



USULAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

**PEMANFAATAN SIRUP PEPAYA (*Carica Papaya L.*) SEBAGAI
ALTERNATIF OBAT UNTUK MENGURANGI RESIKO PENYAKIT
GAGAL GINJAL**

BIDANG KEGIATAN :

PKM Gagasan Tertulis

Diusulkan Oleh :

Setyawati	(H44080043/2008)
Heng Raka Abimanyu	(G34080017/2008)
Siti Fatimatus Zahro	(H44080061/2008)

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2011**

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : Pemanfaatan Sirup Pepaya (*Carica Papaya L.*) Sebagai Alternatif Obat Untuk Mengurangi Resiko Penyakit Gagal Ginjal.
2. Bidang Kegiatan : () PKM-AI () PKM-GT
Bidang Ilmu : Kesehatan
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Setyawati
 - b. NIM : H44080043
 - c. Departemen : Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan
 - d. Universitas : Institut Pertanian Bogor

Menyetujui,

Ketua Departemen
Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan
Fakultas Ekonomi dan Manajemen

Dr. Ir. Aceng Hidayat, MT
NIP 19660717 199203 1 003

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,
Institut Pertanian Bogor

Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS.
NIP. 19581228 198503 1 003

Bogor, 1 Maret 2011

Ketua Pelaksana Kegiatan

Setyawati
NRP. H44080043

Dosen Pendamping

Pini Wijayanti, SP.MSi
NIP. 19810919 200701 2 001

Kata Pengantar

Segenap puji dan syukur kami haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan karya tulis yang berjudul “Pemanfaatan Sirup Pepaya (*Carica Papaya L.*) Sebagai Alternatif Obat Untuk Mengurangi Resiko Penyakit Gagal Ginjal.”

Karya tulis ini ditujukan untuk mengikuti Program Kreativitas Mahasiswa Gagasan Tertulis (PKM-GT) 2011 yang diadakan oleh DIKTI. Melalui karya tulis ini, penulis ingin memberikan solusi terhadap permasalahan pertanian khususnya buah pepaya yang difokuskan pada bidang kesehatan.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kami sampaikan kepada Pini Wijayanti, SP, MSi selaku dosen pendamping yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada kami dalam penyusunan karya tulis ini. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan pada kami.

Kami menyadari terdapat banyak kekurangan baik dari segi materi, ilustrasi, contoh, dan sistematika penulisan dalam pembuatan karya tulis ini. Oleh karena itu, saran dan kritik dari para pembaca yang bersifat membangun sangat kami harapkan. Besar harapan kami karya tulis ini dapat bermanfaat baik bagi kami sebagai penulis dan bagi pembaca pada umumnya terutama bagi dunia pertanian Indonesia.

Bogor, Maret 2011

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
RINGKASAN	iii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penulisan	2
Manfaat Penulisan	2
TINJAUAN PUSTAKA	2
Penyakit Batu ginjal	2
Pepaya	2
Sari buah pekat/Sirup	3
GAGASAN	5
SIMPULAN DAN SARAN	7
DAFTAR PUSTAKA	8
BIODATA PENULIS	9
LAMPIRAN	10

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	3
Gambar 2. Sirup Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	6

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kelebihan dan kelemahan sirup pepaya	4
---	---

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. Diagram Alir Pembuatan Sari Buah Dan Sirup Buah Pepaya	10
---	----

Ringkasan

Banyak buah lokal di Indonesia yang masih belum dikembangkan dan dimanfaatkan secara menyeluruh. Padahal buah lokal memiliki kandungan gizi yang tinggi dan manfaatnya besar bagi kesehatan. Buah lokal dapat dikembangkan, salah satunya dengan membuatnya menjadi minuman fungsional. Minuman fungsional sering didefinisikan sebagai minuman olahan yang berkualitas dan banyak manfaatnya, padahal banyak buah yang sering beredar di pasaran dan tergolong murah dapat dimanfaatkan karena kandungan gizinya yang tinggi, seperti pepaya.

