang; Pala di Bogor, Sukabumi, Cianjur, Purwakarta, Tasikmalaya, dan Kuningan; Purbolinggo, Purworejo, Wonosobo, Magelang, Boyolali, Semarang dan Temanggung; di Ngawi dan Malang; Laos di Bogor; Trenggalek, Tulungagung, Bondowoso, dan Banyuwangi; Temu kunci di Bojonegoro dan Tulungagung; Lada di Serang, Pandeglang, Lebak, Cianjur, Subang, Garut, Tasikmalaya, Ciamis, Sumedang, Cirebon, Majalengka dan Indramayu; di Purbalingga, Banjarnegara, Purworejo, Wonosobo, Semarang, Kendal dan Tegal; di Malang dan Pasuruan; Kumiskucing di Sukoharjo dan Wonogiri; Kemukus di Banyuwangi; Kapulaga di Banyumas, Magelang, Sukoharjo, Wonogiri, Pekalongan, Madiun, Blitar dan Banyuwangi; Temugiring di Bojonegoro, Madiun dan Magetan.

Tempat-tempat tumbuh tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar simplisia utama dibudidayakan di daerah panas.

Disarankan untuk mencoba budidaya tanaman obat yang simplisianya masih diimpor, terutama menanam akar manis (*Glycyrrhiza glabra*), adas (*Foeniculum vulgare*), adas manis (*Pimpinella anisum*), jintan hitam (*Nigella sativa* dan *Nigella damascena*), klabet (*Trigonella foenum-graecum*), dan kayumanis Sri Lanka (*Cinnamomum zeylanicum*).

Tumbuhan yang sulit dibudidayakan ialah pohon majakan (*Quercus infectoria*); karena harus diimpor berikut serangganya (*Cynips tinctoria*); dan juga kayuangan atau rasuk angin, karena tumbuhan ini tidak dapat ditanam di tanah, dan merupakan simbiosis antara jamur dan ganggang.

Disarankan untuk mengadakan penelitian terhadap ragam fitokimia dari tanaman familia Zingiberaceae, sebab tanaman ini termasuk yang paling banyak dipakai dalam produksi obat tradisional (Lihat Tabel I).

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar belakang masalah

Pemakaian obat tradisional di Indonesia menunjukkan kecenderungan makin meningkat dari tahun ke tahun, demikian pula ekspor jamu dan kosmetika tradisional: misalnya tahun 1976 terdapat 176 produsen obat tradisional dengan nilai peredaran 3 milyar rupiah dan pada tahun 1981 telah meningkat menjadi 343 produsen dengan nilai peredaran 10,5 milyar rupiah. Ekspor jamu dan kosmetika tradisional pada tahun 1978 tercatat sebanyak 1.448,6 ton dengan nilai US \$ 2.150.000 dan pada tahun 1984 telah meningkat menjadi 6.294,8 ton dengan nilai US \$ 5.380.000 (sumber Depkes RI, Suntingan Naskah Populer Obat Tradisional, 1985).

Peningkatan produksi tersebut membawa konsekuensi peningkatan kebutuhan simplisia nabati. Agar kehidupan produsen jamu dapat mantap, maka tumbuhan obat sebagai sumber simplisia nabati harus lestari dan dibudidayakan sesuai dengan kebutuhan produsen. Pada saat ini sebagian besar tanaman obat masih terdapat tumbuh liar dan tumbuh pada berbagai macam tanah, berbagai iklim dan pada tempat yang ketinggiannya berbeda-beda. Faktor ini menimbulkan ragam fitokimia (phytochemical strains) pada satu jenis tanaman. Untuk mendapatkan efek farmakologik yang sebaik-baiknya, perlu diketahui ragam mana yang komposisi zat kandungannya paling cocok untuk keperluan produksi obat tradisional. Dalam usaha mengetahui ragam yang cocok dan untuk mengetahui sejauh mana suatu tanaman obat perlu dilestarikan atau dibudidayakan, perlu data yang tepat mengenai lokasi tempat tumbuhnya. Data ini perlu direvisi secara berkala.

Buku resmi yang berisi monografi simplisia nabati adalah MMI (Materia Medika Indonesia); buku ini diterbitkan secara berjilid, jilid I terbit pada tahun 1977, jilid II pada tahun 1978 dan seterusnya sampai jilid IV pada tahun 1980; tiap jilid berisi 20 monografi. Walaupun dalam buku MMI telah diulas tentang ragam fitokimia, namun pada persyaratan simplisia belum tercermin adanya ragam fitokimia tersebut.

## B. Permasalahan

Permintaan akan sejumlah besar simplisia seringkali tidak dapat dipenuhi karena pedagang simplisia tidak mengetahui dengan pasti di mana saja tanaman obat yang bersangkutan terdapat, atau karena sumber-sumber yang diketahui tidak mampu menyediakan simplisia sejumlah yang diminta pada batas waktu yang diajukan oleh calon pembeli. Untuk mengatasi hal ini, dirasakan perlunya suatu peta tanaman obat, meliputi minimal 100 tanaman obat yang monografinya tertera pada MMI dan sedapat mungkin diperluas hingga meliputi semua tanaman obat yang dipakai oleh produsen jamu maupun eksportir simplisia. Apabila pembuatan peta tanaman obat ini diikuti dengan penelitian terhadap komposisi zat kandungan dari setiap tanaman obat, maka data kedua ini sangat bermanfaat bagi usaha-usaha pembudidayaan yang nantinya menghasilkan simplisia yang (a) jumlahnya memenuhi permintaan di pasaran, (b) mutunya sesuai dengan syarat-syarat farmakognosi-farmakologi.

## C. Maksud dan tujuan

Pemetaan tempat tumbuh tanaman obat merupakan suatu penelitian yang bertujuan memperoleh (a) peta kebun koleksi, baik pemerintah, perusahaan maupun perorangan, (b) peta tanaman obat dibudidayakan, baik sebagai hutan, kebun maupun tanaman tumpang Sari, (c) materi yang lengkap untuk penelitian fitokimia yang akan menentukan ragam fitokimia mana yang paling cocok untuk pengobatan dan ragam yang nantinya dibudidayakan secara luas. Butir (a) dan (b) tersebut dianggap sebagai tujuan umum, dan butir (c) sebagai tujuan khusus penelitian ini.

## D. Manfaat

Peta tanaman obat merupakan titik tolak dari usaha pembudidayaan dan usaha-usaha pelestarian tanaman obat, sehingga dapat menunjang kelangsungan hidup produsen obat tradisional dan eksportir simplisia. Pembuatan kebun plasma nutfah juga dapat berpedoman pada peta ini. Selanjutnya peta tanaman obat juga berfaedah dalam menentukan ragam fitokimia yang cocok bagi produksi obat tradisional, baik yang diolah secara sederhana maupun yang dikembangkan sebagai obat fitoterapi.

## II. BAHAN DAN CARA

### A. Definisi

Tanaman obat adalah tanaman dari phylum Tracheophyta, tumbuh liar atau telah dibudidayakan dan dipergunakan untuk produksi obat tradisional, untuk prekursor dan/atau untuk diolah menjadi obat modern.

Simplisia nabati adalah simplisia yang berupa tanaman utuh, bagian tanaman atau eksudat tanaman. Eksudat tanaman ialah isi sel yang secara spontan keluar dari tanaman atau isi sel yang dengan cara tertentu dikeluarkan dari selnya, atau zat-zat nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tanamannya dan belum berupa zat kimia tunggal (definisi menurut MMI, direvisi).

