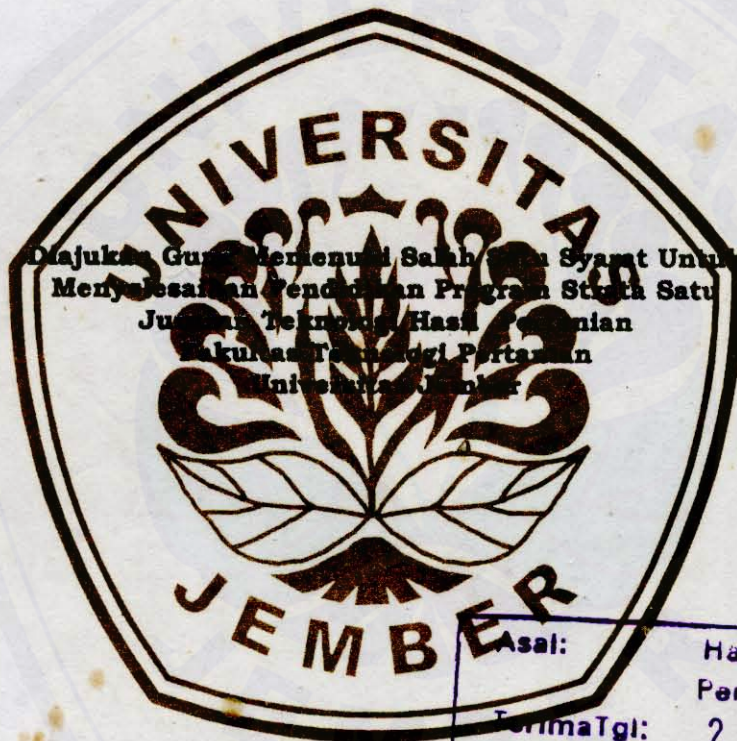




**KAJIAN POTENSI KACANG CIPIR
(*Psopocarpus tetragonolobus* L.)
DI WILAYAH MARGINAL JAWA TIMUR**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**



Dijadikan Guru Memenuhi Salah satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Satu
Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Jember

Asal:	Hadiah	Klass 664 AHM E
Terima Tgl:	Pembelian 25 MAY 2004	
Oleh :	No. Induk:	
	Pengkatalog:	

HARIS AHMADI
991710101151

c.1

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2004**

DOSEN PEMBIMBING :

Yuli Witono, STP, MP (DPU)

Nita Kuswardhani, STP, M.Eng (DPA I)

Ir. Siti Hartanti, MS (DPA II)

MOTTO :

" Orang yang paling merugi adalah orang-orang yang telah sia-sia perbuatannya dalam kehidupan dunia ini, sedangkan mereka menyangka bahwa mereka berbuat sebaik-baiknya" (Al-Kahfi : 104)

" Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga "
(HR. Muslim).

"Bersungguh-sungguh jalan hidupku, untuk menggapai Ridlo-MU", dan

"Hanya satu tujuan hidupku, untuk syahid dijalan-MU"
(Den Haris)

Karya tulis ini kupersembahkan untuk:

- ◆ Allah dan Rasul-Nya sebagai inspirator dalam setiap langkah kakiku.
- ◆ Ibundaku tersayang yang telah mencurahkan segala kasih sayangnya, sungguh pengorbananmu tiada akan pernah bisa kubalas, semoga Allah membalas semua pengorbananmu untuk anakmu ini.
- ◆ Bapakku tersayang yang telah banyak mendidik, mengarahkan dan membimbing putra-putrinya demi menggapai cita-citanya. Semoga setiap cucuran keringatmu mendapatkan balasan dari Allah SWT.
- ◆ Istriku yang selalu menemani dalam perjuangan yang suci ini untuk menggapai Ridhlo Ilahi, dikau menjadi yang pertama dan terakhir....semoga.
- ◆ Saudara-saudaraku yang kucintai dan kubanggakan, Mas Thoyib, Mas Dul, si kecil Robi', Mbak Neng, Mbak Yul terima kasih semuanya. Semoga kita tergolong hamba yang cinta kepada Allah, dan Allah cinta terhadap kita semua.
- ◆ Keponakan-keponakanku yang kusayangi, Shofna Awaliyah Mujahidah (Nana), Fati Mumtazzakki (Kiki), dan si kecil Fazah sabilil Muttaqin (Fazah) yang selalu memberikan keceriaan dan warna dalam hidupku. Jadilah pejuang-pejuang Allah SWT.
- ◆ Seluruh Keluarga Besar di Ponorogo yang telah memberikan bantuannya dan yang terpenting restunya kepada kami berdua.

Special Thank's to :

- Keluarga Besar Bapak Yuli Witono, maaf pak/bu sya selalu bikin repot. Terima kasih atas bantuannya selama ini. Semoga Usahanya lancar dan diberikan kemudahan oleh Allah SWT.
- Keluarga Besar HMI KOM-TETA, terkhusus jajaran pengurus periode 2002-2003 terima kasih atas segala bantuannya. We are the best team.
- UKMKI KOSINUS-TETA, terkhusus jajaran pengurus periode 2001-2002 terima kasih atas bantuannya dan kerja samanya selama satu periode.
- Keluarga Besar Moslem Intellectual Community (MIC) Jember teruskan perjuangan "*Menebar Ukhuwah Menggapai Kemuliaan*".
- Saudara-saudaraku, Adi Wibowo STP, Anam Johanto/mas Jo (akhirnya kita bisa wisuda bareng, tapi sorry aku nikah duluan ya...), Ika Yunia R (terima kasih atas bantuannya), Ida M (sing sabar), Cak pri (sing gatot terus) tapi percayalah suatu saat akan berhasil, Foni (suwun rambutane), Iin S, Heni A, Joko S, Joko U, Ali, Wahyudi H (suwun kortingane), dll.
- Mas/mbak, Mas Jabil, Mas Zidni, Mas Nafi', Mas Oryza, Mas Karimba, Mas Amir, Cak Dedi, Cak Narto, Mas Iwan, Mas Erwan, Mbak Diana, Mbak Ari, Mbak Nur, dll. Makasih atas nasehatnya.
- Adik-adikku Generasi penerus, Ismaul, Zawawi, Devi, Merry, Juni, Azizah, Musa, Henry, Yusuf, pipit, Munir, Kumaida, Ari, Sofi, Husnul, Umi, Mei, Fitri, Rania, Udin, Sabarini, Wati, Dini, Nisa' dll. Perjuangan belum berakhir "*YAKIN USAHA SAMPAI*".

Diterima oleh :

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS JEMBER

Sebagai Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi)

Dipertanggungjawabkan pada :

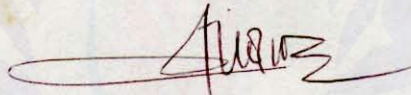
Hari dan Tanggal : Sabtu, 3 April 2004

Jam : 08.00 WIB

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua



Yuli Witono, STP, MP

NIP. 132 206 028

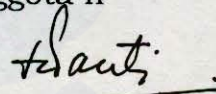
Anggota I



Nita Kuswardhani, STP, M.Eng

NIP. 132 158 433

Anggota II



Ir. Siti Hartanti, MS

NIP. 130 350 763

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Jember



Ir. Siti Hartanti, MS

NIP. 130 350 763

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulisan Karya Ilmiah Tertulis dengan judul **“Kajian Potensi Kacang cipir (*Psopocarpus tetragonolobus* L.) di Wilayah Marginal Jawa Timur”** dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan akademik dalam rangka menyelesaikan pendidikan program Strata Satu pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Dalam penelitian dan penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini, penulis banyak mendapatkan bantuan yang berarti dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Hj. Siti Hartanti, MS., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan ijin penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini.
2. Bapak Ir. Susijahadi, MS., selaku Ketua Jurusanm Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
3. Bapak Yuli Witono, STP, MP, selaku Dosen Pembimbing Umum (DPU) yang telah membimbing dan mengarahkan selama penelitian dan penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini.
4. Ibu Nita Kuswardhani, STP, MEng, selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) yang telah membimbing dan mengarahkan selama penelitian dan penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini.

5. Ibu Ir. Djumarti, selaku Dosen Wali yang telah membimbing penulis mulai pertama mengenal bangku kuliah sampai akhir masa studi.
6. Teknisi Laboratorium : Mbak Wim, mbak Widi, mbak Ketut, mbak Sari, mas Dian, mas Mistar, dan mas Tasor, terima kasih atas bantuannya.
7. Seluruh Staf dan Karyawan di Fakultas Teknologi Pertanian yang telah banyak membantu penulis.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu baik secara langsung maupun tidak langsung yang membantu kelancaran penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.

Akhirnya penulis berharap semoga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat menjadikan manfaat bagi semua dan merupakan sumbangsih yang berharga bagi khasanah Ilmu Pengetahuan, terutama dibidang Teknologi Pertanian.

Jember, April 2004

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
RINGKASAN	xv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Mengenal Tanaman Kacang cipir.....	5
2.1.1 Daerah Asal dan Penyebaran.....	5
2.1.2 Taksonomi dan Morfologi.....	6
2.1.3 Jenis dan Varietas.....	7
2.2 Manfaat Tanaman Kacang cipir.....	8
2.2.1 Tanaman Kacang cipir Sebagai Sumber Makanan Ternak.....	8
2.2.2 Sebagai Bahan Pangan.....	9

2.2.3 Sebagai Bahan Obat-obatan	9
2.2.4 Sebagai Penyubur Tanah dan Penahan Erosi.....	10
2.2.5 Sebagai Pembasmi Alang-alang dan Penutup Tanah.....	10
2.3 Komposisi dan Nilai Gizi Kacang cipir.....	11
2.4 Senyawa Anti Gizi Kacang cipir	13
2.5 Sumber Protein di Jawa Timur	14

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengambilan Data dan Sampling.....	15
3.2 Rancangan Penelitian.....	15
3.3 Prosedur Analisa.....	17
3.3.1 Kadar Protein.....	17
3.3.2 Kadar Senyawa Antigizi.....	18

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Geografis Wilayah Survey	21
4.1.1 Kabupaten Pacitan	21
4.1.2 Kabupaten Sampang.....	22
4.2 Potensi Lapang Kacang cipir di Wilayah Marginal Jawa Timur	23
4.3 Karakteristik Kacang cipir	36
4.3.1 Kandungan Protein	36
4.3.2 Komponen Anti Gizi	37