Penulisan menggunakan metode studi literature. Berdasarkan studi ini pepaya memiliki kandungan gizi yang baik sehingga bermanfaat sebagai bahan pengobatan untuk batu ginjal, hipertensi, malaria, sakit keputihan, kekurangan ASI, rematik, malnutrisi, gangguan saluran kencing, dan haid berlebihan. Buah pepaya mengandung enzim papain. Enzim ini sangat aktif dan memiliki kemampuan mempercepat proses pencernaan protein.

Pengolahan pepaya menjadi bentuk sirup memiliki potensi yang cukup besar, selain sirup pepaya dapat berfungsi untuk mengatasi resiko penyakit gagal ginjal, bentuk olahan ini juga menarik untuk dikonsumsi. Sehingga dengan adanya sirup berbasis pepaya ini, faktor resiko terkenanya penyakit gagal ginjal dapat diperkecil.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sekitar 90 persen penderita gagal ginjal di Indonesia belum tertangani dengan baik. Selain itu, budaya asuransi di negara ini masih rendah. Padahal, biaya pengobatan gagal ginjal sangat besar dan harus dilakukan seumur hidup. Akibatnya, karena alasan biaya, banyak penderita gagal ginjal tidak menjalani pengobatan sebagaimana mestinya. Faktor lain, tidak banyak perusahaan asuransi yang bersedia menanggung pengobatan penderita gagal ginjal.

Gagal ginjal timbul akibat pendarahan liver, luka bakar, dan kolera. Gagal ginjal kronik timbul akibat, antara lain: kebiasaan minum obat pereda nyeri, mengidap diabetes, darah tinggi, dan penyakit seperti lupus. Penyakit ini terbagi dalam lima tahap. Tahap kelima adalah kemampuan ginjal menyaring darah tinggal 15 persen dan harus digantikan ginjal buatan, yang disebut juga cuci darah. Bagi penderita yang tidak melakukan cangkok ginjal maka penderita harus melakukan cuci darah seumur hidup. Hal ini dilakukan minimal dua kali seminggu dengan durasi 4-5 jam setiap kali cuci darah. Biaya sekali cuci darah di Indonesia Rp 700-900 ribu sedangkan di luar negeri lebih mahal, misalnya cuci darah di Singapura Rp 1,75 juta sedangkan di Tokyo mencapai Rp 3,5 juta.

Terdapat sejumlah alternatif pengobatan untuk gagal ginjal, diantaranya yaitu:

-Bahan: 7 lembar daun pepaya

-Cara membuat dan menggunakan :

Memakai formula 3-5-7 plus, artinya :

1. Hari Pertama, 3 lembar daun pepaya yang masih segar direbus dengan air secukupnya, kemudian air rebusan daun pepaya tersebut diminum 1 gelas sekaligus.
2. Hari Kedua, 5 lembar daun pepaya yang masih segar direbus dengan air secukupnya, kemudian air rebusan daun pepaya tersebut diminum 1 gelas sekaligus.
3. Hari Ketiga, 7 lembar daun pepaya yang masih segar direbus dengan air secukupnya, kemudian air rebusan daun pepaya tersebut diminum 1 gelas sekaligus. Untuk menutupnya ditambah dengan minum air kelapa muda (degan=Jawa), yang dipilih dari buah kelapa hijau.

Pepaya di Indonesia dianggap sebagai buah yang tidak terlalu penting. Martabat pepaya kurang lebih sama dengan nanas, semangka, dan melon. Sebagian dari masyarakat belum mengetahui khasiat dari buah ini. Salah satu khasiatnya, pepaya dapat dijadikan alternatif mengurangi resiko penyakit gagal ginjal. Membuat sirup dari buah pepaya akan meningkatkan nilai tambah buah pepaya. Sirup ini bisa dijadikan obat alternatif untuk penyakit gagal ginjal.

Tujuan Penulisan

Penulisan karya ini bertujuan untuk memberikan gagasan mengenai alternatif obat untuk penyakit gagal ginjal dalam sajian sirup.

