



KOMPOR ALTERNATIF

PENGGANTI MINYAK TANAH



PENDAHULUAN

Penggunaan bahan bakar minyak (BBM) yang harganya semakin meningkat mengakibatkan biaya konsumsi energi rumah tangga menjadi sangat mahal, terutama bagi rumah tangga di pedesaan. Penggunaan bahan bakar alternatif seperti kayu bakar dan turunannya secara perlahan akan mengancam kelestarian hutan.

Demikian juga penggunaan batu bara yang penggunaannya hanya cocok untuk sistem pembakaran siklus tertutup (*closed cycles*) seperti boiler dan mesin uap sejenisnya dan sangat rentan mengancam kesehatan ibu-ibu rumah tangga bila dipergunakan sebagai bahan bakar tungku skala rumah tangga. Dilain pihak sekam yang melimpah relatif tidak memiliki nilai jual/ekonomi. Kalaupun dihargai untuk pembuatan bata merah adalah sekitar Rp. 0, - Rp.10 per kg. Selain penggunaan sekam sebagai bahan bakar, telah ada kompor berbahan baku biji jarak yang secara ekonomis juga cukup terjangkau dan mudah dalam aplikasinya.

KOMPOR SEKAM

Pada proses penggilingan padi dihasilkan sekitar 20-30% sekam dari bobot padi. Sekam padi merupakan salah satu limbah padi yang dapat digunakan untuk bahan bakar alternatif.

Penggunaan bahan bakar sekam dapat menekan pengeluaran untuk energi pada keluarga petani di perdesaan. Salah satu cara pemanfaatan sekam sebagai bahan bakar alternatif adalah dengan menggunakan kompor khusus untuk sekam (komsekar).

Panas pembakaran sekam dapat mencapai 3300 Kkal (Van Ruiten, 1981) dan bulk density 0,100 g/ml serta konduktivitas panas 0,068 Kkal (houston, 1972). Hasil pengamatan yang dilakukan di Laboratorium Karawang-BB pasca panen seperti terlihat pada Tabel 1.

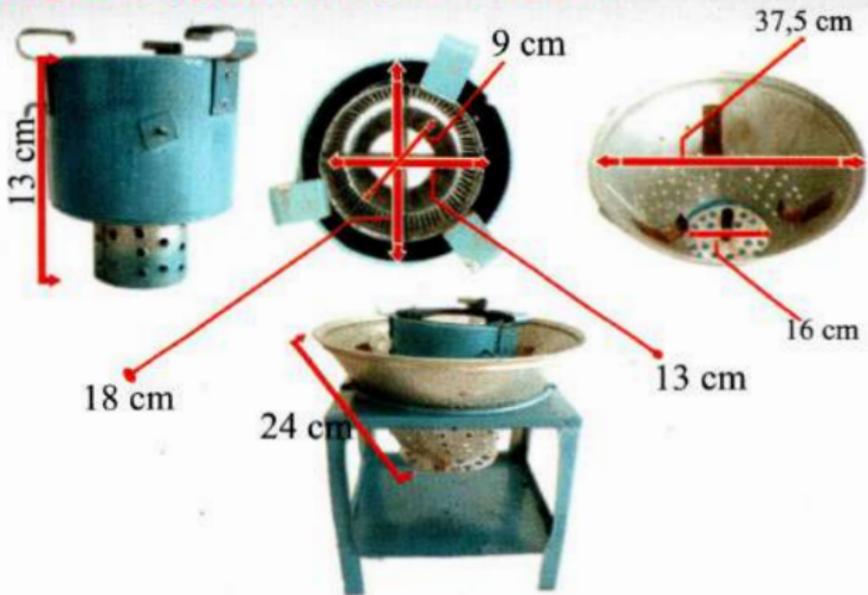
Tabel 1. Hasil Pengujian Pembakaran Sekam

Berat Sekam (gram)	Volume Air (liter)	Waktu Didih (menit)	Suhu (°C)
600	3	12 - 15	360
800	1	5	

Sumber : Lab BB Pasca Panen dan BPTP Sulawesi Tengah

Kompor sekam cukup prospektif untuk digunakan pada skala rumah tangga petani/pedesaan, karena selain mudah mendapatkan sekamnya, juga harga kompornya relatif terjangkau (Rp. 125.000 Rp. 150.000,-) atau dapat dibuat sendiri.

Bagian-bagian Kompor Sekam :



Cara Menggunakan Kompor Sekam :

1. Masukkan daun kering secukupnya di bagian bawah kompor.
2. Masukkan sekam kering sebanyak 1 kg.
3. Nyalakan api untuk membakar daun kering di bagian bawah kompor.
4. Jika sekam sudah hampir habis terbakar maka dapat ditambahkan sekam lagi.
5. Sekam yang sudah terbakar menjadi abu bagian bawah dapat di dorong menggunakan kawat besi atau kayu agar keluar dari tungku.

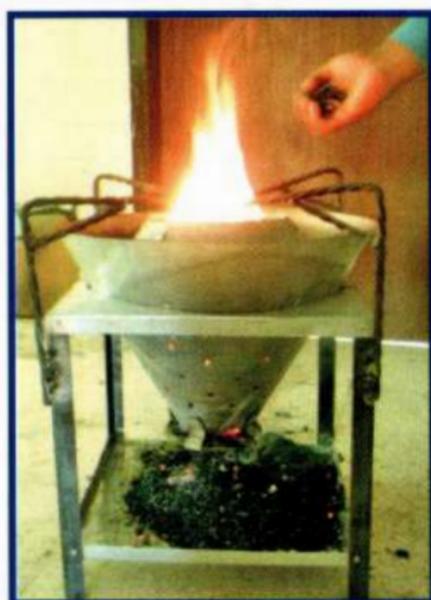
KOMPOR TORA-TORA



Jarak pagar merupakan sumber bahan bakar alternatif yang dapat digunakan oleh Rumah Tangga. Berdasarkan hasil percobaan di KP. Sidondo untuk kelayakan kompor ; sebanyak

200 g biji jarak pagar tanpa dikupas dapat memanaskan air sebanyak 10 liter selama 45 menit serta hingga mendidih hanya membutuhkan waktu 8 menit.

Kompot tora-tora merupakan hasil modifikasi Ketut Suwitra dari hasil persilangan kompor biji jarak UB-16 dan kompor sekam buatan kerawang. Harga per unit kompor tergolong terjangkau hanya sebesar Rp. 150.000,- (di tahun 2009).



Berdasarkan penelitian, kebutuhan tanaman jarak untuk menghidupi keluarga yang menggunakan kompor biji jarak sebagai alat memasak adalah 99 148 kg per keluarga per tahun atau 0,27 - 0,41 kg biji per hari. Apabila setiap pohon diasumsikan menghasilkan 2 kg biji per tahun maka kebutuhan tanaman jarak pagar yang harus ditanam setiap keluarga adalah 50-75 pohon.

KELAYAKAN EKONOMI

Uraian	Kompur Sekam	Kompur Biji Jarak	Minyak Tanah
Pembelian alat (Rp)	300.000	300.000	150.000
Biaya Penyusutan Alat per bulan *	5.000	2.100	2.500
Harga satuan bahan baku (Rp)	5000/karung	4000/kg	3000/l
Kebutuhan per bulan	3 karung	10 kg	30 liter
Biaya Bahan baku per bulan (Rp)	15.000	40.000	90.000
Total Biaya per bulan	20.000	42.100	92.500

* ketahanan alat selama 5 tahun

Penyusun : Yogi P.R dan Caya Khairani

Sumber dana : P4MI BPTP Sulteng TA. 2009