### B. Persiapan dan bahan

1. Penyiapan bahan-bahan :
  - a. kuesioner (3 macam) : 240 berkas
  - b. film (cetak dan diapositif): 6 rol
  - c. peta topografi : 6 kabupaten
2. Persiapan :
  - a. Kontak dengan Kanwil Depkes untuk memperoleh :
    - bantuan dalam menentukan 2 kabupaten yang akan dikunjungi
    - bantuan mendapatkan peta topografi kabupaten tersebut
    - bantuan dalam menghubungi Dinas Pertanian, Dinas Kehutanan, dan Dokabu pada ke dua kabupaten tersebut; juga bantuan dalam menghubungi PPN (Perusahaan Perkebunan Negara), perkebunan swasta dan sarana yang sesuai dengan tujuan penelitian.
  - b. Kamera 2 buah untuk film cetak dan diapositif (slide)
  - c. Kantong plastik (ukuran  $\pm 20 \times 40$  cm) untuk wadah cuplikan simplisia dan rimpang Zingiberaceae, etiket, tali, selotip
  - d. Alat tulis seperlunya termasuk spidol 24 warna

### C. Cuplikan

1. Simplisia : simplisia dari familia Zingiberaceae, tiap jenis simplisia diambil 0,5 kg (maksimal).
2. Rimpang : rimpang segar familia Zingiberaceae, setiap jenis tanaman Zingiberaceae diambil 0,25 kg (maksimal).

#### Catatan:

Cuplikan simplisia dan rimpang segar diambil sewaktu anggota tim mengunjungi tempat pembudidayaan tanaman obat, baik yang memiliki gudang simplisia nabati maupun yang tidak memiliki. Bila sarana yang dikunjungi hanya berupa kebun dan tidak memiliki gudang simplisia, maka cuplikan yang diambil berupa rimpang segar. Pada etiket ditulis :

- nama simplisia/tanaman (Latin dan Indonesia)
- nama lokasi/kecamatan
- tanggal pengambilan
- nama instansi/sarana/perorangan yang memiliki lahan darimana simplisia diambil

Cuplikan rimpang dikirim ke BPTO Tawangmangu untuk dibudidayakan dan disiapkan simplisianya untuk penelitian lebih lanjut.

### D. Pengumpulan data

1. Sesuai dengan petunjuk Kanwil Depkes, maka kepada Dokabu dan instansi di kabupaten dikirim berkas kuesioner untuk diisi.
2. Anggota tim penelitian datang ke kabupaten dengan tugas :
  - a : menerima kuesioner yang telah diisi
  - b : mendapatkan data produksi simplisia dari instansi/sarana/perorangan yang memproduksi simplisia
  - c : mengunjungi lokasi budidaya, mengambil cuplikan simplisia dan rimpang Zingiberaceae segar, membuat foto (cetak dan diapositif) dari tanaman Zingiberaceae yang diambil rimpangnya (sekiranya mungkin memoto tanaman yang sedang berbunga dan tanaman yang sedang berbunga dan tanaman lain dengan kriteria sebagai

berikut :

- tanaman khas di wilayah tersebut
- tanaman obat yang banyak peminat/pembelinya, tetapi belum di-muat monografinya dalam MMI, FI, atau EFI.

Catatan:

untuk keperluan dokumentasi perlu juga dibuat foto dari papan nama instansi/sarana yang dikunjungi atau foto bersama dengan pemilik kebun. Tanaman obat yang difoto harus dicatat nama Latin dan nama daerahnya.

d :mendapatkan 8 - 10 peta topografi dari kabupaten yang bersangkutan.

#### E. Pengolahan data

1. Data yang tertera dalam kuesioner dimasukkan ke kartu lokasi tanaman obat dan diisikan ke dalam peta kabupaten; tiap jenis tanaman ditandai dengan angka, warna atau lambang.
2. Mencuci dan mencetak 12 rol film.
3. Mengirim cuplikan rimpang ke BPTU Tawangmangu untuk ditanam dan dikemudian hari dibuatkan simplisianya.
4. Membuat laporan dan abstrak.

### III. HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian berupa :

1. Peta lokasi budidaya tanaman obat di pulau Jawa. ( Lihat lampiran 21,22,23 )
2. Sejumlah foto berwarna dari tanaman obat. ( disimpan di KPP Pengelolaan )
3. Sejumlah diapositif (slide) dari tanaman obat ( idem )
4. Laporan penelitian.

#### IV. PEMBAHASAN

Usaha pengembangan obat tradisional memerlukan tiga langkah terpadu, yaitu (1) Budidaya tumbuhan obat yang terseleksi, (2) Pemantapan khasiat/kegunaan dari simplisia dan obat tradisional, (3) Perumusan teknik analisa kualitatif-kuantitatif, baik terhadap simplisia maupun terhadap ramuan obat tradisional.

Budidaya. Setiap simplisia perlu dibakukan kandungan zat berkhasiat atau zat utamanya; budidaya hendaknya hanya dilakukan terhadap tanaman yang terpilih (terseleksi), yang komposisi kandungan kimianya masih memenuhi persyaratan yang ditetapkan.

Pemantapan khasiat. Khasiat/kegunaan suatu simplisia atau obat tradisional semula diketahui secara empiris. Data empiris ini perlu ditunjang oleh penelitian ilmiah yang mampu memantapkan data empiris tersebut. Dalam hal-hal tertentu, pemantapan khasiat ini tidak perlu disertai oleh penemuan terhadap zat aktifnya. (25)

Teknik analisis. Untuk melindungi konsumen, seharusnya setiap ramuan jamu hanya boleh diedarkan apabila telah diketahui/dirumuskan teknik analisis kualitatif-kuantitatifnya; teknik analisis ini berlaku baik bagi simplisia maupun obat tradisionalnya. Mudah-sukarnya teknik analisis tersebut bergantung antara lain pada bentuk obat tradisionalnya. (1) Khusus bagi obat tradisional yang berbentuk sediaan galenik (misalnya tingtur dan ekstrak), perlu penerapan teknik Reverse Approach dalam usaha mendapatkan teknik analisis kualitatif-kuantitatif dari obat tradisional. (2)

Menurut data yang dikeluarkan oleh Depkes cq Ditwas Obat Tradisional, perusahaan obat tradisional di Indonesia memerlukan 168 macam simplisia dan sebagian dari simplisia tersebut berasal dari tumbuhan obat yang terdapat di Indonesia. (10)

Simplisia untuk keperluan produksi obat tradisional masih banyak yang diperoleh dari tumbuhan liar. (5) Belum adanya usaha membudidayakan tumbuhan liar ini disebabkan antara lain oleh faktor ekonomi dan ekologi. Pada umumnya, budidaya baru dilakukan setelah diketahui bahwa nilai jual simplisianya memadai.

Untuk mengetahui jenis-jenis simplisia yang banyak dibutuhkan, dibuat studi perbandingan antara data yang berasal dari Ditwas Obat Tradisional (10) dengan data yang diberikan oleh Kanwil Depkes Propinsi Jawa Tengah, (11) dan hasilnya adalah Tabel I.

Tabel I disusun dari 60 simplisia yang setiap tahunnya diperlukan dalam jumlah lebih dari 5.000 kg (kecuali 1 simplisia). Walaupun data dari (10) dan (11) menunjukkan perbedaan yang aneh, namun secara garis besar dapat disimpulkan bahwa ke dua data itu sama-sama menghasilkan grafik hiperbolis (Grafik I), sehingga grafik ini dapat dipakai untuk memperkirakan kebutuhan simplisia.

Data (10) meliputi kebutuhan simplisia bagi perusahaan obat tradisional di seluruh Indonesia, dan data (11) hanya meliputi kebutuhan bagi perusahaan di Jawa Tengah saja. Data (11) diambil sebagai bahan pembandingan terhadap data (10), mengingat bahwa 4 dari 8 produsen obat tradisional besar berkedudukan di Jawa Tengah, seperti yang tertera pada Tabel II.

