

dimanfaatkan.

Mesin pengering (dryer) juga dicoba dikembangkan, mengingat negara kita mempunyai musim penghujan. Secara teknis mesin ini tidak mempunyai masalah dalam pengembangannya, tetapi mengalami hambatan dalam masalah ekonomis. Beberapa mesin pengering yang didatangkan dari luar negeri mempunyai kapasitas besar, sehingga dari perhitungan yang diperoleh memerlukan biaya yang tinggi, sehingga jauh lebih mahal jika dibandingkan dengan penggunaan tenaga surya. Pemerintah (Departemen Pertanian) mencoba untuk merancang mesin pengering yang lebih sederhana dan berkapasitas kecil, tetapi usaha ini belum menunjukkan hasil yang diharapkan.

III. PROSPEK PENGEMBANGAN

A. PELUANG

Program Pembangunan Nasional yang dituangkan dalam Pelita, selalu memberi peranan yang penting pada pertanian. Berbagai kebijakan pertanian melalui usaha intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi, pembangunan jaringan irigasi, peningkatan penggunaan teknologi maju dalam penggunaan pupuk, bibit, varitas unggul dan program perkreditan bagi petani, telah mendorong meningkatnya jumlah kebutuhan alat dan mesin pertanian.

1. Potensi Lahan

Hasil kajian yang dilakukan oleh Bank Dunia memberikan gambaran, bahwa pada tahun 2000, total lahan baku sawah akan

meningkat menjadi 9.5 juta ha dari 8.5 juta ha pada tahun 1990. Untuk lahan dengan irigasi teknis, intensitas pertanaman akan menjadi 1.90 untuk pulau Jawa, dan 1.60 untuk daerah di luar Jawa. Luas tanam lahan sawah meningkat dari 12.3 juta ha (1990) menjadi 14.2 juta ha padi (2000). Sedangkan untuk lahan kering tanaman pangan meningkat dari 7.10 juta ha (1990) menjadi 7.60 ha (2000). Pada tahun 2010 luas lahan baku sawah relatif stabil atau menurun perlahan, menjadi sekitar 9.4 juta ha. Namun terjadi peningkatan intensitas pertanaman menjadi 2.0 untuk daerah di pulau Jawa.

Pada tahun 2010, pada saat intensitas pertanaman di pulau Jawa mencapai 2.0, persediaan air irigasi tidak akan dapat mencukupi kebutuhan. Penanggulangan penyediaan air dapat dilakukan dengan pemanfaatan air tanah dengan sistem pompanisasi, disamping diperlukan peningkatan efisiensi penggunaan air irigasi dari 30 persen menjadi 50-60 persen.

Proyeksi pengembangan dan tata guna lahan di Indonesia untuk tahun 2000 dan 2010 disajikan pada Tabel 3. Di samping itu pemerintah akan mengembangkan lahan 1 juta ha di Kalimantan Timur, yang tentunya akan membutuhkan peralatan mekanis yang cukup besar. Untuk menunjang program tersebut diperlukan perencanaan yang matang di segala bidang, termasuk penerapan mekanisasi pertanian.

2. Potensi Produksi

Produksi padi diproyeksikan meningkat dengan laju pertumbuhan sebesar 2.3 persen per tahun selama tahun 1990-2000, dan 1.7 persen per tahun dalam tahun 2000-2010. Sedangkan produksi jagung dan ubikayu pada tahun 1990-2000 diproyeksikan meningkat dengan laju sebesar 3.9 persen dan 3.7 persen per tahun, kemudian meningkat

lagi menjadi 5.0 persen dan 4.1. persen per tahun pada tahun 2000-2010, sebagai respon terhadap peningkatan permintaan dari sektor industri pakan dan memenuhi permintaan dari luar negeri.

Tabel 3. Proyeksi Pengembangan dan Tata Guna Lahan di Indonesia

Wilayah	1990	2000	2010
<u>Jawa</u>			
Irigasi Teknis (juta ha)	2.80	2.40	2.40
Intensitas pertanaman (IP)	1.80	1.90	2.00
Lainnya (juta ha)	1.00	0.90	0.70
Intensitas pertanaman (IP)	1.20	1.20	1.30
<u>Luar Jawa</u>			
Irigasi Teknis (juta ha)	1.80	3.00	3.60
Intensitas pertanaman (IP)	1.60	1.60	1.60
Lainnya (juta ha)	3.30	3.20	2.70
Intensitas pertanaman (IP)	1.10	1.10	1.20
<u>Indonesia (juta ha)</u>			
Intensitas pertanaman (IP)	1.42	1.47	1.57
Luas pertanaman			
- Lahan basah	12.30	14.20	13.00
- Lahan kering			
tanaman pangan (juta ha)	7.10	7.60	7.40
- Lahan kering			
perkebunan rakyat (juta ha)	7.30	10.10	12.60
- Lahan kering			
perkebunan besar (juta ha)	1.10	1.80	2.90

Sumber : Direktorat Bina Produksi Tanaman Pangan (1994)

Peningkatan produksi ini perlu diimbangi dengan penanganan panen dan pasca panen yang memadai, untuk menghindari terjadinya susut hasil, baik kuantitas maupun kualitas.