Manfaat Penulisan

Dari gagasan ini diharapkan penulis dapat memberikan solusi alternative mengenai obat untuk penyakit gagal ginjal dalam sajian sirup. Selain itu, memberikan nilai tambah buah pepaya.

TINJAUAN PUSTAKA

Penyakit Batu Ginjal

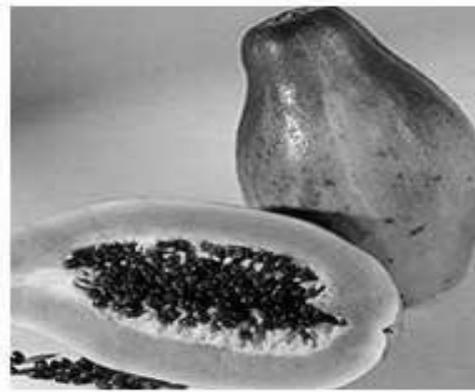
Ahira (2009) menyatakan batu ginjal adalah batu-batu kecil yang terbentuk di dalam ginjal dan bergerak turun ke dalam pipa kemih (ureter). Batu-batu ini menyebabkan nyeri yang menusuk pada bagian punggung bawah, saluran air seni atau perut sebelah bawah. Batu-batu di dalam kandung kemih tersebut dapat menyumbat saluran air seni (urethra) dan menyebabkan buang air kecil yang nyeri serta sukar ke luar . Penyebab dari gagal ginjal antara lain adalah glomerulonefritis kronik, diabetes melitus, obstruksi dan infeksi, hipertensi, dan sebab lainnya. (Kusomo, 2010).

Pepaya

Pepaya (*Carica papaya* L.), atau betik adalah tumbuhan yang berasal dari Meksiko bagian selatan dan bagian utara dari Amerika Selatan, dan kini menyebar luas dan banyak ditanam di seluruh daerah tropis untuk diambil buahnya. *C. papaya* adalah satu-satunya jenis dalam genus *Carica*. Nama pepaya dalam bahasa Indonesia diambil dari bahasa Belanda, "*papaja*", yang pada gilirannya juga mengambil dari nama bahasa Arawak, "*papaya*". (Suprapti, 2005).

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan tumbuhan yang berbatang tegak dan basah. Pepaya menyerupai palma, bunganya berwarna putih dan buahnya yang masak berwarna kuning kemerahan, rasanya seperti buah melon. Tinggi pohon pepaya dapat mencapai 8 m sampai 10 m dengan akar yang kuat. Helaiannya

menyerupai telapak tangan manusia. Tanaman ini juga dibudidayakan di kebun-kebun luas karena buahnya yang segar dan bergizi.¹



Gambar 1. Pepaya (*Carica papaya* L.)

Tanaman pepaya mudah tumbuh dimana saja sehingga tanaman ini dapat dijumpai diseluruh Indonesia. Sentra produksi pepaya antara lain, yaitu Jawa Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Sulawesi Selatan, Bali, dan Nusa Tenggara Barat. Nilai gizi buah pepaya dan manfaat dari setiap bagian tanaman pepaya adalah seperti :12.10 g Karbohidrat, 0.30 g lemak, 0.50 g protein, 0.03 mg vitamin B1, 0.04 mg vitamin B2, 74.00 mg vitamin C, 34.00 mg kalsium, 11.00 mg fosfor, 1.00 mg zat besi, dan 0.07 mg serat. Selain itu, buah pepaya juga mengandung unsur antibiotik, yang dapat digunakan untuk pengobatan tanpa ada efek sampingnya. Buah Pepaya juga mengandung unsur yang dapat membuat pencernaan makanan lebih sempurna, disamping memiliki daya yang dapat membuat air seni bereaksi asam yang secara ilmiah disebut zat caricaksantin dan violaksantin. Kandungan carposide pada daun pepaya berkhasiat sebagai obat cacing. Disamping pada daunnya, akar dan getah pepaya juga mengandung zat papayotin, karpain, kautsyuk, karposit dan vitamin. (Rathdey, 2010)

