

Pengurangan Kos Melalui Amalan Terbaik Penyediaan Tapak

Reducing Costs Through Best Practices in Field
Preparation

Salehuddin Yahya
NS Nature Rice

Pengurangan Kos Melalui *Inovasi* Amalan Terbaik Penyediaan Tapak

Innovative
Reducing Costs Through Best
Practices in Field Preparation

Salehuddin Yahya
NS Nature Rice

Video **Membajak**

Keperluan Mekanisasi Memerlukan

‘Soil Hard Pan’ –

To mechanise we need soil hardpan

Definisi / Definition:

Keadaan tanah yang menjadi padat, tidak telus air dan tidak mudah pokok berakar. Diperlukan untuk persawahan, untuk menampung jentera.

Condition of the soil or subsoil in which the soil grains become cemented together forming a hard, impervious mass. In flooded cultivation, h-p. supports weight of machinery.











Hardpan

- Diperlukan di sawah untuk mekanisasi yang berkesan. *Necessary to affect efficient mechanisation.*
- Terwujud disebabkan aktiviti mekanisasi, samaada terancang atau disebabkan langkah-langkah tertentu seperti ulangkali membajak *man-made, such as hardpan formed by compaction from repeated plowing.*
- Bila terjadi, langkah perlu diambil untuk menjaga h-p. *Once formed steps should be taken to safeguard the h-p*













Memahami hardpan di sawah. Pengalaman mewujudkan hp di BLS.

A history of hard pan

- Penyusunan semula musim menanam sesuai dengan iklim. *Aligning crop seasons with climate pattern*
- Membersih lot-lot sawah. *Clear farm off growths.*
- Menggali parit tertiar tiap 50-60m. *Provide tertiary drains.*
- Mengerjakan sawah (3x), menanam dalam keadaan kering 3 – 4 musim. *Work the field / sowing under dry condition 3 – 4 seasons*

- Satu bajet khas di ujudkan untuk usaha ini dalam pertengahan 80an. *A special budget in the 1980's.*
- Projek di namakan Rancangan Pengurusan Air Sawah atau R.P.A.S. *Rice Field Water Management Project*
- Rumusan: hp di sawah tidak semestinya terjadi secara rambang. Perlu lintasan pihak berkuasa. *Summary: Hardpan does not happen randomly. It needs intervention.*

















Menjaga hardpan - *Preserving hardpan*

- Saliran tertiar yang kemas. *Good field drainage*
- Mengerjakan sawah pada musim kering setiap kali ada kesempatan. *Work the field dry at every opportunity.*
- Perlu menyedari keuntungan jangka panjang dalam usaha menjaga hardpan. *Long term return from investing in having hardpan.*
- Memastikan keputusan penggunaan jentera tidak diserahkan kepada pembekal khidmat jentera. *Decision on use of from machinery must be with the authority.*

Teknologi Merata Tanah

Land Leveling Technology

- Paling efisien dilakukan dalam keadaan kering. *Best done when dry*
- Menggunakan teknologi tinggi. *High-end technology*
- Berupaya perataan yang rapi. *Achieve precise leveling.*
- Guna peralatan berpadan. *Use the appropriate implement.*

Video

Laser Land leveller

Sawah Rata - Level Field

- Pertumbuhan seragam - Uniform growth
- Penghasilan seragam - Uniform yield
- Keupayaan mengawal rumpai dengan berkesan
 - Control weed effectively
- Di India mempengaruhi peningkatan hasil sehingga 50%. Affect yield increase by 50%

Meminima racun rumput di Sawah.

