



**LAPORAN AKHIR  
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA PENELITIAN  
(PKMP)**

**Uji Toksisitas Daun Murbei dan Bunga Kecombrang Sebagai  
Dasar Pembuatan Minuman Alternatif Bagi Penderita Diabetes  
Melitus**

Oleh :

Azis Boing Sitanggang  
Teresia Tandean  
Veronica Gunawan  
Kallista R. Putri  
Margaret Octavia

F24104002 / 2004  
F24051218 / 2005  
F24051191 / 2005  
F24051026 / 2005  
F24060588 / 2006

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**BOGOR**

**2008**

**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN AKHIR PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

1. Judul Kegiatan : Uji Toksisitas Daun Murbei dan Bunga Kecombrang  
Sebagai Dasar Perbuatan Minuman Altematif Bagi  
Penderita Diabetes Melitus
2. Bidang Kegiatan :  PKMP ( ) PKMK  
( ) PKMT ( ) PKMM
3. Bidang Ilmu : ( ) Kesehatan ( ) Pertanian  
( ) MIPA  Teknologi dan Rekayasa  
( ) Sosial Ekonomi ( ) Humaniora  
( ) Pendidikan
4. Ketua Pelaksana Kegiatan

5. Anggota Pelaksana Kegiatan : 4 orang  
6. Dosen Pendamping

7. Biaya Kegiatan Total  
a. Dikti : Rp.4.563.960,-  
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 bulan

Menyetujui  
Ketua Departemen ITP



Dr. Ir. Dahrul Syah  
NIP. 131. 878. 503

Bogor, 3 Juli 2008

Ketua Pelaksana Kegiatan



Veronica Gunawan  
NIM. F24051191

Pembantu/atau Wakil Rektor  
Bidang Kemahasiswaan



Prof. Dr. Yonny Koesmaryono, M.S  
NIP. 131. 473. 999

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Fransiska Rungkat-  
Zakaria, M.Sc.  
NIP. 131. 476. 603

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh apakah ekstrak teh daun murbei dapat digunakan sebagai minuman alternatif bagi penderita diabetes untuk menurunkan kadar gula darah. Penelitian diawali dengan persiapan ekstrak daun murbei dan kecombrang. Pelarut yang digunakan adalah etanol dan akuades. Perbedaan polaritas pelarut ini bertujuan untuk melihat pengaruh yang optimum terhadap ekstraksi komponen aktif dari kedua daun sampel tersebut. Langkah selanjutnya adalah proses pembuatan teh kombinasi daun murbei dan kecombrang.

Penelitian lanjutan yang dilakukan adalah pengujian toksisitas dari beberapa ekstrak dengan berbagai pelarut terhadap lisis sel darah merah dan limfosit. Pengujian lisis sel darah merah terhadap beberapa sampel memberikan perbedaan yang nyata pada taraf  $\alpha$  5%. Pengujian dengan Uji Duncan memberikan beberapa hasil sebagai berikut, yaitu  $[K^+ = K^-] \neq [Maq] \neq [MKaq = MKet] \neq [Met]$ ,  $\alpha = 5\%$ . Pengujian penurunan kadar glukosa kombinasi teh murbei dan kecombrang dilakukan pada tikus diabetes yang terlebih dahulu diinduksi dengan aloksan sebesar 110mg/kg BB. Induksi aloksan ini memberikan variasi dalam peningkatan kadar gula darah tikus sampel. Tikus diabetes yang telah didapatkan dicekok dengan teh murbei kecombrang. Hasil yang didapatkan memberikan penurunan kadar gula darah pada tikus diabetes. Penurunan ini mengikuti model regresi linear jika kondisi yang lain tetap. Persamaan regresi yang didapatkan  $y = -3.1x + 467.6$ . Penurunan ini memiliki konsistensi yang cukup besar yaitu dengan nilai (*r square*)  $R^2 = 0.791$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa teh murbei dan kecombrang dapat digunakan sebagai minuman alternatif terhadap penderita diabetes.

## I. PENDAHULUAN

### I. Latar Belakang

Prevalensi penyakit degeneratif akhir-akhir ini cenderung meningkat secara nyata. Salah satu penyakit degeneratif yang prevalensinya terus meningkat adalah Diabetes Melitus (DM). Menurut survei dari WHO yang dikutip oleh Dep. Kes (2005) menunjukkan bahwa Indonesia menempati urutan ke-4 dengan jumlah penderita diabetes terbesar di dunia setelah India, Cina, dan Amerika Serikat. Prevalensi diabetes di Indonesia sebesar 8,6% dari total penduduk sehingga pada tahun 2025 diperkirakan penderita DM mencapai 12,4 juta jiwa. Jumlah tersebut setara dengan tiga kali kejadian tahun 1995, yaitu 4,5 juta penderita (Dep. Kes., 2005).