TABEL I. DAFTAR 60 SIMPLISIA YANG BANYAK TERPAKAI  
(PER TAHUN LEBIH DARI 5.000 KG)\*

| No  | Nama Simplisia  | Data menurut 10 | Data menurut 11 | dalam Kg |
|-----|-----------------|-----------------|-----------------|----------|
| 1.  | Temulawak       | 176.141         | 309.475         |          |
| 2.  | Kencur          | 161.896         | 84.790          |          |
| 3.  | Jahe            | 139.116         | 166.816         |          |
| 4.  | Lempuyang wangi | 102.096         | 138.357         |          |
| 5.  | Kedawung        | 91.752          | 136.764         |          |
| 6.  | Kunyit          | 77.866          | 117.374         |          |
| 7.  | Cabe Jawa       | 77.162          | 116.063         |          |
| 8.  | Pulasari        | 67.783          | 55.428          |          |
| 9.  | Lempuyang pahit | 58.829          | 144             |          |
| 10. | Akar manis      | 53.211          | 58.470          |          |
| 11. | Adas            | 41.028          | 40.469          |          |
| 12. | Alang-alang     | 40.566          | 69.255          |          |
| 13. | Temu hitam      | 36.190          | 67.940          |          |
| 14. | Bengle          | 34.744          | 96.048          |          |
| 15. | Ketumbar        | 33.844          | 54.321          |          |

16. Kayurapat.....

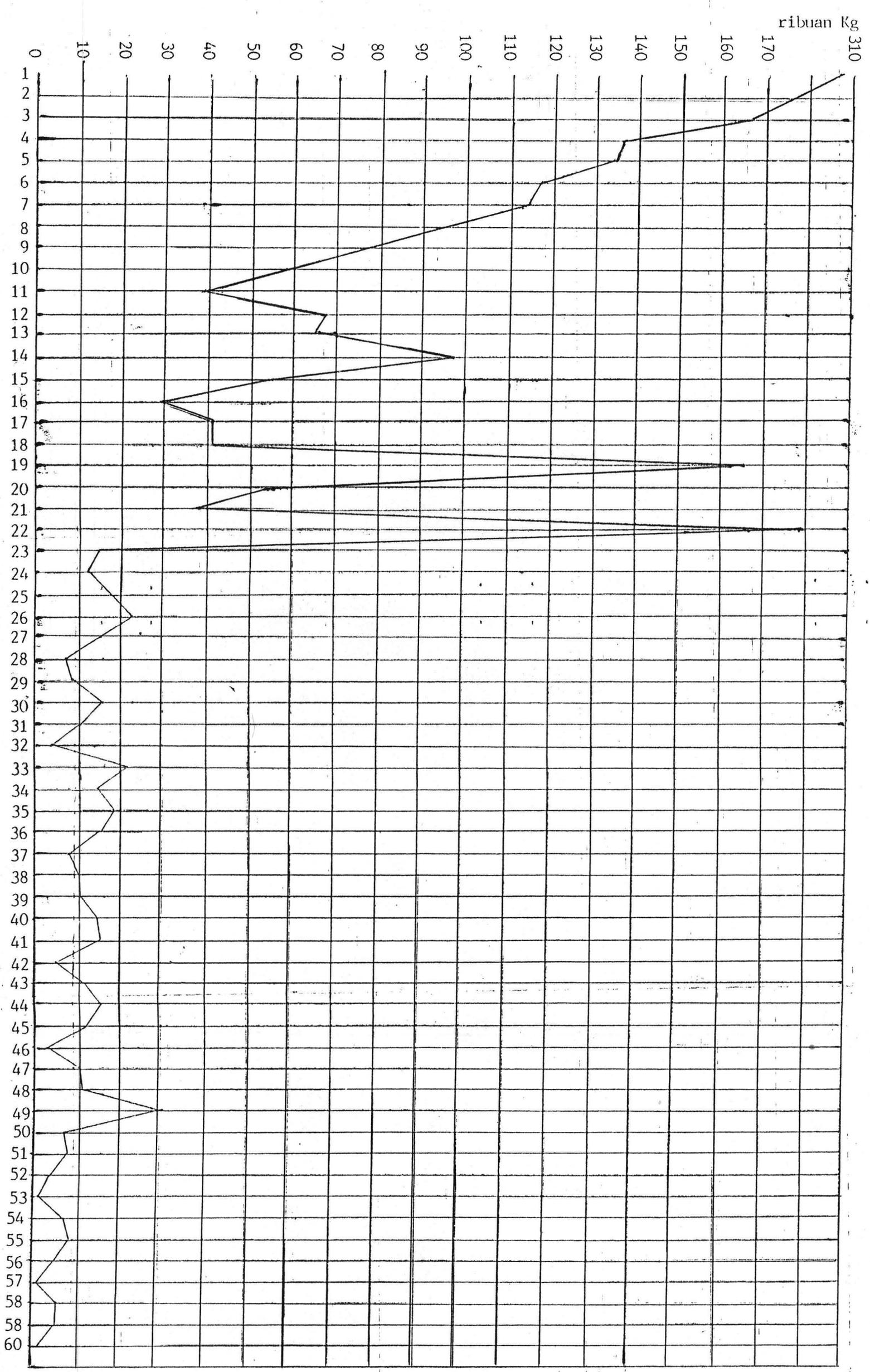
| No. | Nama Simplisia  | Data menurut 10 | Data menurut 11 |
|-----|-----------------|-----------------|-----------------|
| 16  | Kayurapat       | 33.038          | 30.333          |
| 17. | Buah mungsi     | 27.764          | 41.105          |
| 18. | Pala (biji)     | 27.675          | 41.794          |
| 19. | Laos            | 27.567          | 165.257         |
| 20. | Temu kunci      | 24.301          | 57.461          |
| 21. | Lada hitam      | 23.489          | 39.090          |
| 22. | Lempuyang gajah | 22.694          | 201.581         |
| 23. | Buah pinang     | 19.912          | 16.194          |
| 24. | Kumis kucing    | 17.332          | 12.575          |
| 25. | Jintan hitam    | 16.248          | -               |
| 26. | Klabet          | 15.583          | 23.806          |
| 27. | Adas manis      | 14.292          | 16.046          |
| 28. | Kemukus         | 14.229          | 7.736           |
| 29. | Majakan         | 13.705          | 8.683           |
| 30. | Nagasari        | 13.676          | 15.196          |
| 31. | Kayumanis       | 13.465          | 11.849          |
| 32. | Kayuangan       | 13.237          | 4.110           |
| 33. | Kapulaga        | 12.841          | 21.156          |
| 34. | Posak bumi      | 12.721          | 15.846          |
| 35. | Jahakeling      | 12.583          | 19.097          |
| 36. | Pulai           | 11.767          | 16.654          |
| 37. | Sidawajah       | 11.121          | 8.462           |
| 38. | Daun sembukan   | 11.094          | 10.991          |
| 39. | Bidara laut     | 9.802           | 11.063          |
| 40. | Kemuning        | 9.347           | 15.921          |
| 41. | Daun papaya     | 9.202           | 16.920          |
| 42. | Manisjangan     | 9.084           | 4.912           |
| 43. | Sintok          | 8.961           | 12.865          |
| 44. | Jungrahab       | 8.918           | 16.503          |
| 45. | Pegagan         | 8.357           | 12.329          |
| 46. | Secang          | 8.152           | 3.038           |
| 47. | Masoyi          | 8.269           | 11.917          |
| 48. | Daun kayuputih  | 7.504           | 12.788          |
| 49. | Cengkeh         | 7.465           | 31.027          |
| 50. | Saparantu       | 6.772           | 7.808           |
| 51. | Sembung         | 6.714           | 8.057           |
| 52. | Kunci pepet     | 6.522           | 5.895           |
| 53. | Sambiloto       | 6.489           | 3.971           |
| 54. | Puteran         | 6.026           | 7.035           |
| 55. | Meniran         | 5.678           | 8.728           |
| 56. | Daun poko       | 5.575           | 7.059           |
| 57. | Daun delima     | 5.423           | 3.071           |
| 58. | Sukmodiluwih    | 4.640           | 5.430           |
| 59. | Anyang-anyang   | 2.487           | 5.436           |
| 60. | Temu giring     | 2.410           | 2.436           |

