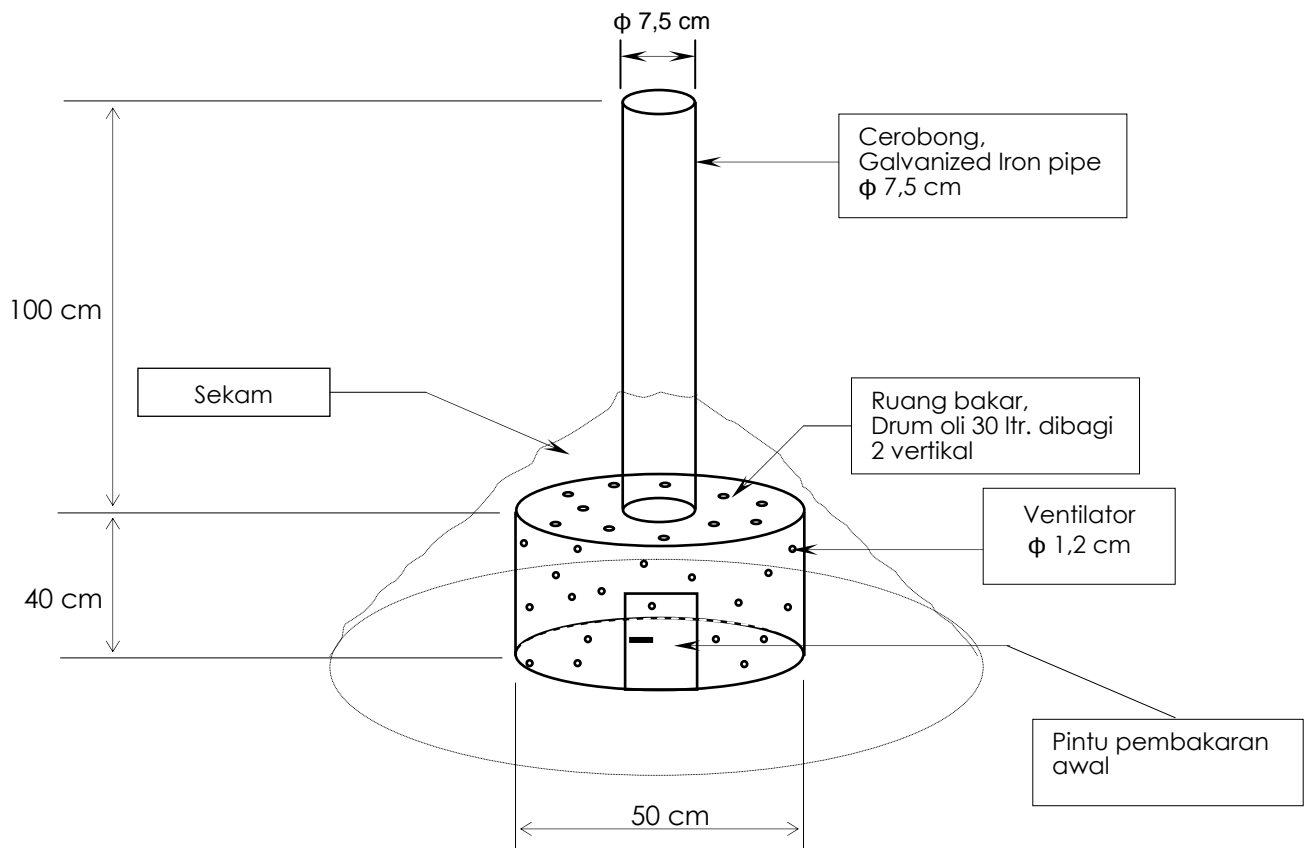


PROSES PEMBUATAN BRIKET ARANG SEKAM SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH PERTANIAN

Oleh : Rudy Tjahjohutomo, Koes Sulistiadji **)