Sari Buah Pekat/Sirup

Sirup adalah cairan yang kental dan memiliki kadar gula terlarut yang tinggi, namun hampir tidak memiliki kecenderungan untuk mengendapkan kristal. Viskositas (kekentalan) sirup disebabkan oleh banyaknya ikatan hidrogen antara gugus hidroksil (OH) pada molekul gula terlarut dengan molekul air yang melarutkannya. Secara teknik maupun dalam dunia ilmiah, istilah sirup juga sering digunakan untuk menyebut cairan kental, umumnya residu, yang

¹. Wordpress.com //Tanaman_obat Rathey91's Blog.htm/ diakses tanggal 19 Februari 2011

mengandung zat terlarut selain gula.² Sari buah adalah cairan yang dihasilkan dari pemerasan atau penghancuran buah segar yang telah masak.

Margono 2010 menyatakan, pada prinsipnya dikenal dua macam sari buah, yaitu:

1. Sari buah encer (dapat langsung diminum), yaitu cairan buah yang diperoleh dari pengepresan daging buah, dilanjutkan dengan penambahan air dan gula pasir.
2. Sari buah pekat/sirup, yaitu cairan yang dihasilkan dari pengepresan daging buah dan dilanjutkan dengan proses pemekatan, baik dengan cara pendidihan biasa maupun dengan cara lain seperti penguapan dengan hampa udara, dan lain-lain.

Tabel 1. Kelebihan dan kelemahan sirup pepaya

Kelebihan	Kelemahan
- Menggunakan bahan alami	- Buah cepat busuk
- Buah pepaya mudah didapatkan	- Produksi sirup pepaya harus dilakukan secara rutin tiga bulan sekali
- Harga terjangkau	- Daya tahan buah pepaya rendah
- Kaya kandungan gizi	- Warna buah cepat berubah karena pengaruh fisika (sinar matahari)
- Relatif murah	
- Dapat dikonsumsi semua kalangan	
- Tahan lama selama 3 bulan	
- Mudah disajikan	

² <http://id.wikipedia.org/wiki/Sirup> diakses tanggal 19 Februari 2011

GAGASAN

Gagal Ginjal kronis adalah penyakit fatal di mana produk hasil pembuangan tubuh (dalam bentuk urin) dikumpulkan/disimpan di dalam tubuh yang menyebabkan kegagalan multiorgan. Cara terbaik menghindari penyakit ini adalah dengan melakukan pencegahan, deteksi dini penyakit ginjal kronik beserta faktor resikonya. Tipe orang seperti ini yang rentan terhadap Gagal Ginjal :

1. Orang yang memiliki riwayat kuat gagal ginjal di keluarganya (untuk pencegahan GGK).
2. Menderita diabetes atau juga menderita hipertensi.
3. Orang yang mengalami gejala-gejala awal gagal ginjal (nyeri pinggang, kaki bengkak, lemas, urin kemerahan, dsb).
4. Sering menderita asam urat.
5. Menderita penyakit jantung
6. Orang yang menderita pembentukan batu ginjal berulang/memiliki batu bersarang di ureternya.
7. Orang yang memiliki kelainan ginjal atau yang sering/harus mengkonsumsi berbagai obat-obatan secara rutin.

Tiga prosedur dalam pengobatan medis untuk kondisi tersebut:

1. Obat-obatan simptomatik dengan beberapa obat tertentu untuk mengendalikan penyakit penyebab gagal ginjal seperti diabetes mellitus, hipertensi, dll.
2. Dialisis (hemodialisa atau peritoneal dialisis).
3. Transplantasi ginjal.

Ketiga prosedur tersebut bukanlah prosedur kuratif untuk Gagal Ginjal Kronis, tetapi sebaliknya mereka menjaga penderita tetap hidup dengan menggantikan fungsi-fungsi penting dari ginjal. Namun, pengobatan *Naturopathy* merangsang sistem kekebalan tubuh seseorang untuk melakukan fungsi-fungsi normal dengan cara ini ginjal yang rusak mulai berfungsi normal.