\* kecuali No. 60

TABEL II. LOKASI 8 PRODUSEN OBAT TRADISIONAL BESAR

| Propinsi    | Nama Perusahaan  |
|-------------|--|
| DKI Jakarta | 1. "Mustika Ratu"<br>2. "Sari Ayu Indonesia"                           |
| Jawa Barat  | -  |
| Jawa Tengah | 1. "Air Mancur"<br>2. "Jago"<br>3. "Nyonya Meneer"<br>4. "Sido Muncul" |
| Jawa Timur  | 1. "Iboe Jaya"<br>2. "Dua Putri Dewi"                                  |

GRAFIK I. PEMAKAIAN 60 SIMPLISIA DARI TABEL I. (Data 10 dan 11)



TABEL III SUMBER PEROLEHAN 60 SIMPLISIA DARI TABEL I.

| No. | Nama Simplisia  | Peta | Tumpang Sari |       |        | Liar  |          | Impor | Keterangan |        |
|-----|-----------------|------|--------------|-------|--------|-------|----------|-------|------------|--------|
|     |                 |      | Tanaman Hias | Pagar | Ladang | Hutan | Lapangan |       |            | Pantai |
| 1.  | Temulawak       | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 2.  | Kencur          | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 3.  | Jahe            | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 4.  | Lempuyang wangi | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 5.  | Kedawung        | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 6.  | Kunyit          | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 7.  | Cabe jawa       | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 8.  | Pulosari        |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 9.  | Lempuyang pahit |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 10. | Akar manis      |      |              |       |        |       |          | •     |            |        |
| 11. | Adas            |      |              | •     |        |       |          | •     |            |        |
| 12. | Alang-alang     |      |              |       |        |       | •        |       |            |        |
| 13. | Temu hitam      | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 14. | Bengle          | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 15. | Ketumbar        |      |              | •     |        |       |          |       |            |        |
| 16. | Kayurapat       |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 17. | Mungsi          |      |              | •     |        |       |          |       |            |        |
| 18. | Pala            | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 19. | Laos            | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 20. | Temukunci       | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 21. | Lada hitam      | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 22. | Lempuyang gajah |      |              | •     |        |       |          |       |            |        |
| 23. | Pinang          |      | •            |       |        |       |          |       |            |        |
| 24. | Kumiskucing     | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 25. | Jintan hitam    |      |              |       |        |       |          | •     |            |        |
| 26. | Klabet          |      |              |       |        |       |          | •     |            |        |
| 27. | Adas manis      |      |              | •*    |        |       |          | •     |            |        |
| 28. | Kemukus         | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 29. | Majakan         |      |              |       |        |       |          | •     |            |        |
| 30. | Nagasari        |      | •            |       |        |       |          |       |            |        |
| 31. | Kayumanis       |      |              |       |        |       |          | •     |            |        |
| 32. | Kayu angin      |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 33. | Kapulaga        | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 34. | Pasak bumi      |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 35. | Jahakeling      |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 36. | Pulai           |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 37. | Sidawayah       |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 38. | Sembukan        |      |              | •     |        |       |          |       |            |        |
| 39. | Bidarlaut       |      |              |       |        |       | •        |       |            |        |
| 40. | Kemuning        |      | •            |       |        |       |          |       |            |        |
| 41. | Daun papaya     |      |              | •     |        |       |          |       |            |        |
| 42. | Manis janganan  | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 43. | Sintok          | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 44. | Jungrahab       |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 45. | Pegagan         |      |              |       |        |       | •        |       |            |        |
| 46. | Kayu secang     |      | •            |       |        |       |          |       |            |        |
| 47. | Masoyi          |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 48. | Daun kayuputih  | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 49. | Cengkeh         | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 50. | Saparantu       |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 51. | Sembung         |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 52. | Kunci pepet     |      |              | •     |        |       |          |       |            |        |
| 53. | Sambiloto       |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 54. | Puteran         |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 55. | Meniran         |      |              |       |        |       | •        |       |            |        |
| 56. | Daun poko       |      |              | •     |        |       |          |       |            |        |
| 57. | Buah delima     | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
| 58. | Sukmodiluwih    |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 59. | Anyang-anyang   |      |              |       |        | •     |          |       |            |        |
| 60. | Temugiring      | •    |              |       |        |       |          |       |            |        |
|     | Jumlah          | 22   | 2            | 2     | 7      | 16    | 3        | 1     | 7          |        |
|     | Persentase      | 37%  | 18%          |       |        | 33%   |          | 12%   |            |        |

Tabel III memperlihatkan ke enampuluh simplisia itu sebagai tanaman tumpang sari, perkebunan, tumbuhan liar atau sebagai bahan baku yang masih diimpor. Dari Tabel III terlihat bahwa 60 simplisia tersebut yang 37% berasal dari budidaya, 33% dari tumbuhan liar, 18% dari tumpang sari, dan 12% dari impor.

Beberapa tanaman obat tertentu dipergunakan secara lebih luas untuk keperluan lain, misalnya:

- a. Bumbu : bawang merah, bawang putih, cabe.
- b. Buah : alpukat, jambu mete, jambu biji.
- c. Penyamak : cassia vera.
- d. Minuman-makanan : cokelat.
- e. Bahan obat : kina.
- f. Bahan lem : iles-iles.
- g. Minyak pelumas : jarak
- h. Minyak cat : jambu mete.
- i. Parfum : vanili, akar wangi.

Tanaman obat yang dipetakan meliputi 20 tanaman obat dari Tabel I, ditambah dengan tanaman-tanaman lain tersebut dalam butir a s.d. i yang semuanya sudah dibudidayakan.

Dalam ke empat jilid *Materia Medica Indonesia* (5) baru dimuat 80 monografi simplisia. Menurut data (6) di Indonesia terdapat 940 macam tumbuhan obat dan dari sekian banyak tumbuhan ini akan dihasilkan 1.613 macam simplisia. Ini merupakan jumlah yang 20 kali lebih banyak dari monografi dalam MMI; bahkan angka 940 tersebut hampir dua kali lipat jumlah tanaman yang diuraikan dalam buku karangan Kloppenburg, yaitu 485 tanaman.(7)

Tanaman dari Tabel I banyak yang berisi minyak atsiri. Dari 24 simplisia yang urutan teratas pada Tabel I, yang 18 berisi minyak atsiri. Dari jumlah 18 ini, yang 11 berasal dari familia Zingiberaceae; bahkan simplisia dengan nomorurut 1 s.d. 4 semuanya dari familia Zingiberaceae.

Menurut pengamatan beberapa peneliti, tanaman minyak atsiri cenderung untuk mempunyai ragam fitokimia, artinya tanaman yang sama dapat mempunyai kandungan minyak atsiri yang berlainan komposisinya ; salah satu contoh ialah pada tanaman Thymus sp. Suatu penelitian budidaya menggunakan Thymus serpyllum, Thymus pulegioides, dan Thymus marshallianus menunjukkan bahwa seperempat sampai sepertiga tumbuhan yang dipanen dari petak yang sama menunjukkan komposisi minyak atsiri yang berlainan.(4) Pemerintah Amerika Serikat melarang penggunaan dringo sebagai bahan pewangi, sebab dringo berisi asaron yang karsinogenik. Ternyata asaron hanya terdapat dalam tumbuhan yang triploid yang tumbuh di Eropa dan tempat lain di luar benua Amerika, sedangkan dringo yang tumbuh di Amerika termasuk tumbuhan diploid yang tidak berisi asaron.(22)

Sebagai tumbuhan penghasil minyak atsiri, tumbuhan Zingiberaceae tidak terlepas dari kemungkinan memiliki ragam fitokimia; dalam MMI di kemukakan bahwa temulawak mempunyai keanekaragaman yang besar dan klon temulawak Jawa berbeda komposisi kandungan minyak atsirinya dengan klon Sulawesi Selatan.(5b) Tumbuhan jahe dikenal memiliki 3 klon, yaitu jahe putih besar, jahe putih kecil, dan jahe merah. Kencur mempunyai 2 varietas, yaitu yang berdaun lebar dan berdaun sempit. Laos dikenal dengan laos merah dan laos putih. Demikian sekedar contoh tentang keanekaragaman tumbuhan dari familia Zingiberaceae.(5)

Tumbuhan Zingiberaceae dibudidayakan pada areal kecil sebagai tumpangsari sampai areal besar; data yang disusun pada Tabel IV hanya meliputi kabupaten yang luas areal budidaya per tanaman obat 2 hektar atau lebih. Daerah-daerah yang ditanami tumbuhan Zingiberaceae ternyata meliputi daerah rendah, bukan daerah pegunungan, misalnya Sukoharjo, Wonogiri, Sumenep, Pacitan, Pasuruan, Banyuwangi, Pemalang, Kendal, dan Bojonegoro.