A. GAMBAR SKEMATIS KOMPOR PEMBUAT ARANG SEKAM SEDERHANA (*Husk Carbonizer*)

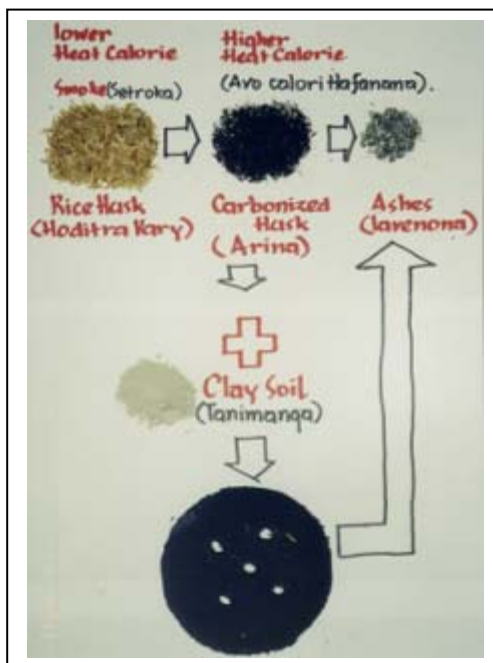


***) Perekayasa Madya pada Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian-Serpong, Badan Litbang Pertanian.

B. ILUSTRASI PROSES PEMBUATAN ARANG SEKAM DAN BRIKET ARANG SEKAM



Gambar 1. Memanfaatkan sekam langsung untuk bahan bakar tungku hasil pemanasannya tidak efisien karena energi panas digunakan untuk mengubah sekam menjadi arang dan menguap berupa asap (1). Oleh karena itu dianjurkan sekam dikonversi terlebih dahulu menjadi arang sekam yang memiliki nilai kalori panas jauh lebih tinggi dibandingkan sekam (2).



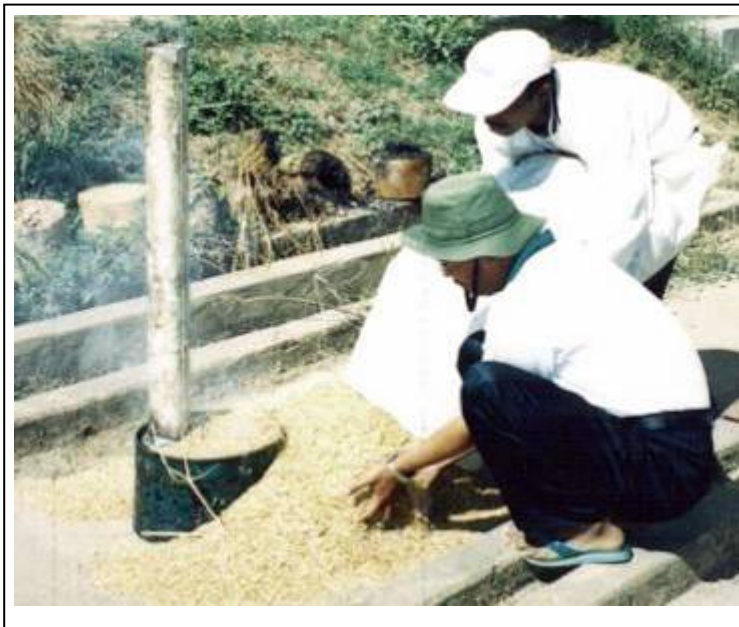
Gambar 2. Alur perbandingan sekam dan arang sekam.



Gambar 3. Pembakaran awal menggunakan limbah kayu atau kertas dll di ruang bakar



Gambar 4. Biarkan limbah dalam ruang bakar menyala sempurna yang ditandai dengan berkurangnya asap yang keluar dari lubang ruang bakar atau cerobong.



Gambar 5. Curahkan sekam di atas ruang bakar kompor sampai drum ruang bakar tertutup oleh sekam.



Gambar 6. Untuk mengetahui apakah bahan bakar awal masih menyala ditandai oleh keluarnya asap dari cerobong.



Gambar 7-8. Lakukan pembalikan pada sekam menggunakan sekop untuk menghindari *over-heating* sehingga hasil yang diperoleh bukan arang sekam tetapi abu.



Gambar 9-10. Setelah sekam merata berwarna hitam (atas kiri), gulingkan kompor dengan mendorong pipa cerobong. Siapkan air di seboran (*shower*), atas kanan.



Gambar 11-12. Ratakan arang sekam ke permukaan tanah atau lantai semen dengan ketebalan 3-5 cm sambil disiram air untuk mematikan bara api pada arang sekam agar arang sekam tidak menjadi abu dan kemudian biarkan kering oleh sinar matahari. Aetelah kering masukkan dalam karung plastik untuk disimpan atau siap digunakan langsung pada tungku arang sekam maupun dicetak menjadi briket arang sekam.



Gambar 13. Untuk membuat briket arang sekam, siapkan alat pencetak briket sederhana, lempung dan air.