Minimising use of herbicides

- Bengkel ini mengambil pendekatan untuk mempertengahan inovasi merumput secara mekanisasi. *This Workshop is putting forward the need to physically work the soil to minimise weeds.*
- Pesawah di pelbagai negara membuat inovasi kearah 'melandak'. *Farmers in many countries actually make their own implements*
- Proses melandak yang diulang 10 hari sekali mebawa kesan sangat positif terhadap pertumbuhan pokok padi. *Weeding 10 days apart bring positive result to growth.*







Inovasi di Peringkat Ladang

Innovations from the Fields

- Institusi Latihan perlu di galak membuat inovasi. *Training institutions should be encouraged to persue innovations*
- Bengkel kecilan di sawah juga perlu dilibat. *Small workshops too.*





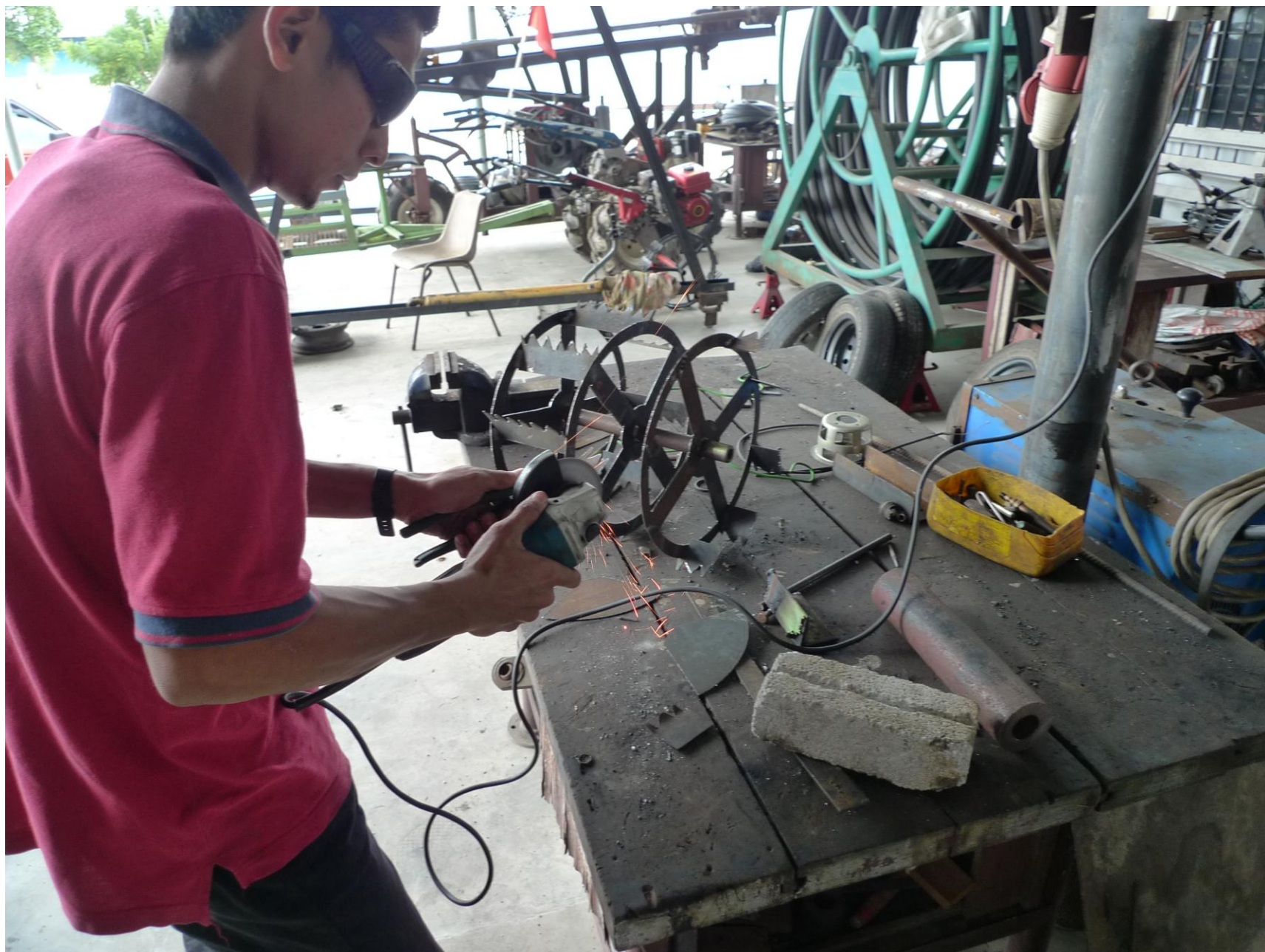




Video

Melandak (*weeding*)









