



## I. PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini petani dihadapkan pada kondisi iklim yang kurang

bersahabat. Serangan hama-penyakit yang luar biasa, banjir, dan kekeringan merupakan beberapa contohnya. Sehingga petani dituntut untuk lebih bijak dalam menghadapi perubahan iklim tersebut. Salah satunya adalah dalam pemenuhan kebutuhan air untuk tanaman. Kita ketahui bersama bahwa air merupakan komponen penting dalam budidaya tanaman. Tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik apabila didukung oleh ketersediaan air yang cukup.

Dalam penyediaan air bagi tanaman, khususnya pada musim kemarau, dibutuhkan biaya yang cukup besar. Dengan besarnya biaya yang harus dikeluarkan, maka keuntungan yang diperoleh akan berkurang. Untuk itu, perlu adanya terobosan-terobosan agar usahatani lebih efisien. Efisiensi usahatani diartikan sebagai upaya untuk memperoleh hasil yang lebih tinggi dengan biaya tetap. Atau, memperoleh hasil tetap tetapi biaya yang dikeluarkan lebih kecil. Salah satu terobosan dalam efisiensi usahatani diatas adalah modifikasi mesin pompa air yang semula berbahan bakar bensin atau minyak tanah, kini dapat pula berbahan bakar elpiji. Modifikasi ini telah berjalan kurang lebih dua tahun, dimana proses penyempurnaan terus dilakukan. Diharapkan dengan adanya penemuan Pompa Air Multi Injeksi (PAMI) ini, biaya yang harus dikeluarkan untuk mengairi petak sawah menjadi lebih murah.

## II. MASALAH

Budidaya tanaman pertanian di musim kemarau, seringkali kurang memperoleh hasil yang maksimal karena terkendala masalah air. Permasalahan yang terkait dengan air, dapat berupa ketersediaan air yang minim, atau sebenarnya cukup tersedia hanya saja diperlukan biaya yang cukup tinggi untuk memperolehnya. Misalnya pada budidaya jagung, dimana diperlukan pengairan selama 6 – 10 kali sampai dengan panen (tergantung jenis tanah dan varietas). Maka biaya yang harus dikeluarkan jika menggunakan pompa air, dapat mencapai 25% - 35% dari total biaya produksi.

## III. PEMECAHAN MASALAH

Dalam rangka menjawab permasalahan diatas, muncul ide untuk memodifikasi pompa air yang sebelumnya berbahan bakar bensin atau minyak tanah, kini bisa juga dioperasikan dengan bahan bakar elpiji. Modifikasi ini kembangkan oleh pemuda tani bernama Syafiul Anam dari Kelompoktani Tinggar 2, Desa Tinggar, Kecamatan Bandarkedungmulyo, Kabupaten Jombang.

## POMPA AIR MULTI INJEKSI (PAMI)

Oleh

Senin, 14 November 2011 11:58

---

Selama dua tahun terakhir modifikasi terus disempurnakan sampai akhirnya tercipta Pompa Air Multi Injeksi (PAMI).

PAMI mempunyai beberapa kelebihan jika dibanding dengan umumnya pompa air, antara lain:

1. Multi bahan bakar (bensin / minyak tanah / elpiji). PAMI bisa dioperasikan oleh salah satu dari ketiga jenis bahan bakar tersebut. Selain itu, pergantian bahan bakar bisa dilakukan meskipun mesin dalam kondisi menyala dengan memutar kran pengatur, tanpa harus mematikan mesin.

2. Mudah dihidupkan / dinyalakan. Biasanya karena terjadi pergantian bahan bakar, maka mesin sulit dihidupkan. Namun karena sudah dilakukan penyesuaian, maka PAMI tetap mudah dinyalakan.

3. Biaya modifikasi murah (sekitar Rp. 250.000,- dengan bahan yang berkualitas). Biaya tersebut sudah termasuk ongkos modifikasi, dan tambahan alat lain (regulator, selang, dan kran pengatur). Tetapi tidak termasuk tabung elpiji.

4. Jika menggunakan elpiji akan lebih efisien, dengan rincian:

- a. Bahan Bakar Bensin dengan jumlah kebutuhan 6 liter dan waktu penggunaan selama 15 jam dengan harga satuan Rp. 4.500,- per liter membutuhkan biaya Rp. 27.000,-.
- b. Bahan Bakar Minyak Tanah dengan jumlah kebutuhan 6 liter dan waktu penggunaan selama 15 jam dengan harga satuan Rp. 9.000,- per liter membutuhkan biaya Rp. 54.000,-.
- c. Bahan Bakar Gas Elpiji dengan jumlah kebutuhan 3kg dan waktu penggunaan selama 15 jam dengan harga satuan Rp. 11.850,- per tabung membutuhkan biaya Rp. 11.850,-.

Cara kerja mesin ini tidak jauh beda dengan pompa air pada umumnya, jika menggunakan bahan bakar bensin, maka cara menyalakannya sama seperti sebelum dimodifikasi. Apabila menggunakan bahan bakar elpiji cara kerja menghidupkannya adalah sebagai berikut:

- Pastikan regulator sudah terpasang betul pada tabung elpiji.



## POMPA AIR MULTI INJEKSI (PAMI)

Oleh

Senin, 14 November 2011 11:58

---

- Tutup kran bensin.



- Buka kran elpiji, sampai terdengar suara seperti mendesis.



## POMPA AIR MULTI INJEKSI (PAMI)

Oleh

Senin, 14 November 2011 11:58

---

- Posisikan saklar pada posisi ON.
- Nyalakan mesin dengan menarik tuas.
- Setelah menyala, serasikan kebutuhan bahan bakar dan aliran udara dengan mengatur kran elpiji dan tuas gas.



- Apabila suatu ketika gas elpiji habis, dan ingin memindah bahan bakar menjadi bensin, maka tinggal membuka kran bensin dan menutup kran elpiji. Begitu juga sebaliknya, tanpa harus mematikan mesin sehingga aliran air tetap terus berjalan.

Bahan yang digunakan dalam modifikasi ini dipilih dari bahan yang berkualitas. Regulator dipilih yang tidak mudah bocor, selang yang digunakan adalah selang las yang tahan panas dan tidak mudah sobek / pecah jika tertekuk. Begitu pula dengan kran elpiji yang digunakan. Selain itu, ada mesin dari tipe atau merk tertentu yang perlu diganti spare part-nya agar sesuai dengan bahan bakar yang digunakan. Modifikasi ini bergaransi 2 tahun.

### IV. KESIMPULAN

Efisiensi dalam usahatani adalah upaya untuk memperoleh keuntungan yang lebih besar dengan menekan biaya produksi. Dari penemuan PAMI ini diharapkan bisa dimanfaatkan oleh para petani untuk mengurangi biaya pengairan yang harus dikeluarkan. Disisi lain, inovasi ini juga dapat membantu program konversi BBM yang dicanangkan pemerintah.

Semoga inovasi sederhana ini bermanfaat untuk para petani, sekaligus masukan bagi

## **POMPA AIR MULTI INJEKSI (PAMI)**

Oleh

Senin, 14 November 2011 11:58

---

pengembang mesin pertanian agar kedepan dapat diciptakan mesin-mesin pertanian yang lebih efektif dan efisien. Semoga!

**Oleh : Syafiul Anam (Poktan Tinggar 2, Desa Tinggar Kec. Bandarkedungmulyo. Kab. Jombang)**

Download Artikel di Sini : [Pompa Air Multi Injeksi \(PAMI\)](#)