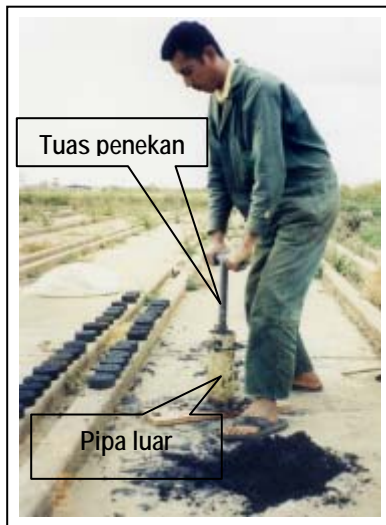
Gambar 14. Buat adonan bahan briket arang sekam yang terdiri dari arang sekam : lempung : air dengan perbandingan 3 : 1 : 2. Buat adonan sehomogen mungkin.



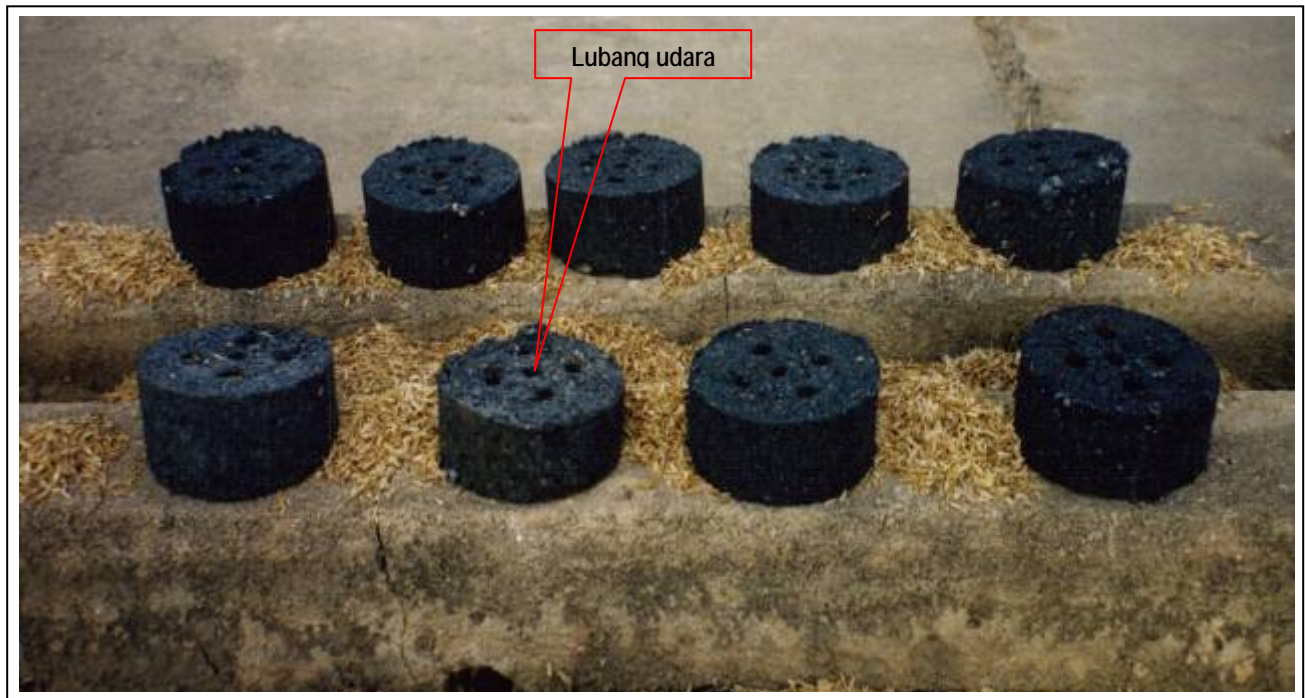
Gambar 15-16. Pencetak briket arang sekam terbuat dari besi dengan 4 komponen utama yaitu : a). besi landasan dilengkapi besi beton (CRS) Φ 12 mm yang di las vertikal terhadap landasan sebanyak 5 buah dipasang simetris; b). pipa penutup \neq 5 mm dan Φ 150 mm dilengkapi dengan pegangan kiri dan kanan; c). tuas penekan terbuat dari pipa Φ 25 mm berbentuk "T" dan di bagian bawah dipasang plat besi lingkaran (*flange/ring*) \neq 5 mm dengan 5 buah lubang Φ 13 mm; dan d). 4 buah plat besi berbentuk lingkaran juga dengan 5 buah lubang Φ 13 mm.