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	41

DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Proksinat Biji Kecipir Mentah Kering dibandingkan dengan Kedelai dan Kacang Tanah.....	11
2. Kandungan Zat Gizi Pada Berbagai Bagian Tanaman Kecipir	12
3. Kandungan Vitamin Pada Berbagai Bagian Tanaman Kecipir	12
4. Perbandingan Kandungan Asam Amino Esensial Pada Biji Kecipir dan Biji Kedelai.....	13
5. Wilayah di Jawa Timur Yang Telah Di Pilih Untuk Survey Potensi Lapang.....	16
6. Produktivitas Pangan Kabupaten Pacitan	22
7. Produktivitas Pangan Kabupaten Sampang	22
8. Komponen Anti Gizi Kacang cipir dan Beberapa Jenis Kacang-kacangan Lokal yang Lain	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Prosedur Analisa Kadar Protein.....	17
2. Diagram Alir Analisa Kadar Asam fitat.....	19
3. Diagram Alir Analisa Kadar Antitripsin.....	19
4. Diagram Alir Analisa Kadar Asam Sianida.....	20
5. Histogram Pola Budidaya Kacang ciper di Wilayah Marginal Jawa Timur	24
6. Histogram Tingkat Pemeliharaan Kacang ciper di Wilayah Marginal Jawa Timur	25
7. Histogram Pola Penanganan Kacang ciper di Wilayah Marginal Jawa Timur	26
8. Histogram Penggunaan Kacang ciper di Wilayah Marginal Jawa Timur.....	27
9. Histogram Tingkat Penggunaan Kacang ciper di Wilayah Marginal Jawa Timur	28
10. Histogram Pola Distribusi Kacang ciper di Wilayah Marginal Jawa Timur	29
11. Histogram Asal Kacang ciper di Tingkat Pedagang.....	30
12. Histogram Cara Mendapatkan Kacang ciper di Tingkat Pedagang	31
13. Histogram Pola Penanganan dan Penyimpanan Kacang Ciper di Tingkat Pedagang.....	32
14. Histogram Pola Penjualan Kacang ciper di Tingkat Pedagang.....	33
15. Histogram Lama Barang Terjual di Tingkat Pedagang	34
16. Histogram Pola Distribusi Kacang ciper di Tingkat Pedagang.....	35
17. Histogram Kandungan Protein Beberapa Jenis Kacang-kacangan Lokal di Jawa Timur.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuesioner Penggalan Potensi Kacang cipir di Wilayah Marginal Jawa Timur.....	44
2. Produksi Rata-rata Kacang cipir dan Beberapa Kacang Lainnya di Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Sampang Jawa Timur.....	48
3. Tabel Pengolahan Data Hasil Survey Potensi Kacang Cipir Di Wilayah Marginal Jawa Timur.....	49
4. Perhitungan Prosentase Kacang cipir di Wilayah Marginal Jawa Timur.....	57
5. Gambar Kacang cipir Segar, Biji Kering, dan Umbi Kacang cipir.....	62

Haris Ahmadi (991710101151) Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Jember
“Kajian Potensi Kacang cikir (*Psopocarpus tetragonolopus L.*) di Wilayah Marginal Jawa Timur”, bimbingan Yuli Witono, STP, MP. (DPU) dan Nita Kuswardhani, STP, M.Eng. (DPA).

RINGKASAN

Beberapa wilayah di Jawa Timur masih tergolong daerah yang rawan pangan dan gizi. Disamping itu masih terdapat pula beberapa daerah lain yang berada dalam keadaan terancam kekurangan pangan dan gizi. Bahkan beberapa wilayah di Jawa Timur merupakan daerah marginal yang kering dan tandus, serta perbukitan kapur yang hanya dapat ditumbuhi oleh komoditas sumber pangan yang terbatas sehingga berpeluang menjadi daerah yang berstatus rawan pangan dan gizi.

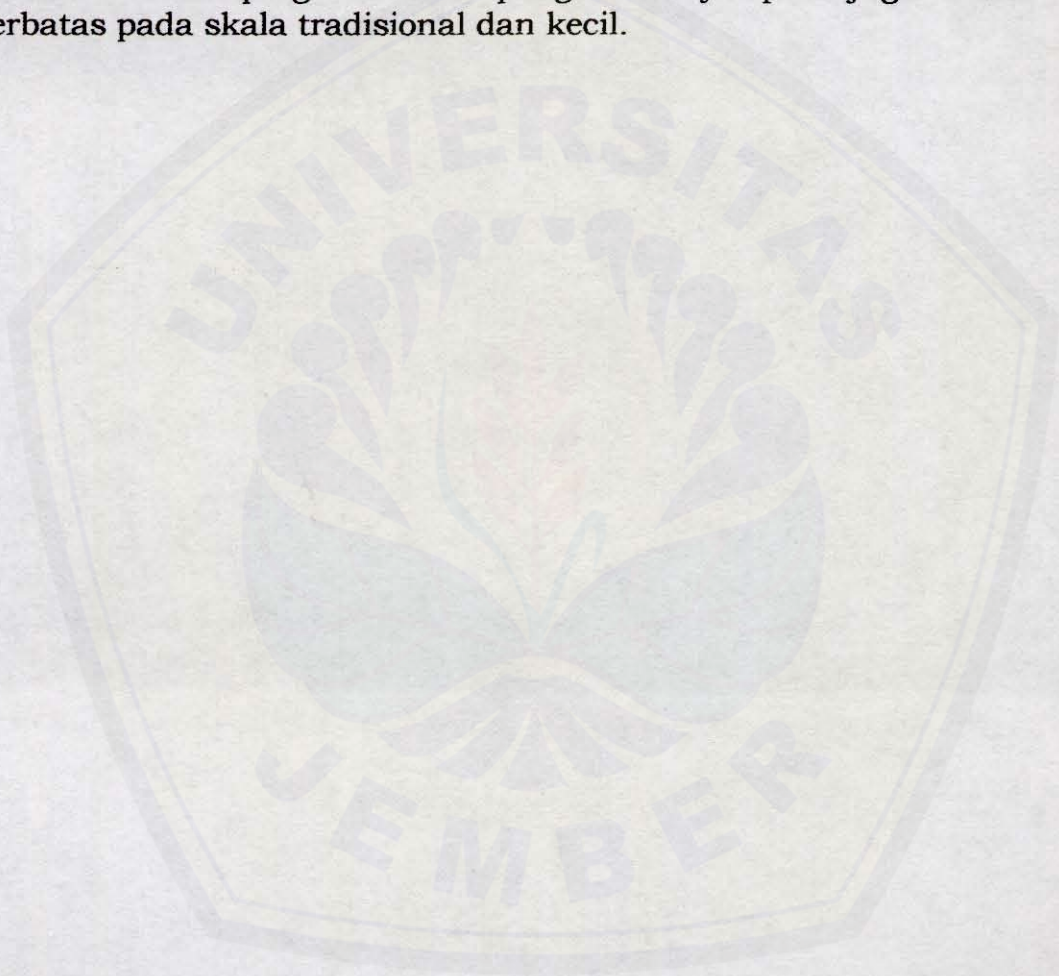
Salah satu pangan sumber protein yang berasal dari nabati adalah kacang cikir. Kacang cikir merupakan salah satu dari kacang-kacangan lokal yang mempunyai sumber protein yang kaya setelah kedelai, namun selama ini pengembangan terhadap kecikir masih terbatas sebagai makanan olahan rumahtangga. Nampaknya kecikir ini belum mendapat perhatian yang sewajarnya, karena belum diketahui secara mendalam khasiatnya yang khas, maupun sifat-sifatnya yang tertentu.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji potensi kacang cikir sebagai alternatif sumber pangan berbasis protein. Menggali data dan informasi potensi sumber protein dari kacang cikir berdasarkan tingkat produksinya, pola budidayanya, pola penanganan dan distribusinya pada wilayah marginal. Menelaah secara seksama kelayakan dan kesesuaian kacang cikir sebagai sumber pangan berbasis protein, dengan menentukan sifat-sifat bahan tersebut terutama kandungan protein dan zat anti gizinya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengambilan data dan sampling, data yang digali dalam penelitian ini terdiri dari: (1) data primer potensial lapang, (2) data primer karakteristik bahan dan (3) data sekunder. Untuk rancangan penelitian dilakukan secara bertahap yaitu : Tahap I; Penentuan wilayah observasi, Tahap II; Observasi lapang, Tahap III; Karakterisasi kacang cikir terutama kandungan protein dan senyawa anti gizi, Tahap IV; Kompilasi data hasil observasi lapang maupun uji laboratorium.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tiap-tiap wilayah dari hasil survey, baik Kabupaten Pacitan maupun Kabupaten Sampang mempunyai potensi yang cukup tinggi akan komoditi kacang cikir. Akan tetapi penggalan potensi kacang cikir masih

terabaikan, hal ini dikarenakan tingkat produktifitasnya dianggap masih terlalu sedikit dan belum dilakukan secara komersial. Sebagian besar masyarakat/petani beranggapan bahwa kacang cipir tersebut masih merupakan makanan kelas bawah yang tidak mengandung komponen gizi yang berarti bagi tubuh, sehingga penggunaannya pun masih terbatas sebagai makanan selingan ataupun pendamping, walaupun ada sebagian masyarakat di wilayah survey yang mengkonsumsinya sebagai makanan olahan tertentu. Disamping itu cara pengolahannya pun juga masih terbatas pada skala tradisional dan kecil.





I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kebijakan ketahanan pangan yang dimuat dalam GBHN, Propenas 2000 dan UU No. 7 tahun 1996 adalah meningkatkan kewaspadaan pangan dan gizi agar dapat mengenali dan mengantisipasi secara dini masalah kerawanan pangan di daerah. Beberapa wilayah di Jawa Timur masih tergolong daerah yang rawan pangan dan gizi. Di samping itu masih terdapat pula beberapa daerah lain yang berada dalam keadaan terancam kekurangan pangan dan gizi. Bahkan beberapa wilayah di Jawa Timur merupakan daerah marginal yang kering dan tandus serta perbukitan kapur yang hanya ditumbuhi oleh komoditas sumber pangan yang terbatas sehingga berpeluang menjadi daerah yang berstatus terancam rawan pangan dan gizi, terutama pangan sumber proteinnya.

Kekurangan pangan dan gizi penduduk sering dianalogkan dengan kekurangan pangan yang berbasis protein, disebut kekurangan energi protein (KEP). Menurut Winarno (1991), protein di samping berperan sebagai sumber kalori juga berfungsi sebagai zat pembangun tubuh, yakni sekaligus mengganti sel-sel tubuh yang rusak, jika kekurangan akan berakibat terganggunya pertumbuhan badan seseorang. Pangan sumber protein dapat berasal dari hewani dan nabati.

Salah satu pangan sumber protein yang berasal dari nabati adalah kacang cipir. Kacang cipir merupakan salah satu dari kacang-kacangan lokal yang mempunyai sumber protein yang kaya setelah kedelai, namun selama ini pengembangan terhadap kecipir masih terbatas sebagai makanan camilan, sayuran, urap-urap, dan makanan olahan rumah tangga. Nampaknya kecipir ini

belum mendapat perhatian yang sewajarnya, karena belum diketahui secara mendalam khasiatnya yang khas, maupun sifat-sifatnya yang tertentu.