Namun pada hari diabetes tanggal 14 November 2006, PERSADIA (Persatuan Diabetes Indonesia) melaporkan bahwa saat ini penderita Diabetes Melitus telah mencapai 14 juta jiwa. Hal ini menunjukkan betapa cepatnya laju peningkatan jumlah diabetesi (sebutan bagi penderita diabetes). Melihat permasalahan tersebut Menteri Kesehatan menegaskan, jika tidak diintervensi secara serius, permasalahan DM akan bertambah besar sehingga sulit ditanggulangi. Upaya pencegahan dan penanggulangan tidak dapat dilakukan oleh pemerintah saja, melainkan tanggung jawab seluruh komponen bangsa.

Seiring dengan kesadaran masyarakat akan kesehatan yang semakin meningkat dan mahalnya obat-obatan maka tindakan pencegahan terhadap penyakit menjadi sangat penting. Salah satu upaya pencegahan penyakit diabetes ialah mengkonsumsi minuman fungsional.

Akhir-akhir ini masyarakat mulai mengembangkan trend "*back to nature*" didasari dengan keyakinan bahwa produk pangan tidak hanya harus lebih mudah untuk dinikmati, tetapi juga memiliki manfaat terhadap kesehatan. Beberapa produk pangan yang sekarang ini mulai diminati oleh masyarakat diantaranya adalah produk pangan fungsional.

Beberapa penelitian membuktikan bahwa daun murbei dan bunga kecombrang memiliki manfaat yang cukup banyak, namun belum ada penelitian yang menuju tahap pada pembuatan pangan fungsional. Menurut penelitian-penelitian yang berasal dari Jepang, daun murbei mengandung senyawa 1-Deoxynojirimycin yang memiliki potensi

yang besar untuk menurunkan kadar glukosa darah yang baik bagi penderita diabetes (Sopian, 2005). Bunga kecombrang yang biasa digunakan sebagai hiasan rangkaian bunga ternyata memiliki aroma yang khas dan kandungan antioksidan yang tinggi. Hal ini menunjukkan bunga kecombrang berpotensi menghasilkan minuman fungsional yang dikombinasikan dengan daun murbei.

Untuk membuat sebuah produk pangan yang layak dan fungsional, pertama-tama perlu diuji apakah produk pangan ini bersifat toksik atau tidak. Uji ini akan dilakukan pada daun murbei untuk mengetahui apakah daun murbei dapat dimanfaatkan sebagai minuman fungsional. Uji toksisitas juga dilakukan untuk mengetahui sinergisme kombinasi daun murbei dan bunga kecombrang. Uji toksisitas ini dilakukan sebagai dasar pembuatan teh daun murbei dan bunga kecombrang yang berpotensi untuk menurunkan kadar glukosa darah bagi penderita diabetes.

Meskipun beberapa data ilmiah sudah menunjukkan khasiat dari tanaman daun murbei dan bunga kecombrang, belum ada penelitian yang menuju pada minuman fungsional. Daun murbei yang selama ini hanya sebagai makanan ulat sutera ternyata mengandung senyawa 1-Deoxynojirimycin, yang diduga dapat mengurangi kadar glukosa di dalam tubuh yang sangat baik bagi penderita diabetes. Dilihat dari potensi daun murbei, maka perlu diteliti lebih lanjut apakah daun murbei dan kombinasi daun murbei dengan bunga kecombrang bersifat toksik atau tidak sehingga dapat dimanfaatkan menjadi suatu pangan fungsional.

## **2. Perumusan Masalah**

Meskipun beberapa data ilmiah sudah menunjukkan khasiat dari tanaman daun murbei dan bunga kecombrang, belum ada penelitian yang menuju pada minuman fungsional. Daun murbei yang selama ini hanya sebagai makanan ulat sutera ternyata mengandung senyawa 1-Deoxynojirimycin, yang diduga dapat mengurangi kadar glukosa di dalam tubuh yang sangat baik bagi penderita diabetes. Dilihat dari potensi daun murbei, maka perlu diteliti lebih lanjut apakah daun murbei dan kombinasi daun murbei dengan bunga kecombrang bersifat toksik atau tidak sehingga dapat dimanfaatkan menjadi suatu pangan fungsional.

**Thank you for evaluating Wondershare PDF Converter.**

**You can only convert 5 pages with the trial version.**

**To get all the pages converted, you need to purchase the software from:**

[http://store.wondershare.com/index.php?method=index&pid=524&license\\_id=11&sub\\_lid=3121&payment=paypal](http://store.wondershare.com/index.php?method=index&pid=524&license_id=11&sub_lid=3121&payment=paypal)