3. Kebutuhan Tenaga Kerja

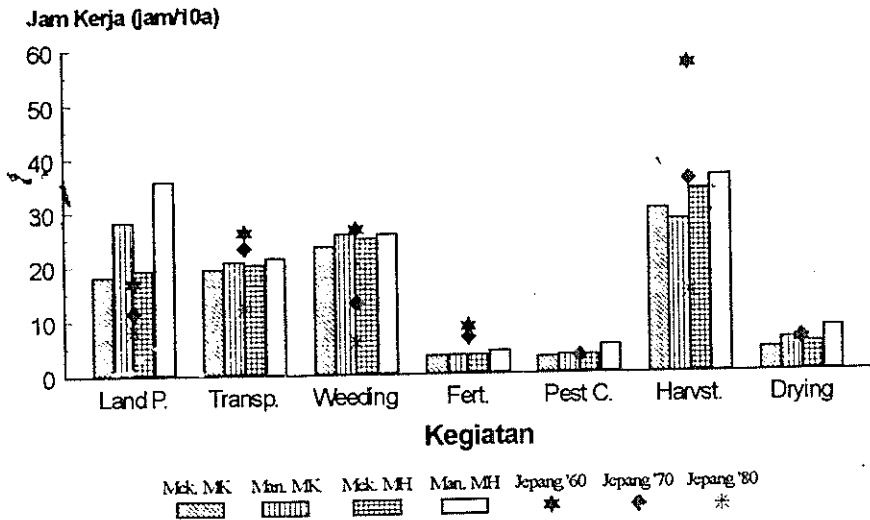
Dengan semakin pesatnya pembangunan nasional yang dilakukan di segala bidang, di beberapa daerah mulai terjadi kesulitan untuk memenuhi kebutuhan tenaga pertanian untuk kegiatan tertentu. Hal ini disebabkan antara lain :

a. Perkembangan industri yang cukup pesat akan berarti terjadi peningkatan kebutuhan tenaga kerja untuk sektor industri. Hal ini akan merupakan daya tarik bagi tenaga kerja yang sebelumnya bekerja di sektor pertanian. Dengan pertimbangan akan memperoleh upah yang lebih tinggi, dan tingkat kenyamanan kerja yang lebih baik, maka banyak tenaga kerja pertanian beralih ke sektor industri, sehingga menimbulkan kelangkaan tenaga kerja pertanian pada daerah tersebut.

b. Pembangunan pertanian sendiri juga memberikan dampak terhadap peningkatan kebutuhan tenaga kerja. Dengan bertambahnya waduk yang dibangun di beberapa daerah, akan meningkatkan jaringan irigasi, sehingga luas areal yang dapat diairi akan semakin meningkat. Disamping itu, adanya jaringan irigasi yang memadai juga akan meningkatkan intensitas pertanaman. Dengan adanya penjadwalan pemberian air yang ketat, dan adanya persyaratan tanam serentak pada program intensifikasi (Insus, Supra Insus), akan menyebabkan terjadinya peningkatan kebutuhan tenaga kerja dalam waktu yang bersamaan, terutama untuk kegiatan pengolahan tanah dan tanam.

4. Peningkatan Efisiensi Tenaga Kerja

Penggunaan alat dan mesin pertanian diharapkan juga akan meningkatkan efisiensi penggunaan tenaga kerja. Gambar 2 menunjukkan hasil penelitian yang membandingkan kebutuhan jam kerja tenaga manusia pada usahatani dengan dan tanpa mekanisasi pada luasan 10 a (0.1 ha). Kebutuhan jam kerja untuk sistem mekanisasi pada musim penghujan dan musim kemarau adalah 109 jam/10 a dan 105 jam/10 a, sedangkan untuk usahatani yang tidak menggunakan mekanisasi memerlukan 135 jam/10 a dan 115 jam/10 a. Apabila dibandingkan lebih jauh dengan usahatani di Jepang, maka terlihat bahwa efisiensi tenaga kerja di Indonesia masih dapat ditingkatkan.



Gambar 2. Kebutuhan jam kerja tenaga manusia pada beberapa kegiatan usahatani.

5. Peningkatan Kualitas Hasil

Seiring dengan pelaksanaan pembangunan pertanian, berbagai pihak juga melaksanakan penelitian terhadap dampak penggunaan alat dan mesin pertanian, baik untuk kegiatan pra maupun pasca panen. Dari hasil penelitian yang telah banyak dilakukan, baik Departemen Pertanian maupun Perguruan Tinggi, ternyata diperoleh hasil bahwa dengan digunakannya alat dan mesin pertanian banyak manfaat yang dapat diberikan dalam upaya peningkatan kualitas kerja dan produksi yang dihasilkan, antara lain yaitu:

- a. Penggunaan traktor tangan untuk pengolahan tanah akan meningkatkan efisiensi, karena dapat menghemat waktu sebesar 62.3-111.4 jam kerja (8-14 hari) atau sekitar 60 persen dari waktu yang diperlukan untuk pengolahan tanah dengan temak; atau sebesar 409-461 jam kerja (51-58 hari) atau sekitar 94.60 persen dari waktu yang diperlukan jika menggunakan tenaga manusia. Dari segi finansial, penggunaan traktor tangan akan menaikkan keuntungan sebesar 22.5 sampai 36,9 persen apabila dibandingkan dengan cara konvensional. Disamping itu penghematan waktu dapat dimanfaatkan untuk kegiatan lain yang dapat menambah pendapatan.
- b. Penggunaan pompa air untuk irigasi dapat menaikkan intensitas pertanaman sampai sekitar 58 persen per tahun.
- c. Sprayer yang digunakan dalam kegiatan pemberantasan hama dan penyakit mampu menyelamatkan produksi padi sebesar 17.0 sampai 20.7 persen.
- d. Mesin perontok yang dapat digunakan untuk berbagai komoditas tanaman pangan, dapat mengurangi susut hasil sebesar 6 persen untuk kedelai, 2 sampai 4 persen untuk padi. Disamping itu juga dapat menghemat waktu kerja sebesar 83.3 sampai 85.7 persen jika dibandingkan dengan cara konvensional.