

LAPORAN PENELITIAN
DANA SPP/DPP UNAND 1997/1998
KONTRAK No. /LP-UA/SPP/DPP/K/II/1997

ISOLASI FRUKTOSA DARI
BUAH BACANG (*Mangifera foetida* Lour.)

Oleh :

Dra. Elidahanum Husni, Msi, Apt.
Drs. Harrizul Rivai, MS
Drs. Armenia, MS,
Deddy Almasdy, Ssi., Apt
Drs. Asmaedy Samah, Apt.

Fakultas MIPA

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
1997/1998

ISOLASI FRUKTOSA DARI
BUAH BACANG (*Mangifera foetida* Lour.)

Dra. Elidcharum Husni, Msi,Apt.
Drs. Harnizul Rivai, MS
Drs. Armenia, MS,
Drs. Suhatri,MS,
Drs. Asmcedy Samah, Apt.

Fakultas MIPA, SPP/DFP 1997/1998

ABSTRACT

Telah diisolasi fruktosa yang berasal dari buah bacang mangifera foetida Lour dengan teknik isolasi biasa dan pemurnian dilakukan dengan KLT dan kristalisasi. Konfirmasi dilakukan secara spektrofotometri disamping secara kualitatif dengan pereaksi karbohidrat. Hasil isolasi memberikan kristal fruktosa yang berwarna putih dengan rendemen sebesar 1.14%.

PENDAHULUAN:

Bahan makanan dan hasil pertanian memiliki sifat khusus yaitu kemampuannya untuk menjadi sumber penyediaan gizi dalam proses kehidupan dan tenaga gerak kehidupan atau biokalori. Sifat khusus lain yang dimiliki bahan makanan dan tidak dimiliki bahan lain adalah kemampuannya untuk menimbulkan selera. (1) Karbohidrat sebagai sumber bahan makanan pokok telah dikenal sejak lama. Karbohidrat ini merupakan sumber kalori atau makro nutrien utama bagi organisme heterotroph. Sebagian lagi menjadi bahan utama pendarang (serat kapas), industri (rami, rosela), bahan bangunan (kayu, bambu) atau bahan bakar (kayu bakar). Disamping sebagai sumber utama biokalori dalam bahan makanan, beberapa jenis karbohidrat dan turunannya memegang peranan penting dalam bidang farmasi, misalnya gum sebagai bahan pengental atau CMC sebagai bahan penstabil dan banyak lagi sebagai bahan pemanis (glukosa, sukrosa, fruktosa). (2)

Bacang (*Mangifera foetida* Lour.) salah satu jenis mangga dari famili Anacardiaceae, yang banyak terdapat di Indonesia, mengandung karbohidrat (sebagai gula total) sebanyak 8,8%-11,8% per 100 gram daging buah.

Tidak seperti jenis mangga lainnya, bacang kurang memiliki nilai ekonomis. Hal ini disebabkan oleh rasanya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Isolasi fruktosa dari buah bacang (*Mangifera foenida* Lour.) dilakukan pada buah yang telah masak secara sempurna, yaitu dengan tanda bau khas yang sangat tajam. Sebaiknya dipilih buah yang masak pada batangnya. Buah yang masak ini dikupas dan dipisahkan dari biji, kemudian dirajang dan dihancurkan dalam blender sampai terbentuk juice. Hasilnya ditimbang sebanyak 5 kg, tambah air dan diaduk sampai homogen, saring dan pisahkan dari ampas. Hasil saringan didapat sebanyak 2,350 liter. Penambahan air untuk memudahkan pemisahan larutan dari serat buah. Hasil saringan (filtrat) dikocok dengan heksan 3x500 ml memakai corong pisah, untuk memisahkan senyawa lipid, klorofil dan senyawa non polar lainnya. Pisahkan lapisan air dan heksan. Lapisan air kemudian ditambah alkohol secara perlahan sampai terbentuk gumpalan putih, biarkan mengendap dan saring. Penambahan alkohol untuk memisahkan protein (yang menggumpal dengan alkohol) dan senyawa koloidal lainnya. Larutan yang telah dipisahkan ini dilakukan pemeriksaan pendahuluan untuk menentukan apakah ada atau tidaknya fruktosa dalam larutan sampel dan adanya senyawa karbohidrat lain. Pemeriksaan pendahuluan ini menggunakan beberapa reaksi warna yang spesifik untuk

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari isolasi fruktosa dari buah bacang (*Mangifera foetida* Lour.) masak didapat fruktosa dengan kadar 1,18%. Fruktosa yang diperoleh berupa kristal jarum putih yang bereaksi positif dengan pereaksi warna yang spesifik untuk fruktosa.

Pada Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menghasilkan satu noda. Noda ini mempunyai R_F yang sama dengan fruktosa pembanding dengan pelarut pengembang yang digunakan. Dengan spektrofotometer sinar tampak larutan fruktosa yang direaksikan dengan pereaksi Selivanoff diperoleh serapan yang hampir sama dengan larutan fruktosa pembanding pada panjang gelombang maksimum 520 nm.

Saran

Diperankan pada peneliti selanjutnya untuk mengisolasi senyawa lain yang terdapat dalam buah bacang (*Mangifera foetida* Lour.); agar buah bacang tersebut dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

Budarmaji, S., B. Haryono., Suhardi, Analisa Bahan Makanan dan Pertanian, Edisi ke-2, Cetakan pertama, Liberty, Yogyakarta, 1996.

Wak, Tanaman Mangga, Kanisius, Yogyakarta, 1994.

Pracaya, Budidaya Tanaman Mangga, Penerbit Swadaya, Jakarta, 1991.

Hardiantono, B., Budidaya Buah-buahan Daerah Basah dan Daerah Kering, Cetakan ke-1, Mahkota, Jakarta, 1992.

Musawidjaja, K., Biokimia, Penerbit Alumni, Bandung, 1983.

Winkler, C.A., B.C.B. Van Den Brink, Flora of Java (Spermatophytes only), vol II, N.V.P. Noordhoff, Groningen the Netherlands, 1963.

Wine, S.H., J.B. Hendrickson, D.J. Tran dan G.S. Hammond, Kimia Organik 2, diterjemahkan oleh Roehyati Joedotibroto dan Susanti N.Purba Hadiwidjono, Terbitan ke-4, Penerbit IIB, Bandung, 1988.

Wessenden, R.J., J.S. Wessenden, Kimia Organik, Jilid 2, diterjemahkan oleh Aloysius Haadyana Pudjastmaka, Edisi ke-1, Penerbit Airlangga, Jakarta, 1984.

Campbell, M., Qualitative Organic Chemistry, Mac Millan and Co, Limited St.Martin's Street, London, 1939.

Wan, H. I., K. Sahardja, Obat-obat Penting, khasiat, penggunaan dan efek-efek sampingnya, Edisi ke-4, Cetakan ke-2, Dirjend POM Depkes RI, Jakarta, 1991.

Wahl, E., Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi, diterjemahkan oleh Kossah Bachawinata dan Wang Sudiro, Penerbit IIB, Bandung, 1988.

Wahl, E., Thin-Layer Chromatography, A Laboratory Hand Book, second edition, Toppan Company Limited, Tokyo, Japan, 1969.

Veigl, F., Spot Tests in Organic Analysis, Elsevier Publishing, Company, Rio de Janeiro, 1960.