Secara teoritis, prioritas budidaya diberikan kepada simplisia yang banyak dibutuhkan untuk produksi obat tradisional atau untuk ekspor.

Tabel III yang disusun menurut jumlah keperluan simplisia, ternyata mendukung teori tersebut. Dari 10 simplisia urutan teratas, yang 7 sudah dibudidayakan tanamannya; sedangkan yang 2 masih dihasilkan dari tumbuhan liar, dan 1 simplisia masih diimpor. Ke dua tanaman obat yang tumbuh liar tersebut adalah pulosari (suatu tumbuhan membelit/merambat) dan lempuyang pahit. Agaknya ke dua tumbuhan ini memerlukan lingkungan yang teduh, kondisi mana cocok untuk diteliti dalam pembudidayaan sebagai tanaman tumpang Sari.

Jika dari Tabel III diambil 25 simplisia yang urutan teratas maka terlihat bahwa 14 simplisia sudah diperoleh dari hasil budidaya (56%), 4 tanaman terdapat sebagai tumpang Sari atau tanaman hias (16%), 4 tanaman masih tumbuh liar (16%), dan 3 simplisia masih diimpor (9%).

Mengingat bahwa Tabel III disusun menurut jumlah kebutuhan simplisia, maka dalam segi budidaya, sebaiknya diperhatikan tentang usaha pembudidayaan tanaman obat yang simplisianya masih diimpor, yaitu tanaman akar manis (Glycyrrhiza glabra), adas (Foeniculum vulgare), jintan hitam (Nigella sativa dan Nigella damascena), klabat (Trigonella foenum-graecum), dan adas manis (Pimpinella anisum).

Majakan, suatu simplisia impor yang banyak dipergunakan dalam produksi jamu galian singset dan galian rapat, agaknya masih sulit untuk dibudidayakan di Indonesia, sebab selain perlu mendatangkan tumbuhannya (Quercus infectoria), juga masih perlu mengimpor serangganya (Cynips tinctoria). (3)

Kayumanis (Cinnamum zeylanicum) agaknya juga perlu dipertimbangkan budidayanya, karena simplisianya masih dibutuhkan dalam ukuran ton (lihat Tabel I, nomor 31), walaupun di Indonesia sudah dibudidayakan Cinnamomum lainnya, yaitu Cinnamomum burmanni (manisjangan, kayumanis Padang), dan Cinnamomum sintok (kulit sintok). Masoyi yang masih sefamili dengan Cinnamomum juga banyak diperlukan untuk produksi obat tradisional; kini khabarnya tumbuhannya hanya ditemukan di Irian Jaya. Dengan demikian, perlu secepatnya dirintis pembudidayaan tumbuhan penghasil masoyi, yaitu Cryptocarya massoy (sinonim: Mossoia aromatica).

Kayuagin atau rasuk angin (*Usnea* sp) adalah tumbuhan liar dan pembudidayaannya membawa masalah khusus yang sangat pelik, sebab kayuagin termasuk Lichenes (lumut kerak) yang sangat lambat pertumbuhannya dan tumbuhan ini tidak dapat ditanam di tanah. Lagi pula kayuagin merupakan simbiosis antara sejenis jamur dengan sejenis ganggang.

Dalam penelitian terhadap ragam fitokimia, diperlukan kebun koleksi yang cukup luas, yang mampu menampung semua plasma nutfah dari tanaman yang akan diteliti. BPTO Tawangmangu terletak di daerah pegunungan, sehingga hanya cocok untuk tempat koleksi tumbuhan daerah dingin. Sebaiknya ada satu lagi BPTO di lokasi yang lebih rendah, yaitu yang 0 - 400 m ketinggiannya di atas permukaan laut, agar BPTO tersebut dapat menampung tumbuhan pantai dan tumbuhan dataran rendah.

Usaha pengumpulan bibit tumbuhan familia Zingiberaceae yang dilakukan pada proyek pemetaan tanaman obat ini, menjadi mubazir karena proyek lanjutannya, yaitu penelitian tentang ragam fitokimia rimpang Zingiberaceae tidak dapat dilaksanakan.

Pada era Lembaga Farmasi Nasional pernah dirintis pembuatan simplisia baku, yaitu simplisia yang memenuhi persyaratan Farmakope Indonesia (pada waktu itu belum terbit buku *Materia Medica Indonesia* ataupun buku *Ekstra Farmakope Indonesia*). Kini dengan telah terbitnya *MMI* dan adanya 27 Balai POM di segenap pelosok tanah air, perlu diajukan pertanyaan apakah Balai POM tertentu (khususnya di propinsi yang banyak perusahaan obat tradisionalnya) tidak perlu disediakan simplisia baku. Cara yang agak praktis ialah mewajibkan Balai POM yang bersangkutan memiliki kebun koleksi sendiri yang tidak terlalu luas, tetapi cukup untuk menampung semua tanaman obat yang akan diolah menjadi simplisia baku. Dengan demikian setiap Balai POM tersebut dapat membuat simplisia baku sendiri secara rutin dan tidak perlu menunggu kiriman dari pusat.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

- 1.1. Proyek Pemetaan Tanaman Obat telah selesai memetakan lokasi budidaya sejumlah tanaman obat penting. Pemetaan dimulai dengan Pulau Jawa, sebab 8 produsen besar obat tradisional semuanya terdapat di Pulau Jawa.
- 1.2. Sejumlah tanaman obat penting ternyata masih tumbuh liar atau simplisianya masih diimpor.
- 1.3. Adanya ragam fitokimia bagi sejumlah tanaman obat tertentu telah dikemukakan dalam MMI; oleh karena khasiat atau kegunaan simplisia bergantung pada komposisi zat utama yang dikandungnya, maka ragam fitokimia bagi tanaman obat tertentu perlu diteliti lebih mendalam.
- 1.4. Jumlah kebutuhan simplisia untuk produksi obat tradisional telah disusun oleh Ditwas Obat Tradisional dan Kanwil Depkes Propinsi Jawa tengah. Ke dua data tersebut memperlihatkan perbedaan, namun secara garis besar keperluan simplisia sudah dapat diramalkan dari Grafik I. Data ini dapat dijadikan patokan dalam menetapkan monografi baru bagi MMI.

### 2. Saran

- 2.1. Proyek Pemetaan Tanaman Obat perlu dilanjutkan ke daerah luar Jawa, khususnya pada tempat-tempat yang menunjukkan perkembangan pesat pada perusahaan obat tradisionalnya, misalnya Medan dan Ujung Pandang.
- 2.2. Tanaman obat dari simplisia urutan atas (Tabel III) yang masih tumbuh liar supaya diusahakan pembudidayaannya; demikian pula bila simplisianya masih diimpor.
- 2.3. Penelitian ragam fitokimia rimpang Zingiberaceae perlu dilaksanakan sebagai langkah lanjutan dari Proyek Pemetaan Tanaman Obat.