Gambar 17-18. Pasang pipa pada landasan kemudian masukkan ring pertama dan tuangkan adonan 2-3 kaleng susu kental dan ratakan dengan baik permukaannya di dalam pipa dan padatkan dengan tuas penekan. Kemudian pasang ring yang kedua diatas adonan pertama dan isi lagi dengan adonan, demikian seterusnya sampai ring yang keempat terpasang.



Gambar 19-21. Tekan tumpukan adonan dalam pipa dengan tuas penekan sekuat mungkin atau sambil dipujulkan. Setelah dirasa cukup padat, dengan tuas penekan tetap terpasang, tarik pipa ke arah atas. Setelah pipa terlepas, angkat ke atas ring pembatas adonan satu per satu dengan hati hati agar tidak rusak. Taruh hasilnya di tempat yang datar dan kena sinar matahari untuk dikeringkan dengan cara mendorong briket yang masih



Gambar 22. Briket arang sekam siap dikeringkan dan setelah kering siap digunakan pada tungku khusus untuk bahan bakar briket arang sekam. 5 buah lubang pada briket berfungsi untuk aliran udara yang disebut dengan pengaruh cerobong (*chimney effect*) agar nyala bara api lebih stabil.

C. ILUSTRASI PEMANFAATAN BRIKET ARANG SEKAM YANG TELAH MEMASYARAKAT SAMPAI DI PELOSOK NEGERI TIRAI BAMBU RR CHINA



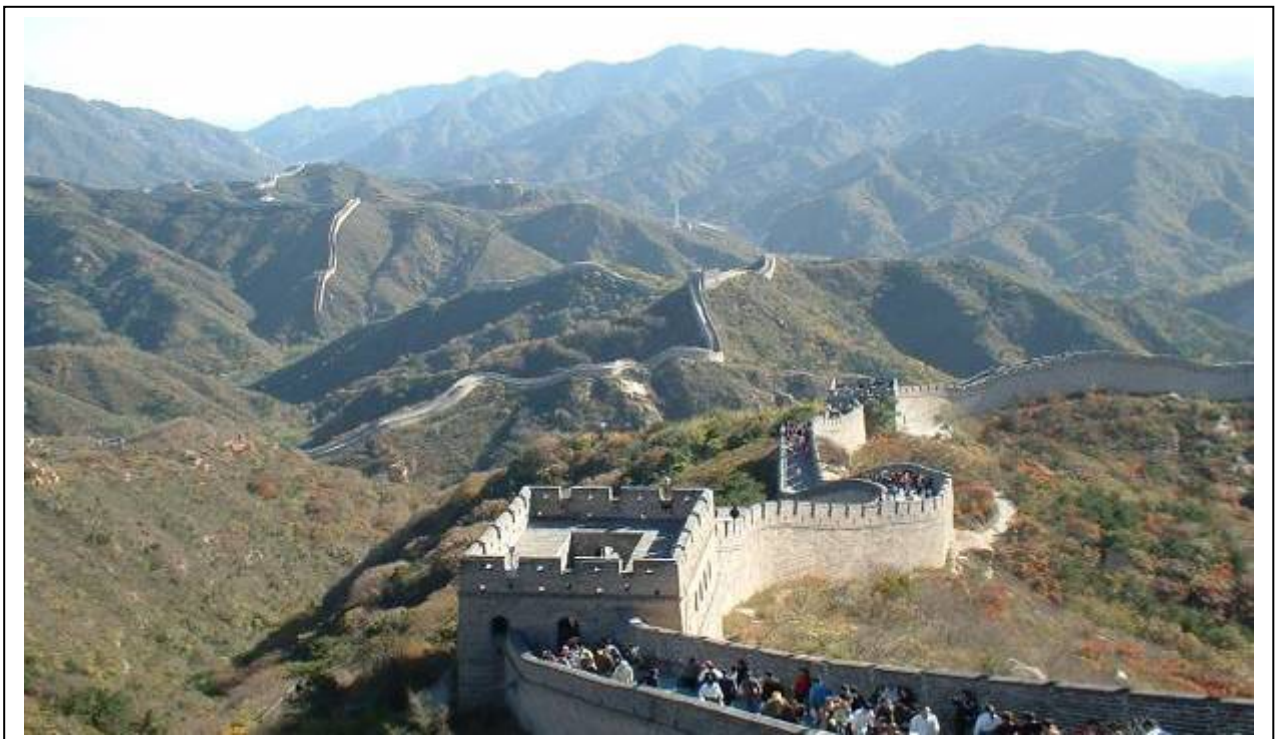
Gambar 23.



Gambar 24.



Gambar 25.



SKET CONTOH / MODEL
" CETAKAN BRIKET "
oleh : KOES.S