Seperti halnya dengan bekatul sebagai hasil sampingan dari pemutihan beras pecah kulit, di Indonesia di hasilkan berlimpah-limpah. Sebagian besar masyarakat Indonesia mengabaikan bekatul ini sebagai makanan sehat. Sebabnya tidak lain karena khasiatnya yang terpendam dalam bekatul belum dikenal. Jelaslah kiranya bahwa bilamana bekatul dimasukkan dalam menu rakyat, maka peningkatan kesehatan mereka akan lebih terjamin. Demikian pula tanaman kecipir, karena belum diketahui sifat-sifatnya, maka kecipir mengalami nasib yang sama seperti bekatul.

Dalam laporan ilmiah yang dikeluarkan oleh *National Academy of Science* Washington DC 1975 USA, nampaknya jelas bahwa seluruh bagian tanaman kecipir dapat dimanfaatkan untuk perbaikan gizi rakyat Indonesia. Daun, buah, dan umbinya memiliki kadar protein yang tinggi, bahkan rata-ratanya melampaui kadar protein biji-bijian lainnya seperti beras, jagung, ubi jalar, ketela pohon, kentang, dan shorgum.

Ketahanan pangan suatu daerah akan lebih kuat apabila didukung oleh beberapa sub sistem termasuk sub sistem ketersediaan, lebih-lebih yang bersumber dari keragaman potensi wilayah setempat. Wilayah Jawa Timur memiliki potensi yang cukup tinggi akan sumber pangan lokal-nya. Walaupun komoditas utama sumber-sumber protein telah diketahui, Jawa Timur masih belum mempunyai informasi atau data yang akurat tentang potensi pangan lokal sumber protein. Untuk itu diperlukan kajian secara mendalam dan seksama tentang potensi pangan sumber protein di Jawa Timur terutama yang berasal dari kacang-

kacangan lokal, salah satunya adalah kacang cipir. Dengan adanya informasi atau data tersebut akan semakin mempermudah dalam pengambilan kebijakan tentang pengadaan pangan dan distribusi pangan olahan berbasis potensi wilayah, serta pengembangan budidaya tanaman pangan berbasis keragaman hayati pada suatu wilayah dalam rangka meningkatkan ketahanan wilayah, terutama pada wilayah-wilayah yang tergolong marginal yang kering dan tandus serta perbukitan kapur yang hanya dapat di tumbuhi oleh komoditas sumber pangan yang terbatas.

1.2 Permasalahan

Wilayah Jawa Timur sebenarnya memiliki sumber-sumber protein yang cukup potensial, akan tetapi sejauh ini eksplorasinya sebagai produk pangan belum optimal, disamping itu data tentang bahan pangan lokal berbasis protein juga masih kurang memadai, salah satunya yaitu data tentang kacang cipir. Sehingga akan menghambat upaya pengembangan lebih lanjut. Untuk itu diperlukan kajian pemetaan potensi kacang cipir di wilayah marginal.

1.3 Tujuan Penelitian

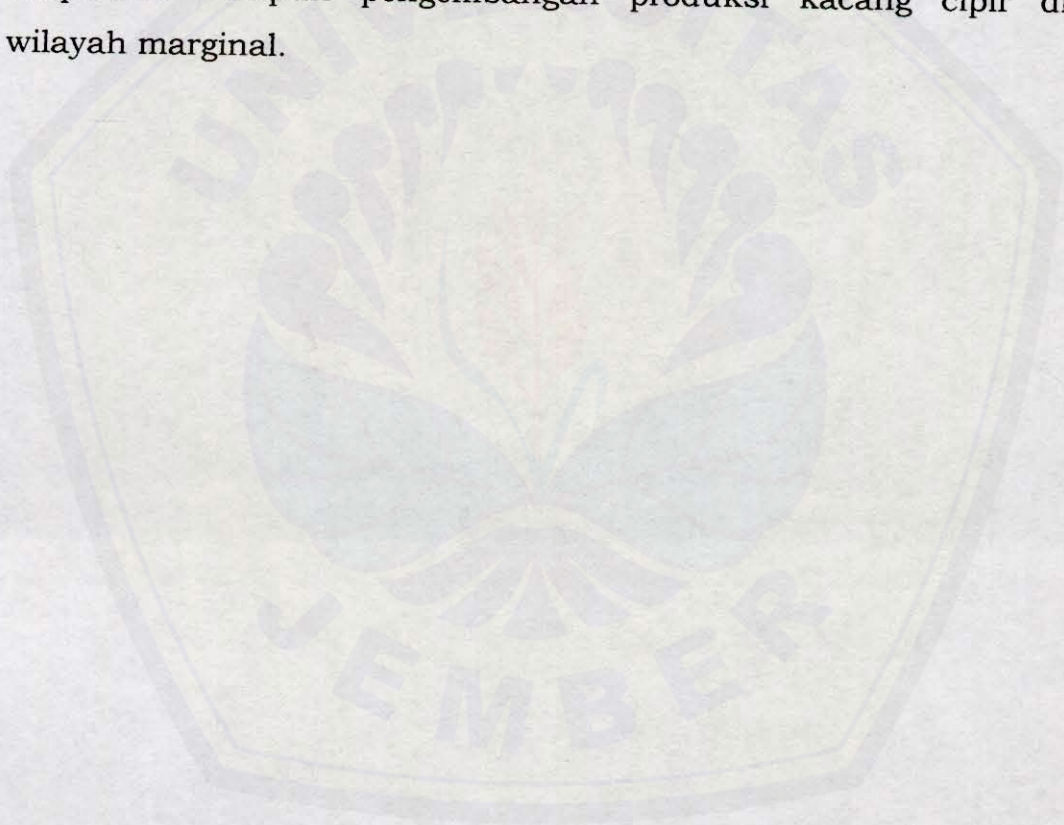
Tujuan dari penelitian ini untuk:

1. Mengkaji potensi kacang cipir sebagai alternatif sumber pangan berbasis protein di Wilayah Marginal Jawa Timur.
2. Menggali data dan informasi potensi sumber protein dari kacang cipir berdasarkan tingkat produksinya, pola budidayanya, pola penanganan dan distribusinya pada wilayah marginal.
3. Menelaah secara seksama kelayakan dan kesesuaian kacang cipir sebagai sumber pangan berbasis protein, dengan

menentukan sifat-sifat bahan tersebut terutama kandungan protein dan zat antigizinya.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan nantinya menambah informasi tentang potensi produksi kacang cipir, pola budidaya, pola penanganan dan penggunaannya oleh masyarakat daerah di wilayah marginal, yang diharapkan dapat dijadikan rujukan untuk eksplorasi maupun pengembangan produksi kacang cipir di wilayah marginal.





II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mengenal Tanaman Kacang Cikir

2.1.1 Daerah Asal dan Penyebaran

Sentrum utama asal tanaman kecikir adalah Asia Tropika. Menurut Nikolai Ivanovich Vavilov, ahli botani Rusia, sentrum sumber genetik tanaman kecikir berasal dari India. Dalam perkembangan selanjutnya tanaman kecikir meluas di Asia Tenggara. Sentrum utama penyebaran tanaman kecikir antara lain Papua Nugini, Malaysia, Vietnam, Burma, Filipina, Thailand, Srilanka, dan Indonesia. Tanaman kecikir masuk ke Indonesia pada abad ke-17.

Kecikir di tanam di daerah tropis, namun hasilnya telah dikenal di dunia. Nama internasional kecikir adalah Wing bean, goa bean, winged pea, dan winged bean. Di Indonesia kecikir mempunyai banyak nama daerah antara lain jaat (Jawa Barat), cipir atau kecikir (Jawa tengah dan Jawa Timur), kalongkang (Bali), Kacang embing (Palembang), dan kacang belimbing (Sumatera Barat) (Rukmana, 2000).

Tanaman kacang cipir umumnya di tanam di pekarangan, tetapi karena tanaman tersebut dapat tumbuh hampir pada semua tempat, tidak memerlukan perawatan yang rumit, dapat hidup lebih dari dua tahun, dan dapat menghasilkan biji rata-rata sebesar 1,5-2,5 ton/Ha, maka tanaman kacang cipir dapat dikembangkan pada areal yang luas dan diusahakan secara intensif (Soebowo, 1985).

Kacang cipir cocok untuk kondisi lingkungan lembab, suhu siang 30°C dan suhu malam 22°C paling sesuai untuk pertumbuhan vegetatif. Tanaman ini memiliki banyak sekali bintil akar, dan dapat mengandalkan nitrogen yang terfiksasi bakteri.

Tanaman ini cukup produktif jika ditanam di tanah yang kurang subur, tetapi hasilnya meningkat jika dipasok pupuk tambahan. Kacang cipir sangat peka terhadap genangan air (Yamaguchi et al, 1998).

2.1.2 Taksonomi dan Morfologi

Para ahli botani mengklasifikasikan tanaman kecipir dengan sistematika sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae (tumbuh-tumbuhan)
Divisi	: Spermatophyta (tumbuhan berbiji)
Subdivisi	: Angiospermae (berbiji tertutup)
Kelas	: Dicotyledonae (biji berkeping dua)
Ordo	: Leguminales
Famili	: Papilionaceae
Genus	: <i>Psophocarpus</i>
Spesies	: <i>Psophocarpus tetragonolobus</i> (L.) DC.

Umur kecipir sekitar satu tahun (annual), kadang-kadang lebih. Tanaman berbentuk perdu dan merambat dengan lilitan kekiri. Susunan tubuh dan bentuk morfologi tanaman kecipir sebagai berikut:

1. Akar (Radix)

Akar tanaman kecipir tumbuh sedalam 30 cm dan menyebar ke semua arah. Karakteristik akar, seperti halnya akar tanaman kedelai atau kacang-kacangan lainnya, mampu membentuk bintil-bintil atau noda-noda akar, hasil simbiosis dengan bakteri *Rhizobium* Sp.

2. Batang (caulis)

Batang tanaman kecipir merambat dengan membelit kekiri, beruas-ruas serta berbulu. Batangnya berwarna hijau atau hijau kemerah-merahan sampai kecoklat-coklatan.

3. Daun (Folium)

Daun kecipir berbentuk seperti ujung tombak, tersusun majemuk ganda tiga dalam tangkai yang agak panjang. Warna daun muda umumnya hijau muda, tetapi setelah tua berubah menjadi hijau tua.

4. Bunga (Flos)

Bunga kecipir berwarna putih, biru, atau lembayung, berbentuk seperti kupu-kupu, dan bermekaran pada pagi hari. Kuntum bunga tersusun pada tangkai yang agak panjang, sehingga tampak menjorok ke luar. Bunga kecipir mempunyai alat kelamin jantan dan betina, sehingga disebut bunga sempurna (hermafrodit).