Mesin Melandak Di Jepun



Mesin Melandak Jepun



Mesin Melandak Guna Traktor Transplanter

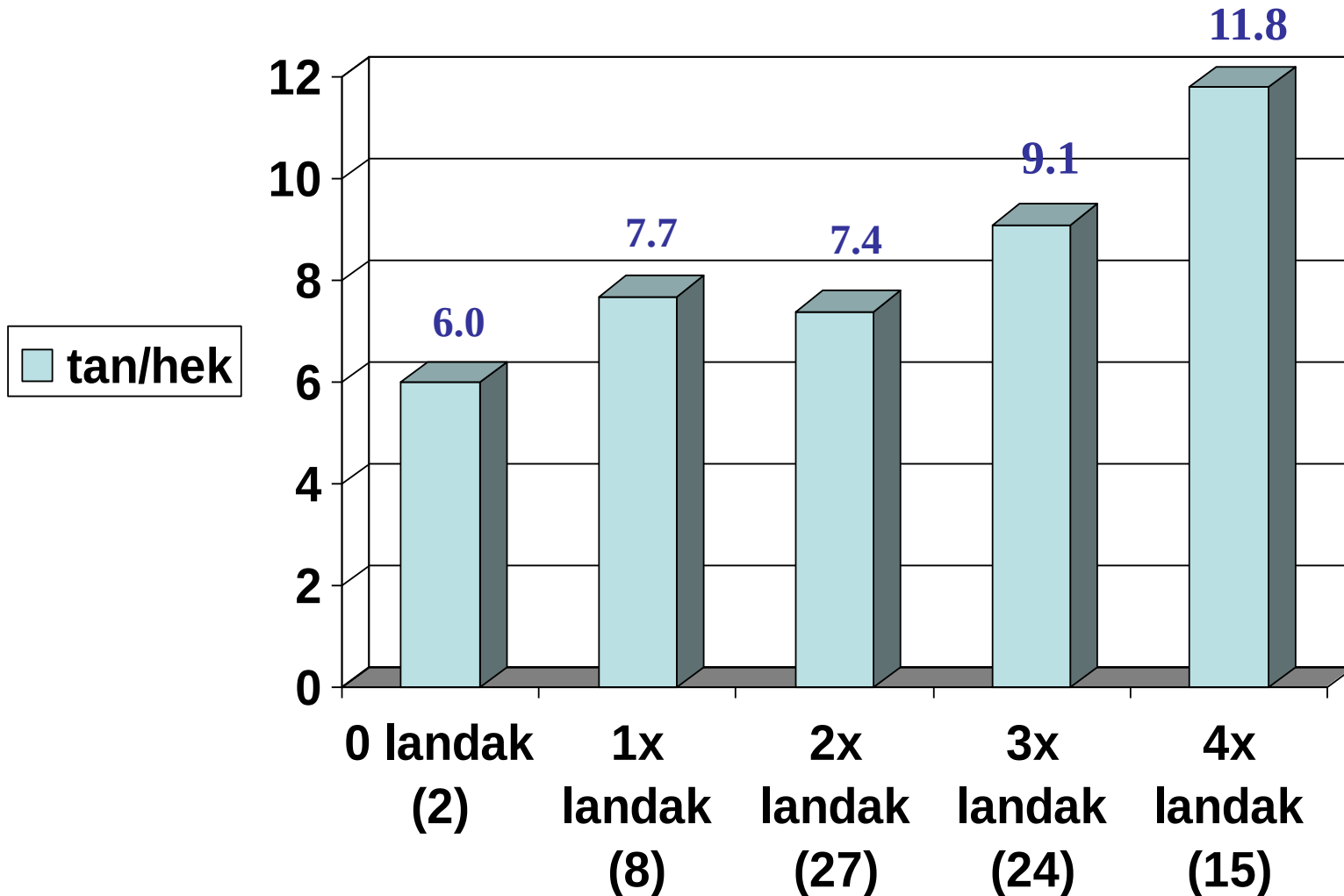
Parit 3, Sg Haji Dorani, Sabak Bernam



Ambatovaky, Madagascar (1997 – 1998)