2.4. Monografi baru bagi MMI hendaknya ditetapkan menurut urutan kebutuhan simplisia.

#### VI. UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada instansi dan perusahaan, khususnya Kanwil Depkes di Propinsi Jawa Barat, Jawa Timur dan DI Yogyakarta, Perum Perhutani Unit II Jawa Timur, Dinas Pertanian Propinsi Jawa Barat, Jawa Timur, dan DI Yogyakarta, PT "Eisai Indonesia", Kebun Raya Purwodadi, Malang, dengan ini diucapkan terima kasih atas bantuan yang telah diberikannya, baik dalam bentuk data maupun bentuk lainnya, sehingga dimungkinkan untuk menyelesaikan proyek Pemetaan Tanaman Obat 1986-1987.

VII. DAFTAR PUSTAKA

1. Sutrisno R.B., "Analisis Jamu", FFUP, Jakarta, 1986.
2. Sutrisno R.B., "Reverse Approach", FFUP, Jakarta, 1986.
3. Sutrisno R.B., "Thktisar Farmakognosi", Edisi IV, Pharmascience Pacific, Jakarta, 1974.
4. Wichtl, M., "Die Pharmakognotisch-chemisch Analyse", 1971 Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
5. a. Depkes, "Materia Medika Indonesia", Jilid I, Jakarta, 1977.  
b. Depkes, "Materia Medika Indonesia", Jilid II, Jakarta, 1978.  
c. Depkes, "Materia Medika Indonesia", Jilid III, Jakarta, 1979.  
d. Depkes, "Materia Medika Indonesia", Jilid IV, Jakarta, 1980.
6. Depkes, "Senarai Tumbuhan Obat Indonesia", Jakarta, 1986.
7. Klopenburgh-verteeg, J., "Wenken en raadgevingen betreffende het gebruik van Indische planten, vruchten enz". G.C.T. van Dorp & Co, 's-Gravenhage, 1934.
8. Depkes, "Farmakope Indonesia" Edisi III, 1979.
9. Depkes, "Ekstra Farmakope Indonesia", 1972.
10. Depkes, "Data-data pemakaian simplisia dalam negeri disusun berdasarkan urutan terbesar, Jan. 1985-Des.1985", 1986.
11. Kanwil Depkes Propinsi Jateng, Bidang BP3OM, "laporan Seksi Obat Tradisional", 1984-1985.
12. Perum Perhutani. Unit II Jatim, "Minyak Kayuputih", 1986.
13. Lembaga Penelitian Hutan, "Laporan No. 346", Bogor, 1980.
14. Balai Penelitian Hutan, "Laporan No. 411", Bogor, 1983.
15. Perum Perhutani Unit I Jateng, "Peningkatan produktivitas kawasan hutan dengan tanaman rempah dan obat-obatan", 1986.
16. Dinas Perkebunan Daerah, Propinsi Jatim, "Upaya pengembangan tanaman obat di Jatim", 1986.
17. Perum Perhutani Unit II Jatim, "Tumbuhan obat-obatan dalam kawasan Perum Perhutani Unit II Jatim", 1986.
18. Deptan, "Statistik Perkebunan Indonesia" 1983-1985 Edisi 1985.
19. Deptan, "Vademekum sayur-sayuran", 1985.

20. Deptan, "Vademekum buah-buahan", 1985
21. Sandy, I Made, "Atlas Indonesia".
22. Wagner, H., et al ., "Plant drug analysis", Springer Verlag, Berlin, 1984.
23. Brain, K.R. & Turner, T.D., "The practical evaluation of phyto-pharmaceuticals", 1975, Wright-Scientifica, Bristol.
24. Depkes, "Suntingan naskah populer-obat tradisional", 1985.
25. Ditjen POM, "Kebijaksanaan dalam penelitian khasiat obat tradisional", 1987.

Lampiran 1

DAFTAR NAMA TUMBUHAN OBAT YANG DISARANKAN UNTUK DISUSUN MONOGRAFINYA  
BAGI REVISI MATERIA MEDIKA INDONESIA.

(Prioritas sesuai nomor urutan)

|                                    |              |                   |
|------------------------------------|--------------|-------------------|
| 1. <i>Glycyrrhiza glabra</i>       | akarmanis    | akar              |
| 2. <i>Areca catechu</i>            | pinang       | buah              |
| 3. <i>Pimpinella anisum</i>        | adasmanis    | buah              |
| 4. <i>Quercus infectoria</i>       | majakan      | cabang terinfeksi |
| 5. <i>Cinnamomum zeylanicum</i>    | kayumanis    | kulit batang      |
| 6. <i>Eurycoma longifolia</i>      | pasak bumi   | akar              |
| 7. <i>Terminalia bellerica</i>     | jahakeling   | buah              |
| 8. <i>Paederia foetida</i>         | sembukan     | daun              |
| 9. <i>Strychnos ligustrina</i>     | bidara laut  | kayu              |
| 10. <i>Carica papaya</i>           | papaya       | daun              |
| 11. <i>Cinnamomum sintok</i>       | sintok       | kulit             |
| 12. <i>Cryptocarya massoy</i>      | masoyi       | kulit             |
| 13. <i>Syzygium aromaticum</i>     | cengkeh      | kuncup bunga      |
| 14. <i>Moschosma polystachium</i>  | sangket      | daun              |
| 15. <i>Sindora sumatrana</i>       | saparantu    | buah              |
| 16. <i>Kaempferia angustifolia</i> | kunci pepet  | rimpang           |
| 17. <i>Punica granatum</i>         | delima       | kulit, perikarp   |
| 18. <i>Rheum officinale</i>        | kelembak     | rimpang           |
| 19. <i>Santalum album</i>          | cendana      | kayu              |
| 20. <i>Gunnera macrophylla</i>     | sukmodiluwih | bunga             |
| 21. <i>Dioscorea hispida</i>       | gadung       | ubi               |
| 22. <i>Smilax china</i>            | gadung cina  | ubi               |
| 23. <i>Annona muricata</i>         | sirsak       | daun              |
| 24. <i>Pogostemon cablin</i>       | nilam        | daun              |
| 25. <i>Phaseolus aureus</i>        | kacang hijau | biji              |
| 26. <i>Uncaria gambier</i>         | gambir       | sari daun         |
| 27. <i>Pluchea indica</i>          | beluntas     | daun              |

|  |               |                        |
|--|---------------|------------------------|
| 28. <i>Senna angustifolia</i><br><i>senna acutifolia</i> | sena          | daun                   |
| 29. <i>Cassia alata</i>                                  | ketepeng      | daun                   |
| 30. <i>Tamarindus indica</i>                             | asam jawa     | daun muda, daging buah |
| 31. <i>Nyctanthus arbor-tristis</i>                      | srigading     | bunga                  |
| 32. <i>Morinda citrifolia</i>                            | pace          | daun, buah             |
| 33. <i>Saussurea lappa</i>                               | pucuk         | kayu                   |
| 34. <i>Ficus deltoideus</i>                              | tabat barito  | daun                   |
| 35. <i>Rauwolfia serpentina</i>                          | pulepandak    | akar                   |
| 36. <i>Momordica charantia</i>                           | pare          | daun, buah             |
| 37. <i>Oryza sativa</i>                                  | padi          | pati                   |
| 38. <i>Datura metel</i>                                  | kecubung      | daun                   |
| 39. <i>Physalis minima</i>                               | ceplukan      | daun                   |
| 40. <i>Allium sativum</i>                                | bawang putih  | umbi lapis             |
| 41. <i>Allium cepa</i>                                   | bawang merah  | umbi lapis             |
| 42. <i>Rafflesia patma</i>                               | patma         | bunga                  |
| 43. <i>Citrus aurantifolium</i>                          | jeruk nipis   | buah                   |
| 44. <i>Datura stramonium</i>                             | kecubung      | daun                   |
| 45. <i>Abelmoschus moschatus</i>                         | kesturi       | biji                   |
| 46. <i>Brassica nigra</i><br><i>Brassica alba</i>        | mosterd       | biji                   |
| 47. <i>Saccharomyces cerevisiae</i>                      | ragi          | talus                  |
| 48. <i>Morus australis</i>                               | murbei        | daun                   |
| 49. <i>Jasminum pubescens</i>                            | melati gambir | bunga                  |
| 50. <i>Jasminum sambac</i>                               | melati        | bunga                  |
| 51. <i>Pachyma cocos</i>                                 | sariputih     | talus                  |
| 52. <i>Citrus hystrix</i>                                | jeruk purut   | kulit buah             |
| 53. <i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i>                | piretrum      | bunga                  |
| 54. <i>Andropogon nardus</i>                             | sereh         | batang                 |
| 55. <i>Erythrina subumbrans</i>                          | dadap serep   | daun                   |
| 56. <i>Panax schinseng</i>                               | ginseng       | akar                   |
| 57. <i>Melastoma malabaricum</i>                         | harendong     | daun, akar             |
| 58. <i>Aloe vera</i> , <i>A. sp</i>                      | jadam         | sari daun              |