5. Buah (Fructus)

Buah kecipir berbentuk polong persegi empat, panjangnya antara 15 cm – 40 cm, tiap segi bersayap, dan bagian pinggirnya bergerigi. Letak buah menggantung pada tangkainya. Buah muda berwarna hijau, dan setelah matang di pohon berubah menjadi cokelat sampai hitam.

6. Biji (Semen)

Biji kecipir bentuknya bundar dan berukuran kecil. Biji muda berwarna kuning, dan pada stadium biji tua berubah menjadi cokelat sampai kehitaman. Pusat bijinya pendek dan tampak agak menonjol. Biji-biji tua dapat digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman secara generatif. Biji kecipir disebut “botor” (Fachruddin, 2000).

2.1.3 Jenis dan Varietas

Jenis kecipir yang umum di budidayakan di Indonesia dibedakan atas dua macam, yaitu:

1. Kecipir berbunga biru

Jenis kecipir berbunga biru ditandai oleh buah atau polongnya yang pendek, berkisar antara 15 cm – 20 cm.

2. Kecipir berbunga putih

Jenis kecipir berbunga putih ditandai oleh buah atau polongnya yang berukuran panjang, berkisar antara 30 cm – 40 cm dengan biji yang relatif kecil (Hariyadi, 1986).

Berdasarkan karakteristik warna bunga dikenal dua varietas kecipir sebagai berikut.

1. Varietas berbuah pendek

Varietas ini polongnya berukuran 15 cm – 20 cm dan bunganya berwarna biru.

2. Varietas berbuah panjang

Varietas ini polongnya berukuran 30 cm – 40 cm, dan bunganya berwarna putih.

Jenis atau varietas kecipir yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah kecipir berbuah pendek. Jenis kecipir ini umumnya produktif berbuah dan jumlahnya banyak (Rukmana, 2000).

2.2 Manfaat Tanaman Kacang Cipir

2.2.1 Tanaman Kacang Cipir Sebagai Sumber Makanan Ternak

Biji dan umbi kacang cipir yang berlimpah-limpah diatas telah disinggung dapat dimanfaatkan untuk makanan ternak. Biji kacang cipir yang mengandung lemak tidak kurang dari rata-rata 17,5% dapat dimanfaatkan lebih jauh. Kadar lemak ini menyamai tingginya kadar lemak kacang kedelai yang mengandung rata-rata 18% (Sujarwo, 1982).

Dalam ilmu gizi lemak yang tidak tinggi kadar asam lemaknya yang jenuh, dinilai sebagai minyak yang dapat

mempertahankan kesehatan manusia yang baik. Hal ini disebabkan karena minyak yang demikian tidak mudah mengakibatkan penyakit jantung.

Minyak kecipir dapat dipisahkan dari bijinya melalui ekstraksi, seperti halnya dengan minyak kedelai. Pengekstraksian biji kedelai maupun kecipir akan menghasilkan minyak dan ampas yang tinggi kadar proteinnya.

Oleh karena itu ampas kecipir yang telah sebagian besar bebas dari kadar minyaknya, dapat dimanfaatkan sebagai makanan ternak sapi perah dan ayam petelur (Rismunandar, 2003).

2.2.2 Sebagai Bahan Pangan

Bagian tanaman kacang cipir yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan adalah polong muda, biji, daun, bunga, serta umbinya. Polong muda, daun, dan bunga kecipir dapat dijadikan sayur yang cukup bergizi. Daun muda mengandung vitamin A sebanyak 5.240 SI-20.800 SI (satuan Internasional), sedangkan polong muda mengandung 300 SI-900 SI. Biji kecipir umumnya dimakan setelah melalui proses pengolahan, misalnya digoreng, direbus, dibuat tahu, tempe, susu, atau diambil minyaknya. Umbi kecipir dapat dimanfaatkan sebagai pengganti bahan pangan pokok karena mengandung karbohidrat dan protein yang tinggi. Pengolahannya dapat dilakukan dengan cara direbus, digoreng, atau dibakar (Fachruddin, 2000)

2.2.3 Sebagai Bahan Obat- obatan

Daun kecipir dapat dimanfaatkan sebagai obat sakit mata dan telinga. Caranya, daun kecipir direbus dengan sedikit air

bersih hingga mendidih. Setelah dingin, air rebusan dapat digunakan sebagai obat tetes mata dan telinga.

Selain itu, daun kecipir juga dapat digunakan sebagai obat bisul. Caranya, daun kecipir dihaluskan, kemudian ditambah adas pulosari. Setelah halus, ditambah sedikit air sampai terbentuk pasta. Pasta tersebut kemudian dikompreskan pada bisul. Biji kecipir (botor) dapat dicampurkan pula pada jamu godhog. Biji kecipir ini berkasiat untuk menambah nafsu makan, meningkatkan daya tahan tubuh, dan sebagai anti flu (Fachruddin, 2000).

2.2.4 Sebagai Penyubur Tanah dan Penahan Erosi

Akar kecipir mempunyai bintil-bintil yang dengan bantuan bakteri *Rhizobium* dapat mengikat zat lemas. Dengan demikian dapat membantu menyuburkan tanah.

Batang, daun, dan ranting kecipir dapat dijadikan pupuk organik. Caranya dengan ditanamkan dalam tanah. Pupuk ini dapat meningkatkan kesuburan dan memperbaiki struktur tanah.

Tanaman kecipir dapat dirotasikan dengan tanaman lain, dengan tujuan untuk mengembalikan kesuburan tanah setelah ditanami tanaman lain. Selain itu, tanaman kecipir yang dibiarkan melata diatas tanah dapat berfungsi sebagai penahan erosi (Fachruddin, 2000).

2.2.5 Sebagai Pembasmi Alang-alang dan Penutup Tanah

Tanaman kecipir hutan dapat digunakan untuk membasmi alang-alang dan sebagai penutup tanah di sela-sela tanaman perkebunan. Umur kecipir hutan bisa lebih dari 3 tahun. Tanaman kecipir hutan ini mampu tumbuh dan berkembang

sendiri dengan sangat cepat. Pada musim kemarau, daunnya dapat bertahan sehingga tidak rontok (Fachruddin, 2000).

2.3 Komposisi dan Nilai Gizi Kacang Cikir

Kacang-kacangan merupakan sumber protein nabati yang telah memberikan andil yang besar dalam memenuhi kebutuhan protein. Tinggi rendahnya nilai gizi suatu jenis kacang-kacangan ditentukan oleh besar kecilnya nilai kalori, protein, karbohidrat, vitamin dan zat anti gizi yang dikandungnya. Sekarang telah diketahui bahwa jenis kacang-kacangan yang mempunyai kandungan protein tinggi dan dapat menyaingi kedelai adalah biji kecikir (Djarmiko, 1986).

Kecikir yang selama ini hanya dimanfaatkan sebagai sayuran dalam bentuk polong muda, kini telah dimanfaatkan dalam bentuk biji yang bernilai gizi tinggi.

Tabel 1. Komposisi Proksinat Biji Kecikir Mentah Kering dibandingkan dengan Kedelai dan Kacang tanah.

No	Komponen(%)	Kecikir	Kedelai	Kacang Tanah
1	Protein	29,8-39	34,9	25,3
2	Lemak	15-20,4	42,8	18,1
3	Karbohidrat	23,9-42	21,1	34,8
4	Air	8,7	4,0	7,5
5	Kalori	4,05	4,52	3,31

Sumber: Anonim, 1987 dan Direktorat Gizi Departemen Kesehatan, RI, 1979.

Tanaman kecikir merupakan tanaman yang hampir semua bagian tanamannya dapat memberikan manfaat bagi manusia yaitu mulai dari daun, bunga, biji sampai umbi dapat dimanfaatkan sebagai sumber gizi yang murah dan dengan mutu yang cukup baik (Anonim, 1981).

Tabel 2. Kandungan Zat Gizi Pada Berbagai Bagian Tanaman Kecipir.

No	Komponen	Bagian Kecipir Segar (%)				
		Daun	Bunga	Polong	Biji	Umbi
1	Protein	5-7,6	2,8-5,6	1,9-4,3	29,8-39	3-15
2	Lemak	0,5-2,5	0,5-0,6	0,3-3	15-20,4	0,4-1,1
3	Karbohidrat	3-8,5	3-8,4	1,1-7,9	23,9-42	27-30
4	Air	64-85	84-88	76-93	8,7-24,6	5,5-30
5	Kal(cal/g)	0,47	0,35	0,35	4,05	-
6	Serat	3-4,2	-	1-3,1	4-16,1	1,6-17

Sumber: Anonim, 1981 dan Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI, 1979.

Tanaman kecipir juga kaya akan vitamin, terutama pada daun, polong dan bijinya. Pada Tabel 3 di cantumkan kandungan vitamin pada berbagai tanaman kecipir.

Selain itu biji kecipir merupakan tanaman yang mempunyai kandungan sejumlah asam amino esensial yang tidak dapat dihasilkan oleh tubuh manusia seperti yang terdapat pada biji kedelai, sehingga biji kecipir dapat menggantikan biji kedelai sebagai bahan makanan untuk anak balita (Djatkiko, 1986).

Tabel 3. Kandungan Vitamin Pada Berbagai Bagian Tanaman Kecipir

No	Komponen	Bagian Kecipir Segar		
		Daun	Polong	Biji
1	Vitamin AIU	5240-20800	300-900	-
2	Tiamin mg/100g	3,6	0,06-0,24	0,08-1,7
3	Riboflavin mg/100g	2,6	0,08-0,12	0,2-0,5
4	Pyrodoxin	1,0	0,2	0,1-0,25
5	Niacin mg/100g	15	0,5-1,2	3,1-4,6
6	Asam folat mg/100g	67	-	25,6-64
7	Askorbat mg/100g	14,5-128	20-37	-
8	Tocoperol mg/100g	3,5	0,5	22,8

Sumber: Anonim, 1981

Tabel 4. Perbandingan Kandungan Asam Amino Esensial Pada Biji Kecapir dan Biji Kedelai

No	Komponen	Kecapir	Kedelai
1	Lysine	488	356
2	Trytophan	104	72
3	Histidin	176	144
4	Phenilalanin	321	309
5	Leusine	506	484
6	Isoleusine	263	296
7	Threonine	294	258
8	Methionine	58	69
9	Valine	265	298
10	Arginine	293	442
Jumlah		2768	2728

Sumber: Anonim, 1981

2.4 Senyawa Antigizi Kacang Cipir

Kacang cipir merupakan sumber protein yang baik. Kandungan proteinnya sebesar 32,8%. Selain itu, kacang cipir juga merupakan sumber lemak, vitamin, mineral dan serat yang baik. Disamping mengandung senyawa-senyawa yang berguna, ternyata kacang cipir juga mengandung senyawa antigizi.