Buah-buahan merupakan bahan pangan sumber vitamin. Selain buahnya yang dimakan dalam bentuk segar, daunnya juga dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Misalnya, daun pisang untuk makanan ternak, daun pepaya untuk mengempukkan daging dan melancarkan air susu ibu (ASI) terutama daun pepaya jantan. Warna buah cepat sekali berubah oleh pengaruh fisika, misalnya sinar matahari dan pematangan, serta pengaruh biologis (jamur) sehingga mudah menjadi busuk. Oleh karena itu, pengolahan buah untuk memperpanjang masa simpannya sangat penting. Buah dapat diolah menjadi berbagai bentuk minuman seperti anggur, sari buah atau sirup juga makanan lain seperti manisan, dodol, keripik, dan sale. Sari buah atau sirup buah dapat tahan selama □3 bulan.

Pembuatan Sari Buah/Sirup

1. Bahan

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| a. buah segar (pepaya masak) 5 kg | c. Asam sitrat 3 gr/liter sari buah |
| b. gula pasir 125 gr | d. Natrium benzoat 1 gr |

e. garam dapur 20 gr

f. air secukupnya

2. Alat

a. pisau

b. panci email

c. parutan kelapa

d. pengaduk

e. tungku atau kompor

f. botol dan tutup yang sudah disterilkan

g. kain saring

h. Corong

i. baskom

3. Cara Pembuatan

a. Pilih buah yang telah tua, segar, dan masak lalu cuci.

b. Potong buah menjadi 4 bagian.

c. Parut buah hingga menjadi bubur.

d. Tambah air, gula pasir, natrium benzoat, asam sitrat, dan garam dapur.

e. Aduk sampai rata.

Selanjutnya pengerjaan untuk pembuatan sari buah (f-i):

f. Saring campuran dengan menggunakan kain saring.

g. Masukkan hasil saringan ke dalam botol dan tutup rapat.

h. Masukkan botol yang telah ditutup rapat dalam air mendidih selama 30 menit.

i. Angkat botol dan segera dinginkan.

Selanjutnya pengerjaan untuk pembuatan sirup (j-k):

j. Panaskan campuran pada pengerjaan nomor e hingga mendidih dan biarkan sampai agak mengental.

k. Dalam keadaan panas, saring hasilnya. Setelah dingin segera masukkan dalam botol.

l. Hasil sari buah pepaya kurang lebih 2000 ml.



Gambar 2. Sirup Pepaya (*Carica papaya* L.)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Buah pepaya yang mudah didapat dan kaya akan kandungan gizi dapat dijadikan manfaat sebagai alternatif obat untuk penyakit gagal ginjal. Pengolahan pepaya menjadi bentuk sirup memiliki potensi yang cukup besar, selain sirup pepaya dapat berfungsi untuk mengatasi resiko penyakit gagal ginjal, bentuk olahan ini juga menarik untuk dikonsumsi. Sirup pepaya ini mudah disajikan, harga terjangkau, serta dapat dikonsumsi oleh semua kalangan. Oleh karena itu, sirup pepaya dapat menekan resiko menderita penyakit gagal ginjal