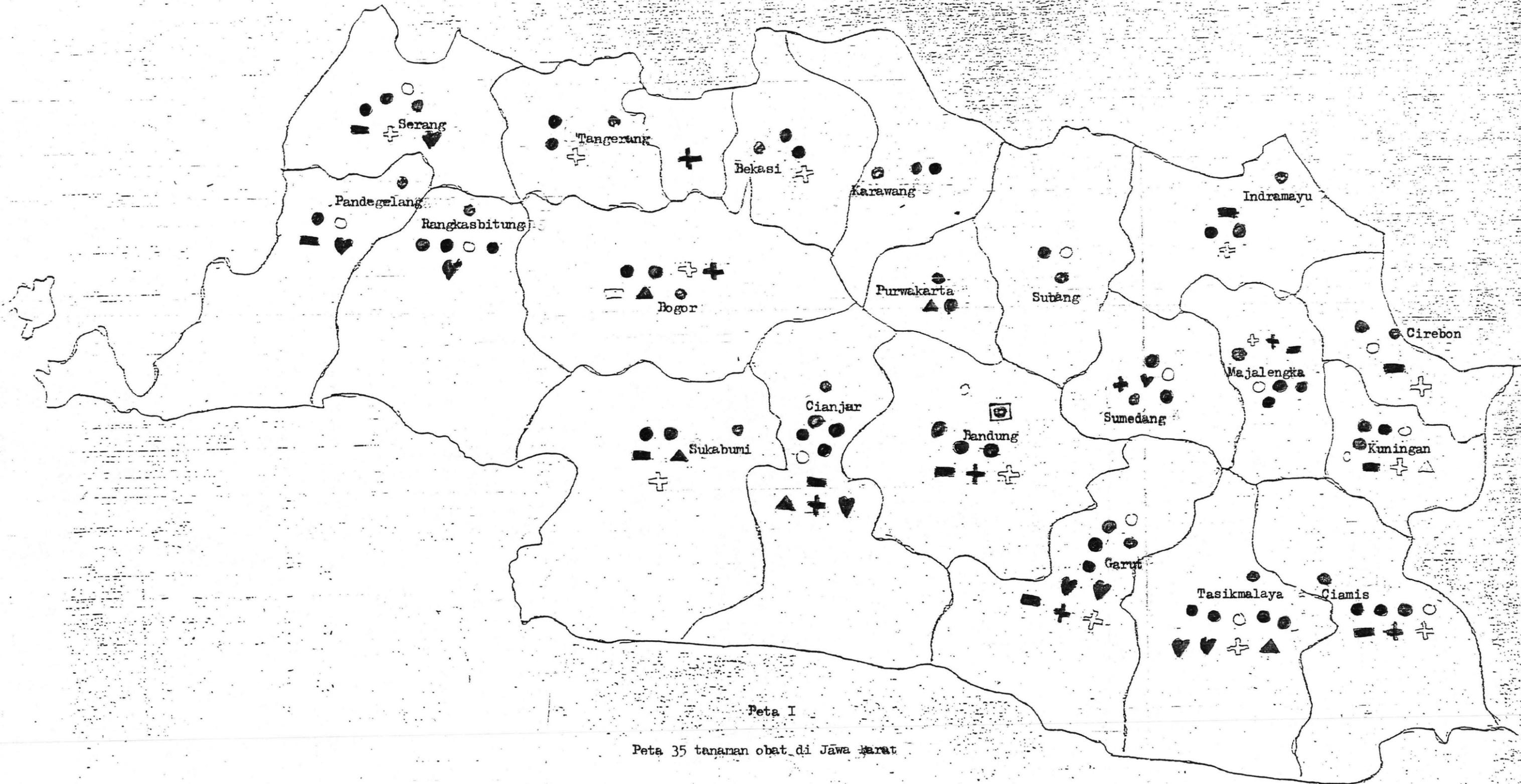
- |                                   |                 |      |
|-----------------------------------|-----------------|------|
| 59. <i>Bixa orellana</i>          | kesumbakeling   | daun |
| 60. <i>Scutellaria discolor</i>   | emperu tanah    | akar |
| 61. <i>Anacardium occidentale</i> | jambu mete      | daun |
| 62. <i>Averrhoa bilimbi</i>       | belimbing wuluh | daun |
| 63. <i>Phyllanthus acidus</i>     | calincing       | daun |

## Lampiran 2 : PETA LOKASI TANAMAN OBAT DI PULAU JAWA

| NO. | NAMA TANAMAN | SIMBUL/WARNA |   |               |
|-----|--------------|--------------|---|---------------|
| 1.  | Alpukat      | ●            | ● | } merah       |
| 2.  | Bawang putih | +            | + |               |
| 3.  | Bawang merah | —            | — |               |
| 4.  | Bengle       | ▲            | ▲ |               |
| 5.  | Cassia vera  | ♥            | ♥ |               |
| 6.  | Cengkeh      | ●            | ● | } hijau       |
| 7.  | Coklat       | +            | + |               |
| 8.  | Cabe jamu    | —            | — |               |
| 9.  | Dringo       | ▲            | ▲ |               |
| 10. | Iles-iles    | ♥            | ♥ |               |
| 11. | Jambu mete   | ●            | ● | } biru        |
| 12. | Jambu biji   | +            | + |               |
| 13. | Jarak        | —            | — |               |
| 14. | Jahe         | ▲            | ▲ |               |
| 15. | Jahe emprit  | ♥            | ♥ |               |
| 16. | Kencur       | ●            | ● | } jingga      |
| 17. | Kunyit       | +            | + |               |
| 18. | Kunyit merah | —            | — |               |
| 19. | Kunci        | ▲            | ▲ |               |
| 20. | Kapulaga     | ♥            | ♥ |               |
| 21. | Kedawung     | ●            | ● | } ungu/jambon |
| 22. | Kemukus      | +            | + |               |
| 23. | Kumiskucing  | —            | — |               |
| 24. | Pala         | ▲            | ▲ |               |
| 25. | Panili       | ♥            | ♥ |               |
| 26. | Sereh wangi  | ●            | ● | } coklat      |
| 27. | Sirsak       | +            | + |               |
| 28. | Temulawak    | —            | — |               |
| 29. | Temugiring   | ▲            | ▲ |               |
| 30. | Temupinggang | ♥            | ♥ |               |