Beberapa senyawa anti gizi yang paling banyak terdapat di dalam kacang cipir adalah antitripsin, hemaglutinin dan asam fitat.

Antitripsin adalah suatu jenis protein yang menghambat kerja enzim tripsin di dalam tubuh atau saluran pencernaan. Hemaglutinin adalah suatu senyawa yang dapat menggumpalkan sel darah merah, sedangkan asam fitat suatu senyawa yang terdapat pada bakal kecambah, atau kotiledon kacang-kacangan, asam fitat mengandung sekitar 70% fosfor. Asam fitat juga dapat mengkelat (mengikat) elemen mineral terutama seng, kalsium, magnesium dan besi sehingga akan mengurangi ketersediaan mineral-mineral tersebut secara biologis (Koswara, 1995).

2.5 Sumber Protein di Jawa Timur.

Beberapa wilayah di Jawa Timur masih tergolong daerah yang rawan pangan dan gizi. Disamping itu masih terdapat pula beberapa daerah lain yang berada dalam keadaan terancam kekurangan pangan dan gizi bahkan beberapa wilayah di Jawa Timur merupakan daerah marginal yang kering dan tandus serta perbukitan kapur yang hanya dapat ditumbuhi oleh komoditas sumber pangan yang terbatas sehingga berpeluang menjadi daerah yang berstatus terancam pangan dan gizi, terutama pangan sumber protein.

Kekurangan pangan dan gizi penduduk sering dianalogkan kekurangan pangan yang berbasis protein, disebut Kekurangan energi protein (KEP). Menurut Winarno (1991), protein disamping berperan sebagai sumber kalori juga berfungsi sebagai zat pembangun tubuh, yakni membangun sekaligus mengganti sel-sel tubuh yang rusak, jika kekurangan akan berakibat terganggunya pertumbuhan badan seseorang.

Wilayah Jawa Timur memiliki potensi yang cukup tinggi akan sumber pangan lokal, salah satunya adalah kacang cipir. Namun data dan informasi yang akurat tentang potensi kacang cipir sebagai sumber protein di Wilayah Jawa Timur belum begitu mendalam dan seksama, terutama di daerah marginal yang kering dan tandus serta perbukitan kapur yang hanya dapat ditumbuhi oleh komoditas sumber pangan yang terbatas.



III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengambilan Data dan Sampling

Data yang akan digali dalam penelitian ini terdiri dari: (1) data primer potensi lapang, (2) data primer karakteristik bahan dan (3) data sekunder. Pengambilan data primer potensi lapang akan dilaksanakan melalui metode survey menggunakan kuesioner pada responden (rumah tangga petani, pedagang atau tengkulak) terpilih, sedangkan data primer tentang karakteristik bahan akan diambil melalui metode eksperimen laboratorium dan data sekunder diperoleh dengan metode interview pada institusi terkait di wilayah setempat.

Teknik pengambilan sampel untuk survey lapang dengan metode purposive sampling, sedangkan teknik pengambilan sampel untuk eksperimen laboratorium dilakukan dengan metode random sampling.

3.2 Rancangan Penelitian

Untuk mencapai tujuan dan manfaat yang dimaksud, maka dirancang penelitian secara bertahap yang saling terkait, sebagai berikut :

Tahap I; Penentuan Wilayah Observasi yang difokuskan pada wilayah marginal. Selanjutnya akan dipilih dua daerah yang mewakili. Penentuan wilayah observasi tersebut didasarkan pada data sekunder yang diperoleh dari sumber terkait baik institusi yang ada ditingkat propinsi, maupun kabupaten/kota, dengan dua wilayah terpilih sebagaimana tertera pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Wilayah Marginal di Jawa Timur yang telah dipilih untuk Survey Potensi Lapang

Kabupaten	Kecamatan
Pacitan	meliputi empat kecamatan yaitu : - Kecamatan Kebonagung - Kecamatan Bandar - Kecamatan Ngadirejo - Kecamatan Pringkuku
Sampang	meliputi empat kecamatan yaitu : - Kecamatan Banyuates - Kecamatan Sokobanah - Kecamatan Complong - kecamatan omben

Tahap II; Observasi Lapang dilakukan pada wilayah marginal untuk mendapatkan data primer tentang potensi kacang cipir yang meliputi: (1) Pola Budidayanya, (2) pola pemeliharaan, (3) cara penanganan, (4) penggunaan dan distribusinya oleh masyarakat setempat yang selama ini dilakukan. Sumber data primer dapat merupakan kelompok rumah tangga atau petani sebanyak lima belas responden, pedagang/tengkulak sebanyak sepuluh responden dan sumber lain yang berkompeten.

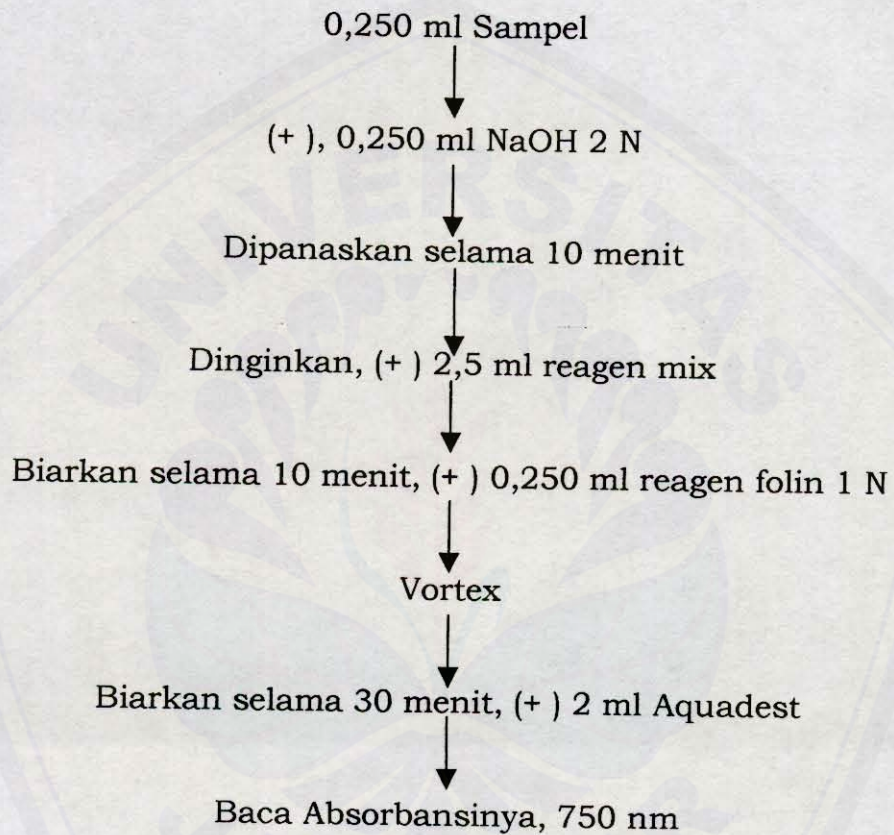
Tahap III; Karakterisasi kacang cipir terutama kandungan protein dan senyawa antigizinya.

Tahap IV; Analisa Data hasil observasi lapang maupun uji laboratorium, diolah, ditabulasi. Selanjutnya data hasil observasi akan dianalisis secara deskriptif (Subiyanto, 1987).

3.3 Prosedur Analisa

3.3.1 Kadar Protein

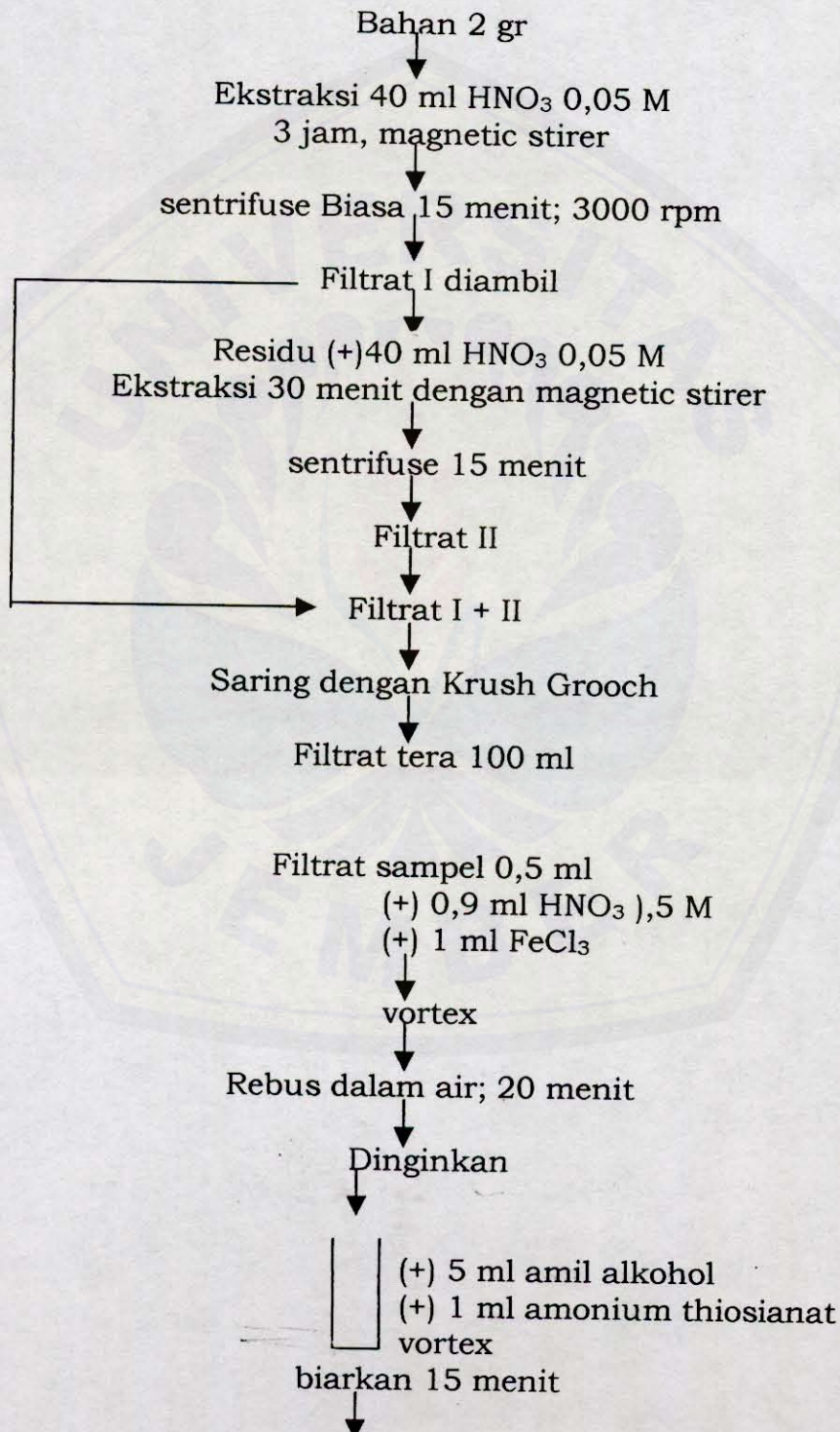
Prosedur Analisa Kadar Protein dapat dilihat pada Gambar 1 (Sudarmadji, 1997)



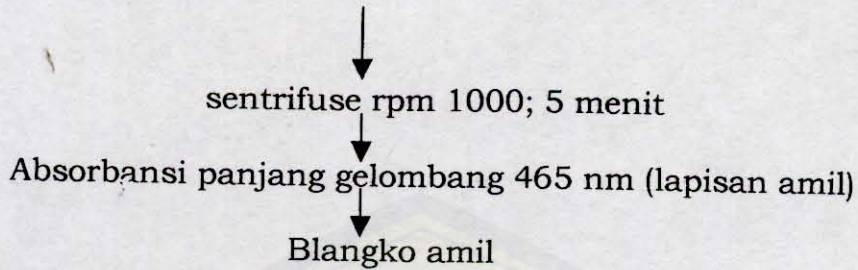
3.3.2 Kadar Senyawa Antigizi

Kadar Asam Fitat

Prosedur analisa kadar asam fitat dapat dilihat pada Gambar 2.