Saran

Gagasan pembuatan obat alternatif penyakit gagal ginjal dari ekstrak pepaya ini dapat diproduksi secara serius. Kualitas dan mutu terjaga, serta kemasan yang menarik. Selain itu, upaya promosi juga harus dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asriani, E.N. Membuat sari buah kueni skala industri. *Selera*, X (2), Feb.1991 : 80-81.
- Dahlan, M.A. dan Wartono. Pembuatan sirup pala. Bogor : Balai Besar Litbang Industri Hasil Pertanian, Departemen Perindustrian, 1984. 5 hal.
- Etika, R.N. 2006. *Gambaran Status Gizi Penderita Gagal Ginjal Kronik Dengan Hemodialisis (Studi pada Sembilan Kasus Penderita Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisis di RS Panti Wilasa Citarum Semarang)*. Undergraduate thesis, Program Studi Ilmu Gizi .
- Kusumo, Arlis Wicak .2010. *Perbedaan Penyebab Gagal Ginjal Antara Usia Tua Dan Muda Pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Stadium V Yang Menjalani Hemodialisis Di Rsud Dr. Moewardi*. Skripsi Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rahardjo. Bahan-bahan tambahan pada pembuatan sirup dan minuman ringan. *Majalah Kimia*, VI (16), 1979: 1-11.
- Rahayu, W.P. Pembuatan sirup jahe. *Buletin Puslitbangtepa*, 3 (11), 1981:53-58.
- Suliantari. Pembuatan sari buah jambu biji. *Buletin Pusbangtepa*, 3 (10), Mei 1981 : 39-43.
- Suprpti, Lies. 2005. *Aneka Olahan Pepaya Mentah*. <http://www.ristek.go.id>. [diakses tanggal 20 Februari 2011]
- Suter, K. et.al. Pembuatan sari buah jeruk nipis (*Citrus sinensis* OBS). *Buletin Pusbangtepa*, 3 (11), Oktober 1981: 33-42.
- Tanjung, A.I. Cara pembuatan sirup markisa yang baik. *Majalah Kimia*, V (14/15), Desember 1978/Maret 1979: 1-4.
- Wirianto, H. dan Subardjo, S.K. Pembuatan Sari Buah Pala. Bogor : Balai Besar Litbang Industri Hasil Pertanian, Departemen Perindustrian, 1984. 7

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Ketua Pelaksana

- | | |
|------------------|---|
| a. Nama Lengkap | : Setyawati |
| b. NIM | : H44080043 |
| c. Departemen | : Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan |
| d. Universitas | : Institut Pertanian Bogor |
| e. Alamat rumah | : Jl. Pulo Mangga No.53 Grogol, Limo, Depok |
| f. Alamat e-mail | : thyea_mooslem@yahoo.com |

Anggota 1

- | | |
|------------------|--|
| a. Nama Lengkap | : Siti Fatimatus Zahro |
| b. NIM | : H44080061 |
| c. Departemen | : Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan |
| d. Universitas | : Institut Pertanian Bogor |
| e. Alamat rumah | :Jl. Setyo Budi Gg. Klangon II No.03
Bojonegoro |
| f. Alamat e-mail | : st.fatimatuszahro@yahoo.co.id |

Anggota 2

- | | |
|------------------|--|
| a. Nama Lengkap | : Heng Raka Abimanyu |
| b. NIM | : G34080017 |
| c. Departemen | : Biologi |
| d. Universitas | : Institut Pertanian Bogor |
| e. Alamat rumah | : Jl. Mohamad Kahfi 1 Gg. Sawo 1 kepulauan
Kandang Jagakarsa, Jakarta selatan |
| f. Alamat e-mail | : raka_bio45@yahoo.com |

DAFTAR RIWAYAT HIDUP DOSEN PENDAMPING

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Nama Lengkap dan Gelar | : Pini Wijayanti, M.Si |
| 2. Golongan dan NIP | : III A dan 19810919 200701 2 001 |
| 3. Jabatan Fungsional | : Asisten Ahli |
| 4. Jabatan Struktural | : - |
| 5. Fakultas/Program Studi | : Ekonomi dan Manajemen/ Ekonomi
Sumberdaya dan Lingkungan |
| 6. Perguruan Tinggi | : Institut Pertanian Bogor |
| 7. Bidang Keahlian | : Ekonomi Lingkungan |

Mengetahui,
Dosen Pendamping

Pini Wijayanti, SP.MSi
NIP. 19810919 200701 2 001

Diagram 1. DIAGRAM ALIR PEMBUATAN SARI BUAH DAN SIRUP BUAH PEPAYA