Kajian dengan 76 petani

Weeding Frequency vs yield



Jerami Segar Adalah **Baja**

(5 tan jerami segar + IMO2 + FPJ Kangkung)



Urea (N)	= 70 kg
Superphosphate (P)	= 30 kg
Potash (K)	= 200 kg
Kalsium	= 7 kg
Magnesium	= 14.5 kg
Zink	= 100 g
Silika	= 440 kg

'Iswandi factor'

Prof. Iswandi Anas
(Univisitas Pertanian Bogor)

Mengguna Jerami cara Terbaik

Making use of Straw

- Agen mikrob. *Microbial agent*
- Terdapat produk mereput jerami dalam pasaran bertujuan meningkat populasi mikrobia. *There are products in the market for hastening straw breakdown*
- Jerami, jika reput sendiri, akan kehilangan 'Faktor Iswandi'. *If straw is left to rot away it loses its 'Iswadi Factor'*
- Perlu direput dengan mikrobia – IMO
- IMO – mudah dibuat sendiri, murah





Trichoderma Bacillus Control+ Control-

Mengimbaskan keperluan benih.

How much seed do we need

	Panicle count Per m square	grain per panicle	Yield
100 kg/ha	400	100	10 t/ha
10 kg/ha	40 p x 10 t	100	10
5 kg/ha	20 p x 20 t	100	10
2.5 kg/ha	10 p x 40 t	100	10

penggunaan benih pada tahap 60 – 80 kg/ha adalah satu pembaziran. *Malaysia's estimate of seed usage is 60 – 80 kg/ha*

Mengimbaskan keperluan benih.

How much seed do we need

	Panicle count Per m square	grain per panicle	Yield
5 kg/ha	20 p x 20 t	100	10
2.5 kg/ha	10 p x 40 t	100	10
2.5 kg/ha	10 p x 40 t	150	15 t/ha

Dari angka di atas adalah dengan jastifikasi usaha berikut sedang dijalankan sekarang ini: *it is with justification these are looked into*

- mengurangkan penggunaan benih 'transplanter'.
- melihat 'kaedah lain' menanam padi

Dalam Kajian *Under study*

- Meneliti kaedah mengurangkan transplanter menanam dari 5-8 anak benih kepada 2-3 anak benih. *Reduce seedling number per point*
- (peringkat awal) melihat kembali seeding berbaris mengguna benih pracambah yang dibekal dengan 'coat'. *Seeding of coated seeds in neat rows.*

















Rumusan

- Terdapat banyak lagi kawasan persawahan yang tidak dapat di selanggarakan dengan efisien oleh kerana tidak keupayaan menampung jentera ladang. *There are vast rice areas still inaccessible to farm machinery due to absence of soil hardpan.*
- Kalangan yang memberi khidmat kejenteraan yang memegang keputusan bagaimana, bila, alat apa yang hendak di gunakan. *Farm services providers hold key decisions on many farming practices*
- Pelan untuk mewujudkan hardpan sawah perlu diberi perhatian sepanjang masa oleh pihak berwajib. *Rice soil hardpan development should be given due attention by authorities*

- Perhatian perlu diberi kepada bengkel-bengkel kecil supaya mereka tertarik untuk menyumbang keupayaan membuat inovasi peralatan ladang.
Encourage small farm level workshop to participate in making implements for immediate local needs
- Teknologi sedia ada di industri lain perlu sentiasa diteliti untuk diguna dalam industri pertanian. *Technologies developed for other development sectors ought to be sought for use in agric sector.*

Terima kasih