Lanjutan diagram Alir Analisa Kadar Asam fitat

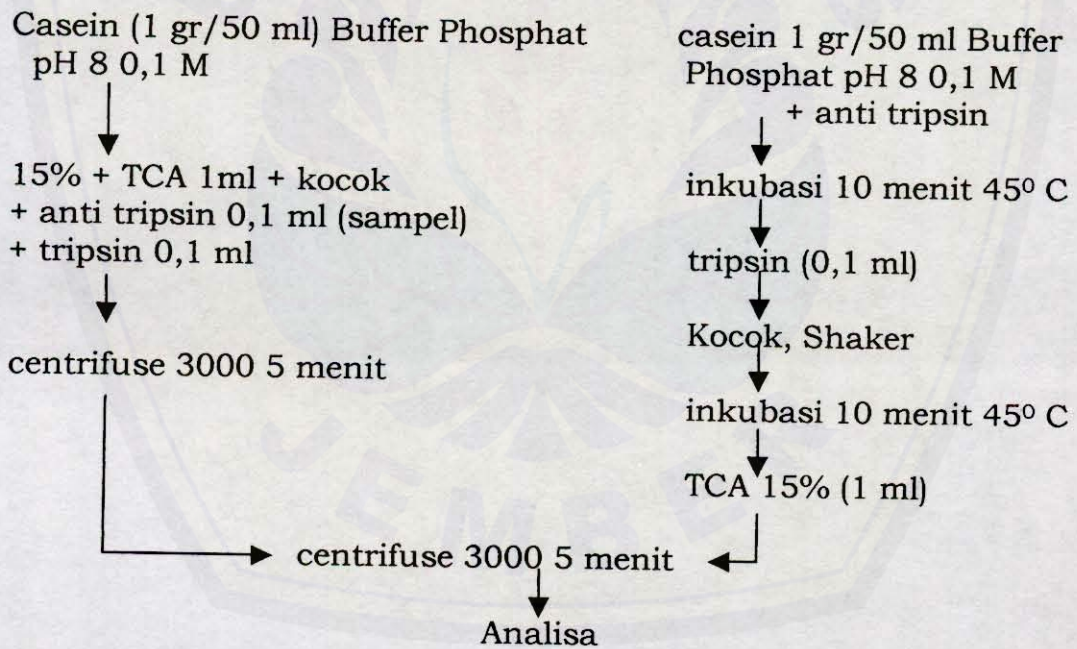


Sumber: Witono, dkk. (2003)

Gambar 2. Diagram Alir Analisa Kadar Asam Fitat

Kadar Anti Tripsin

Prosedur analisa kadar anti tripsin dapat dilihat Gambar 3.

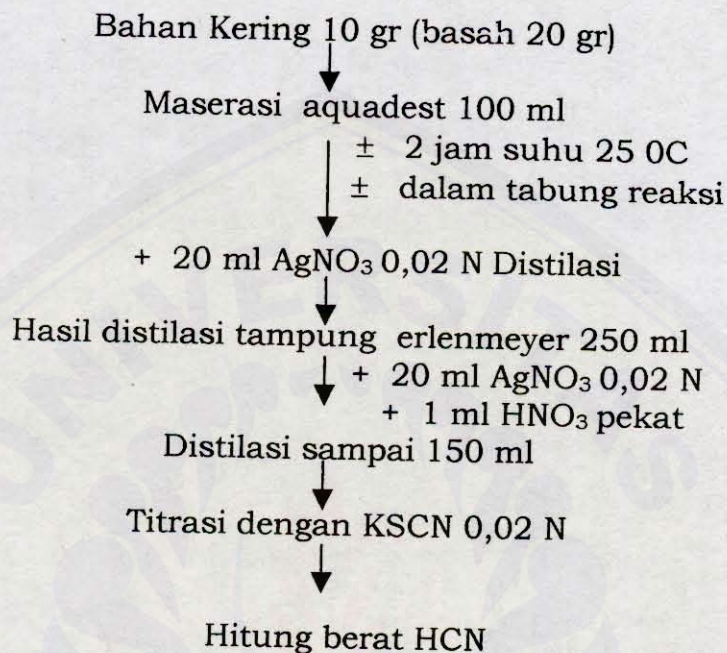


Sumber: Witono, dkk. (2003)

Gambar 3. Diagram Alir Analisa Kadar Antitripsin

Kadar Asam Sianida (HCN) .

Prosedur analisa kadar asam sianida diperlihatkan pada Gambar 4



Perhitungan:

$$1 \text{ ml AgNO}_3 = 0,54 \text{ mg HCN}$$

$$\text{Berat HCN} = \frac{(\text{blangko-duplo})}{(\text{blangko})} \times 20 \times \frac{N \text{ AgNO}_3}{0,02} \times 0,05 \text{ mg}$$

Sumber: Witono, dkk. (2003)

Gambar 4. Diagram Alir Analisa Kadar Asam Sianida

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Hasil survey lapang menunjukkan bahwa pada wilayah marginal Jawa Timur yang diwakili Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Sampang memiliki potensi kacang cipir yang berpeluang untuk dikembangkan.
2. Penggunaan dari kacang cipir ini dilihat dari tingkat produksinya masih sedikit sekali, hal ini dapat diketahui dari jumlah petani/masyarakat di wilayah marginal yang sedikit sekali menanam kacang cipir, sehingga produksi dari kacang cipir yang dihasilkan masih kalah dibandingkan dengan jenis kacang-kacangan lainnya. Sedangkan pola budidaya kacang cipir di wilayah marginal sebagian besar dilakukan dengan cara tumpang sari. Untuk pola penanganan dari kacang cipir sebagian besar direbus, ini dijumpai di Kabupaten Sampang, namun pola penanganan kacang cipir di Kabupaten Pacitan dijual langsung ke pasar. Tingkat pemeliharaan kacang cipir di wilayah marginal pada umumnya sekedarnya tanpa ada perawatan yang intensif. Begitu juga dengan penggunaan kacang cipir sebatas sebagai makanan pendamping saja. Pola distribusi kacang cipir juga demikian pada umumnya dengan cara di datangi konsumen secara langsung. Dengan adanya kandungan protein yang sangat tinggi setelah kedelai maka kacang cipir berpeluang untuk dijadikan sumber pangan berbasis protein.
3. Sedangkan kandungan antigizi kacang cipir segar dan kacang cipir kering dalam bentuk biji kering yang meliputi HCN

sebesar 0,00161 mg/g untuk kacang cipir segar dan 0,00464 mg/g untuk biji kering, Na-fitat sebesar 3,096 mg/g untuk kacang cipir segar dan 4,672 mg/g untuk kacang cipir kering, antitripsin sebesar 12,950 mg/g untuk kacang cipir segar dan 118,194 mg/g untuk kacang cipir kering. Dengan adanya beberapa senyawa antigizi yang terdapat dalam kacang cipir dan beberapa jenis kacang-kacangan lainnya masih dibawah ambang batas meracuni, walaupun demikian komponen antigizi tersebut dapat direduksi atau dihilangkan melalui pretreatment secara sederhana seperti direndam air, direbus maupun di kukus.

5.2 Saran

Kacang cipir yang mempunyai kandungan protein yang tinggi setelah kedelai memiliki peluang untuk di eksplorasi lebih lanjut sebagai produk pangan alternatif yang bernilai gizi tinggi, akan tetapi dengan kandungan antigizi pada kacang cipir maka perlu dipertimbangkan usaha-usaha penghilangan senyawa antigizinya serta pengkajian lebih lanjut tentang prospek pengembangan teknologi yang berbasis protein dari kacang cipir.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1979. **Daftar Komposisi Bahan Makanan**. Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- _____. 1981. **The Winged Bean A High Protein Crop For the Tropic**. National Academy Press. Washington DC.
- Djarmiko, H.. 1986. **Kecipir, Budidaya Guna dan Hasil Olahannya**. CV. Simplek. Jakarta.
- Fachrudin, L.. 2000. **Budidaya Kacang-kacangan**. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Hariyadi, P.. 1986. **Kecipir Tanaman Merambat yang Perlu Dipikir**. Majalah Selera Tahun V. No. 12. Yayasan Sarana Vida. Jakarta.
- Koswara, S.. 1995. **Teknologi Pengolahan Kedelai**. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Rismunandar. 2003. **Kecipir Penghasil Protein dan Karbohidrat yang Serbaguna**. Sinar Baru Algensindo. Bandung.
- Rukmana, R.. 2000. **Kecipir, Budidaya dan Pengolahan Pascapanen**. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Soebowo. 1985. **Kadar Protein Kecap Biji Kecipir ((*Psopocarpus tetragonolobus L.*) dari Beberapa Konsentrasi Larutan Garam Perendam**. Laporan Penelitian. Pusat Penelitian Universitas Jember. Jember.
- Soedirdjoatmodjo, S.. 1985. **Bertanam Kecipir**. Badan Penerbit Karya Bani. Jakarta.
- Subiyanto, I.. 1987. **Metodologi Penelitian**. Unit Penerbit dan Percetakan Akademi Manajemen Perusahaan YKPN. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S. B Haryono dan Suhardi. 1997. **Analisa Bahan Makanan Dan Pertanian**. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Suhardi dan Anggrahini, S.. 1981. **Usaha Pemanfaatan Kecipir sebagai Bahan Makanan**. Fakultas Teknologi Pertanian. UGM. Yogyakarta.
- Sujarwo, E.. 1982. **Kecap Kecipir**. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Susanto, T. dan Saneto, B.. 1994. **Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian**. PT. Bina Ilmu. Surabaya.
- Winarno, F.G.. 1991. **Kimia Pangan dan Gizi**. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Witono, dkk. 2003. **Kajian Pemetaan Potensi Pangan Berbasis Protein Sebagai Upaya Meningkatkan Kewaspadaan Pangan di Jawa Timur**. Lembaga Penelitian Universitas Jember. Jember.
- Yamaguchi, M., Rubatzky, Vincent, E.. 1998. **Sayuran Dunia 2**. Prinsip, Produksi, dan Gizi. Penerbit ITB. Bandung.