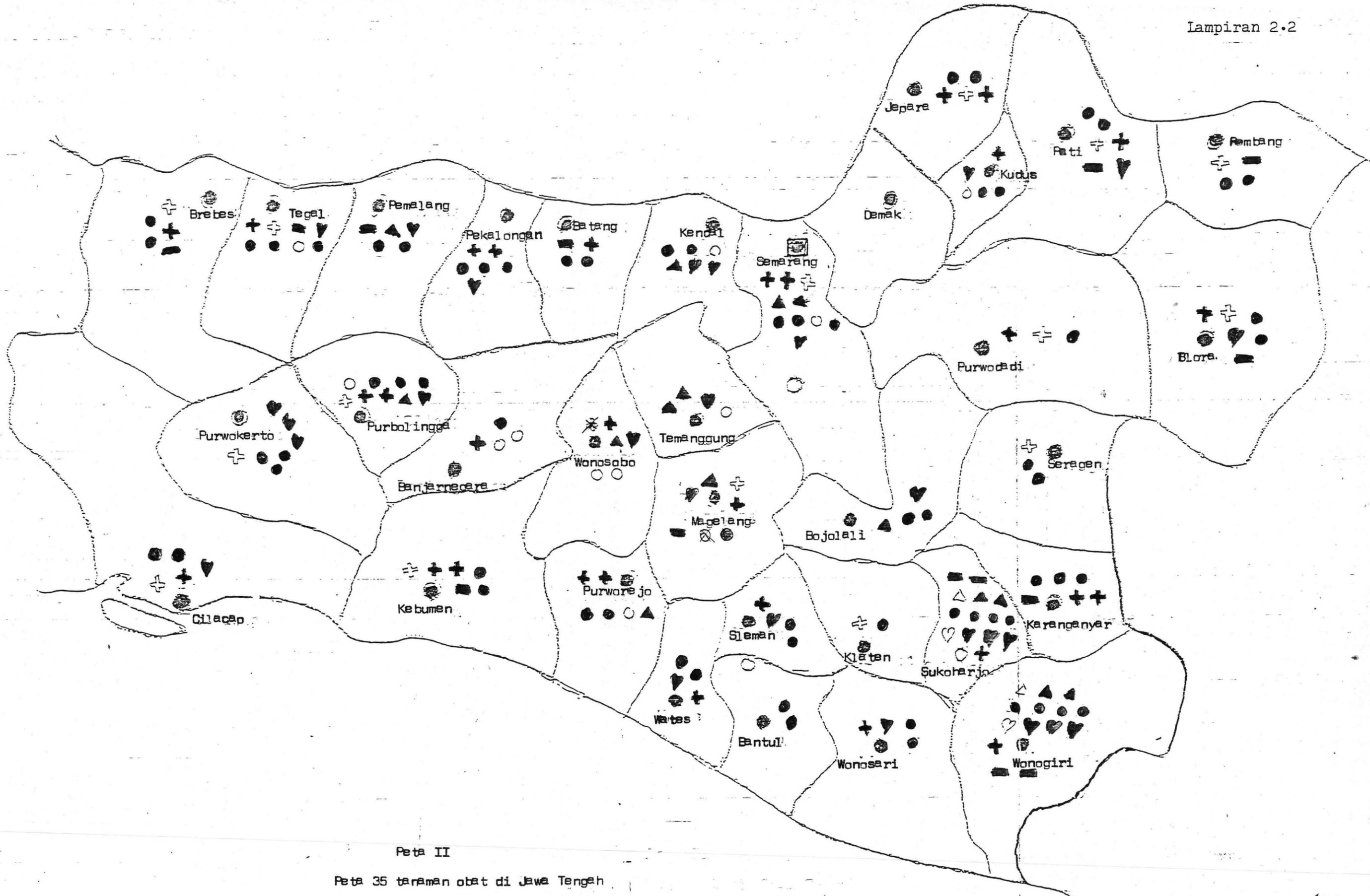
31. Lada.....

|               |    |    |          |
|---------------|----|----|----------|
| 31. Lada      | 5  | 6  | } kuning |
| 32. Lombok    | 7  | 8  |          |
| 33. Laos      | 9  | 10 |          |
| 34. Lempuyang | 11 | 12 |          |
| 35. Temuireng | 13 | 14 |          |



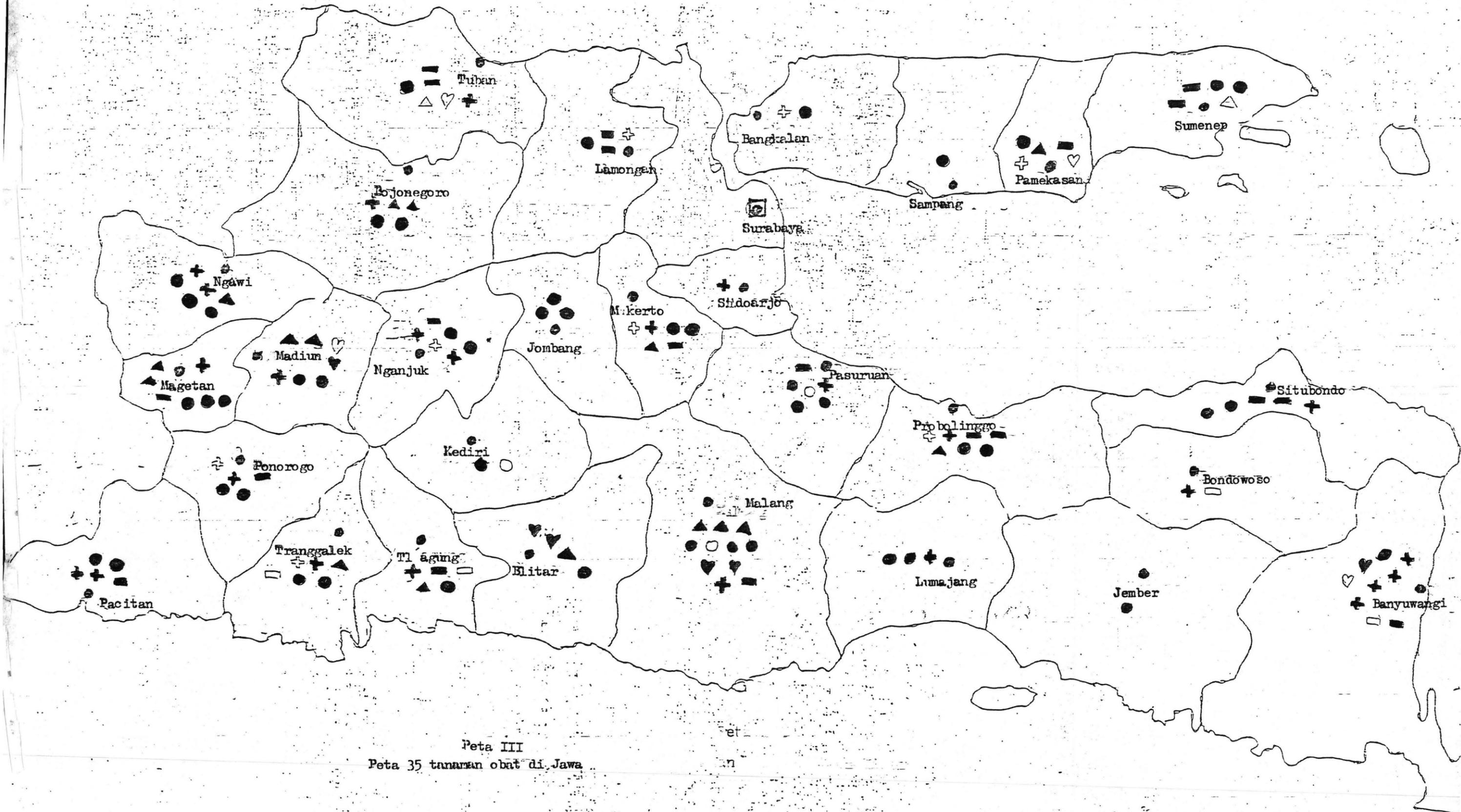
Peta I

Peta 35 tanaman obat di Jawa Barat



Peta II

Peta 35 tanaman obat di Jawa Tengah



Peta III  
Peta 35 tanaman obat di Jawa