Lampiran 1: Kuesioner Penggalian Potensi Kacang cipir di Wilayah Marginal Jawa Timur

No. Kuesioner :
 Wilayah / Daerah : Kabupaten Pacitan
 Komoditi : Kacang cipir
 Responden : Petani

1. Pola Budidaya	a. Tanaman Pokok	b. Tumpang Sari
	c. Tanaman Sela	d. Tanaman Liar
2. Pemeliharaan Tanaman	a. Intensif	b. Sekedarnya
	c. Tidak dipelihara	d.-
3. Pola Penanganan	a. Direbus/dikukus	b. Dikeringkan/disimpan
	c. Diolah(.....)	d. Dijual Langsung
4. a. Penggunaan	a. Makanan Pokok	b. Makanan Pendamping
	c. Makanan Camilan	d. Minuman
b. Tingkat Penggunaan	a. Sering(se/hari)	b. Jarang(se/minggu)
	c. Kadang(se/bulan)	d. Tidak pernah
5. Pola Distribusi	a. Diberikan/dijual ke Tetangga terdekat	b. Dijual ke Pasar Terdekat
	c. Dijual ke pasar luar kota	d. Dijual ke pasar luar daerah
	e. Dikumpulkan/kelompok	f. Didatangi Pengepul

**KUESIONER PENGGALIAN POTENSI KACANG CIPIR
DI WILAYAH MARGINAL JAWA TIMUR**

No. Kuesioner :
 Wilayah / Daerah : Kabupaten Pacitan
 Komoditi : Kacang cipir
 Responden : Pedagang

1. a. Asal Barang	a. Wilayah sekitar	b. Wil. Luar kecamatan
	c. Wily. Luar Daerah	d. -
b. Cara mendapatkan	a. Mendatangi Petani lgsng.	b. Disuplai pengepul
	c. Didatangi petani	d.-
2. a. Pola penanganan atau penyimpanan	a. Curah/terbuka	b. Dalam karung
	c. Perlakuan khusus	d. -
b. Pola Penjualan	a. Eceran	b. Partay
	c.-	d.-
c. Lama Barang Laku	a. Cepat Laku(per/hari)	b. Tidak cepat laku (se/minggu)
	c. Menunggu terkumpul banyak	d. Tidak tentu
d. Pola Distribusi	a. Didatangi Konsumen	b. Dikirim ke Wily. Terdekat
	c. Dikirim ke luar kota	d. Dikirim ke industri

**KUESIONER PENGGALIAN POTENSI KACANG CIPIR
DI WILAYAH MARGINAL JAWA TIMUR**

No. Kuesioner :
 Wilayah / Daerah : Kabupaten Sampang
 Komoditi : Kacang cipir
 Responden : Petani

1. Pola Budidaya	a. Tanaman Pokok	b. Tumpang Sari
	c. Tanaman Sela	d. Tanaman Liar
2. Pemeliharaan Tanaman	a. Intensif	b. Sekedarnya
	c. Tidak dipelihara	d. -
3. Pola Penanganan	a. Direbus/dikukus	b. Dikeringkan/disimpan
	c. Diolah(.....)	d. Dijual Langsung
4. a. Penggunaan	a. Makanan Pokok	b. Makanan Pendamping
	c. Makanan Camilan	d. Minuman
b. Tingkat Penggunaan	a. Sering(se/hari)	b. Jarang(se/minggu)
	c. Kadang(se/bulan)	d. Tidak pernah
5. Pola Distribusi	c. Diberikan/dijual ke Tetangga terdekat	d. Dijual ke Pasar Terdekat
	c. Dijual ke pasar luar kota	d. Dijual ke pasar luar daerah
	e. Dikumpulkan/kelompok	f. Didatangi Pengepul

**KUESIONER PENGGALIAN POTENSI KACANG CIPIR
DI WILAYAH MARGINAL JAWA TIMUR**

No. Kuesioner :
 Wilayah / Daerah : Kabupaten Sampang
 Komoditi : Kacang cipir
 Responden : Pedagang

1. a. Asal Barang	a. Wilayah sekitar	b. Wil. Luar kecamatan
	c. Wily. Luar Daerah	d. -
b. Cara mendapatkan	a. Mendatangi Petani lgsng.	b. Disuplai pengepul
	c. Didatangi petani	d. -
2. a. Pola penanganan atau penyimpanan	a. Curah/terbuka	b. Dalam karung
	c. Perlakuan khusus	d. -
b. Pola Penjualan	a. Eceran	b. Partay
	c. -	d. -
c. Lama Barang Laku	a. Cepat Laku(per/hari)	b. Tidak cepat laku (se/minggu)
	c. Menunggu terkumpul banyak	d. Tidak tentu
d. Pola Distribusi	a. Didatangi Konsumen	b. Dikirim ke Wily. Terdekat
	c. Dikirim ke luar kota	d. Dikirim ke industri

Lampiran 2: Produksi rata-rata Kacang Cikir dan Beberapa Kacang Lainnya di Kabupaten Pacitan

No	Komoditi	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Ha/Ton)	Produksi (Ton)
1	Kacang Cikir	27	15	405
2	Kacang Koro	23	3	184
3	Kacang Tunggak	76	7	532
4	Kacang Gude	6	7	42
5	Kacang Tolo	10	8	80
6	Kacang Benguk	10	5	50

Produksi rata-rata Kacang Cikir dan Beberapa Kacang Lainnya di Kabupaten Sampang

No	Komoditi	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Ha/Ton)	Produksi (Ton)
1	Kacang Cikir	7,26	37,83	274,62
2	Kacang Tanah	16,271	81	1318,0
3	Kacang Hijau	8,411	85,804	721,7
4	Kedelai	20,201	164,79	3329,1

Lampiran 3: **TABEL PENGOLAHAN DATA HASIL SURVEY
POTENSI KACANG CIPIR DI WILAYAH MARGINAL JAWA TIMUR**

I. Wilayah/Daerah : Kabupaten Pacitan

II. Nama Komoditi : Kacang cipir

III. Responden : Petani

No	Aspek	Nomor Kuesioner										Jumlah	%			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	Pola Budidaya															
	a. Tanaman Pokok															
	b. Tumpang Sari	V													1	33
	c. Tanaman Sela	V	V												2	67
	d. Tanaman Liar															
2	Tingkat Pemeliharaan															
	a. Intensif		V	V											2	67
	b. Sekedarnya	V													1	33
	c. Tidak dipelihara															
3	Pola Penanganan															
	a. Direbus/dikukus															
	b. Dikeringkan/disimpan															
	c. Diolah	V													1	33

	a. Direbus/dikukus																		
	b. Dikeringkan/disimpan																		
	c. Diolah	V																	
	d. Dijual Langsung		V		V														
4	Penggunaan																		
	a. Makanan Pokok																		
	b. Makanan Pendamping	V			V														
	c. Makanan Camilan																		
	d. Minuman																		
5	Tingkat Penggunaan																		
	a. Sering (se/hari)	V			V														
	b. Jarang (se/minggu)																		
	c. Kadang (se/bulan)																		
	d. Tidak Pernah																		
6	Pola Distribusi																		
	a. Ke tetangga terdekat																		
	b. Dijual ke pasar terdekat	V			V														
	c. Dijual ke Pasar kota																		
	d. Dijual ke Pasar Luar Kota																		
	e. Dikumpulkan/kelompok																		
	f. Didatangi Pengepul																		

TABEL PENGOLAHAN DATA HASIL SURVEY

POTENSI KACANG CIPIR DI WILAYAH MARGINAL JAWA TIMUR

I. Wilayah/Daerah : Kabupaten Pacitan

II. Nama Komoditi : Kacang cipir

III. Responden : Pedagang

No	Aspek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jumlah	(%)
1	Asal Barang												
	a. Wilayah Sekitar		V	V								2	67
	b. Wilayah luar kecamatan	V										1	33
	c. Wilayah Luar Daerah												
2	Cara Mendapatkan												
	a. Mendatangi Petani												
	b. Disuplai pengepul												
	c. Didatangi petani	V	V	V								3	100
3	Pola Penanganan atau Penyimpanan												
	a. Curah/terbuka	V	V	V								3	100
	b. Dalam Karung												
	c. Perlakuan Khusus												

4	Pola Penjualan																						
	a. Eceran	V	V	V	V																		
	b. Partay																						
5	Lama Barang laku																						
	a. Cepat Laku (se/hari)	V	V	V	V																		
	b. Tidak cepat Laku (se/minggu)																						
	c. Menunggu terkumpul Banyak																						
	d. Tidak tentu																						
6	Pola Distribusi																						
	a. Didatangi Konsumen	V	V	V	V																		
	b. Dikirim ke Wilayah terdekat								V	V													
	c. Dikirim ke luar Daerah																						
	d. Dikirim ke Industri/pesanan																						



**TABEL PENGOLAHAN DATA HASIL SURVEY
POTENSI KACANG CIPIR DI WILAYAH MARGINAL JAWA TIMUR**

I. Wilayah/Daerah : Kabupaten Sampang

II. Nama Komoditi : Kacang cipir

III. Responden : Petani

No	Aspek	Nomor Kuesioner										Jumlah	%		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	Pola Budidaya														
	a. Tanaman Pokok														
	b. Tumpang Sari	V	V	V	V									4	100
	c. Tanaman Sela														
	d. Tanaman Liar														
2	Tingkat Pemeliharaan														
	a. Intensif														
	b. Sekedarnya	V	V	V	V									4	100
	c. Tidak dipelihara														
3	Pola Penanganan														
	a. Direbus/dikukus	V	V	V	V									4	80
	b. Dikeringkan/disimpan														

TABEL PENGOLAHAN DATA HASIL SURVEY
POTENSI KACANG CIPIR DI WILAYAH MARGINAL JAWA TIMUR

I. Wilayah/Daerah : Kabupaten Sampang

II. Nama Komoditi : Kacang cipir

III. Responden : Pedagang

No	Aspek	Nomor Kuesioner										Jumlah	Jumlah (%)			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	Asal Barang															
	a. Wilayah Sekitar	V	V	V	V	V									5	100
	b. Wilayah luar kecamatan															
	c. Wilayah Luar Daerah															
2	Cara Mendapatkan															
	a. Mendatangi Petani	V								V					2	33
	b. Disuplai pengepul															
	c. Didatangi petani		V	V	V	V									4	67
3	Pola Penanganan atau Penyimpanan															
	a. Curah/terbuka	V	V		V										3	60
	b. Dalam Karung															
	c. Perlakuan Khusus			V					V						2	40

4	Pola Penjualan																			
	a. Eceran			V	V	V	V												4	80
	b. Partay	V																	1	20
5	Lama Barang laku																			
	a. Cepat Laku (se/hari)			V	V	V	V												3	60
	b. Tidak cepat Laku (se/minggu)																			
	c. Menunggu terkumpul Banyak																			
	d. Tidak tentu		V		V														2	40
6	Pola Distribusi																			
	a. Didatangi Konsumen		V		V	V	V												4	80
	b. Dikirim ke Wilayah terdekat			V															1	20
	c. Dikirim ke luar Daerah																		.	
	d. Dikirim ke Industri/pesanan																			



Lampiran 4: Perhitungan Prosentase Kacang Cikir di wilayah marginal Jawa Timur.

Di Kabupaten Pacitan :

Untuk perhitungan % = $\frac{\text{Responden}}{\sum \text{Koesioner}} \times 100\%$

Responden Petani :

1. Pola Budidaya :

a. Tumpang sari :

$$\% \text{ Tumpang sari} = \frac{1}{3} \times 100\% = 33\%$$

b. Tanaman sela :

$$\% \text{ Tanaman sela} = \frac{2}{3} \times 100\% = 67\%$$

2. Tingkat pemeliharaan :

a. Intensif:

$$\% \text{ Intensif} = \frac{2}{3} \times 100\% = 67\%$$

b. Sekedarnya :

$$\% \text{ Sekedarnya} = \frac{1}{3} \times 100\% = 33\%$$

3. Pola Penanganan :

a. Diolah :

$$\% \text{ Diolah} = \frac{1}{3} \times 100\% = 33\%$$

b. Dijual langsung :

$$\% \text{ Dijual langsung} = \frac{2}{3} \times 100\% = 67\%$$

4. Penggunaan :

a. Makanan pendamping :

$$\% \text{ Makanan pendamping} = \frac{3}{3} \times 100\% = 100\%$$

5. Tingkat penggunaan :

a. Sering (se/hari) :

$$\% \text{ Sering (se/hari)} = \frac{3}{3} \times 100\% = 100\%$$

6. Pola Distribusi :

a. Dijual ke pasar terdekat :

$$\% \text{ Dijual ke pasar terdekat} = \frac{3}{3} \times 100\% = 100\%$$

Responden Pedagang :

1. Asal Barang :
 - a. Wilayah sekitar :
 $\% \text{ Wilayah sekitar} = \frac{2}{3} \times 100\% = 67\%$
 - b. Wilayah luar kecamatan :
 $\% \text{ Wilayah luar kecamatan} = \frac{1}{3} \times 100\% = 33\%$
2. Cara Mendapatkan :
 - a. Didatangi petani :
 $\% \text{ Di datangi petani} = \frac{3}{3} \times 100\% = 100\%$
3. Pola Penanganan/Penyimpanan :
 - a. Curah/terbuka :
 $\% \text{ Curah/terbuka} = \frac{3}{3} \times 100\% = 100\%$
4. Pola Penjualan :
 - a. Eceran :
 $\% \text{ Eceran} = \frac{3}{3} \times 100\% = 100\%$
5. Lama Barang Laku:
 - a. Cepat laku (se/hari) :
 $\% \text{ Cepat laku} = \frac{3}{3} \times 100\% = 100\%$
6. Pola Distribusi :
 - a. Didatangi konsumen :
 $\% \text{ Didatangi konsumen} = \frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$
 - b. Dikirim ke wilayah terdekat :
 $\% \text{ Dikirim ke wilayah terdekat} = \frac{2}{5} \times 100\% = 40\%$

Di Kabupaten Sampang.**Responden Petani :**

1. Pola Budidaya :
 - a. Tumpang sari :
 $\% \text{ Tumpang sari} = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$
2. Tingkat Pemeliharaan :
 - a. Sekedarnya :

$$\% \text{ Sekedarnya} = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$$

3. Pola Penanganan :

a. Direbus / dikukus :

$$\% \text{ Direbus / dikukus} = \frac{4}{5} \times 100\% = 80\%$$

b. Dijual Langsung :

$$\% \text{ Dijual Langsung} = \frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$$

4. Penggunaan :

a. Makanan Pendamping :

$$\% \text{ Makanan Pendamping} = \frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$$

b. Makanan Camilan :

$$\% \text{ Makanan Camilan} = \frac{2}{5} \times 100\% = 40\%$$

5. Tingkat Penggunaan :

a. Sering (se/hari) :

$$\% \text{ Sering (se/hari)} = \frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$$

b. Kadang (se/bln) :

$$\% \text{ Kadang (se/bln)} = \frac{4}{5} \times 100\% = 80\%$$

6. Pola Distribusi :

a. Dijual ke pasar terdekat :

$$\% \text{ Dijual ke pasar terdekat} = \frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$$

b. Dijual ke pasar kota :

$$\% \text{ Dijual ke pasar kota} = \frac{2}{5} \times 100\% = 40\%$$

Responden Pedagang :

1. Asal Barang :

a. Wilayah sekitar :

$$\% \text{ Wilayah sekitar} = \frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$$

2. Cara Mendapatkan :

a. Mendatangi Petani :

$$\% \text{ Mendatangi Petani} = \frac{2}{6} \times 100\% = 33\%$$

b. Didatangi Petani :

$$\% \text{ Didatangi Petani} = \frac{4}{6} \times 100\% = 67\%$$

3. Pola Penanganan/Penyimpanan :

a. Curah/terbuka :

$$\% \text{ Curah/terbuka} = \frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$$

b. Perlakuan Khusus :

$$\% \text{ Perlakuan Khusus} = \frac{2}{5} \times 100\% = 40\%$$

4. Lama Barang Laku :

a. Eceran :

$$\% \text{ Eceran} = \frac{4}{5} \times 100\% = 80\%$$

b. Partay :

$$\% \text{ Partay} = \frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$$

5. Lama Barang Laku :

a. Cepat Laku (se/hari) :

$$\% \text{ Cepat Laku (se/hari)} = \frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$$

b. Tidak tentu :

$$\% \text{ Tidak tentu} = \frac{2}{5} \times 100\% = 40\%$$

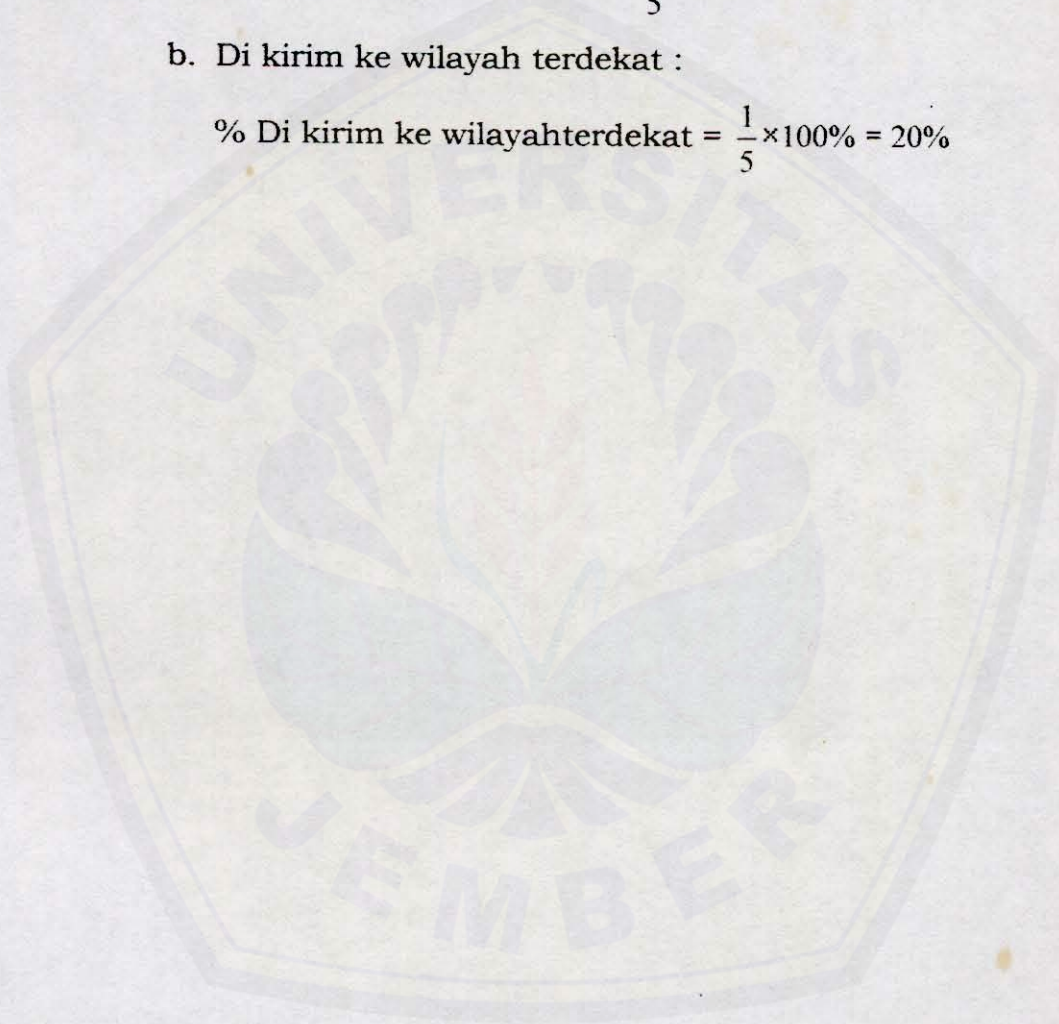
6. Pola Distribusi :

a. Di datangi Konsumen :

$$\% \text{ Di datangi Konsumen} = \frac{4}{5} \times 100\% = 80\%$$

b. Di kirim ke wilayah terdekat :

$$\% \text{ Di kirim ke wilayahterdekat} = \frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$$





Lampiran 5: Gambar Kacang cipir Segar, Biji Kering, dan Umbi Kacang cipir



Gambar: Kacang cipir Segar



Gambar: Biji Kering Kacang cipir



Gambar: Umbi Kacang cipir