

**DARI KAMI, OLEH KAMI, DAN UNTUK KAMI  
(KAJIAN MENGENAI PELIBATAN AKTIF MASYARAKAT DALAM PENERAPAN  
TEKNOLOGI IRIGASI *BIG GUN SPRINKLER* DI DESA AKAR-AKAR, NTB)**

Nanang Rianto<sup>1</sup>, R. Pamekas<sup>2</sup>

*Calon peneliti di Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi dan Lingkungan, Balitbang  
Kementerian Pekerjaan Umum, Jalan Sapta Taruna Raya No. 26 Komplek PU Pasar Jumat,  
Jakarta Selatan*

*Peneliti bidang Teknologi Dan Manajemen Lingkungan, Pusat Penelitian dan Pengembangan  
Permukiman, Balitbang Kementerian Pekerjaan Umum-Jalan Panyaungan Cileunyi Wetan, Kabupaten  
Bandung, 40393 Po.Box 812 Bandung 4008*

*nanang.rianto@gmail.com  
rpamekas@gmail.com*

### **ABSTRAK**

Pangan dan kekurangan gizi rupanya masih menjadi masalah serius di negeri yang konon gemah ripah loh jinawi ini. Fakta tersebut menemukan eksistensinya di Propinsi Nusa Tenggara Barat yang beberapa tahun lalu gencar diberitakan mengalami kesulitan pangan dan gizi buruk. Di tahun 2006 hingga 2008 Badan Litbang Departemen Pekerjaan Umum melakukan penelitian aksi sebagai respon atas 'bencana' tersebut. Salah satu penelitian aksi yang dilakukan adalah ujicoba teknologi irigasi *big gun sprinkler* sekaligus pendampingan masyarakat di Desa Akar-akar untuk mendukung ketahanan pangan dan peningkatan kondisi sosial ekonomi masyarakat. Penelitian ini menggunakan gabungan metode kualitatif serta pendekatan deskriptif untuk mengetahui perubahan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat Desa Akar-akar sebelum, selama, dan setelah penerapan irigasi *big gun* sprinkler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelibatan aktif masyarakat sejak awal sangat menentukan tingkat keberhasilan dan keberlanjutan proses implementasi teknologi *big gun* sprinkler. Hal tersebut dapat dilihat dari meningkatnya kondisi sosial ekonomi masyarakat dan masih eksistensinya kelembagaan pengelola jaringan irigasi hingga saat ini.

**Kata kunci:** Teknologi, masyarakat, berkelanjutan, *big gun sprinkler*, model, lingkungan

### **PENDAHULUAN**

Gencarnya pemberitaan mengenai banyak balita penderita gizi buruk di Nusa Tenggara Barat di medio tahun 2000 menyentak banyak pihak di negeri ini. Puncak kasus yang memiriskan hari ini terjadi di tahun 2005 yang mencatat adanya 3950 kasus gizi buruk [1]. Kejadian tersebut mencatatkan NTB sebagai propinsi yang mengalami Kejadian Luar Biasa dalam hal gizi buruk.

Fenomena yang menyedihkan tersebut membuat Pemerintah Pusat melalui jajarannya meluncurkan berbagai program untuk mengatasi atau setidaknya mengurangi dampak yang terjadi [2]. Salah satu penyebab terjadinya endemic gizi buruk adalah kerawanan pangan akibat sering terjadinya gagal panen. Kegagalan panen itu ditengarai karena keterbatasan masa tanam yang amat tergantung pada musim [3]. Badan Litbang Kementerian Pekerjaan Umum melalui empat Pusat Penelitian yang dimilikinya, ikut berkiprah dengan bersinergi membuat program

terintegrasi di NTB. Desa Akar-akar di Lombok Barat (Sekarang Lombok Utara) menjadi lokasi tempat uji coba penerapan teknologi ke-PU-an. Teknologi yang diterapkan berkaitan dengan bidang jalan, sanitasi atau penyehatan lingkungan permukiman dan air bersih serta teknologi irigasi, khususnya *big gun springkler*.

Penerapan suatu teknologi baru pastilah membutuhkan peran masyarakat agar suatu program yang direncanakan dapat diadopsi, berdampak positif dan bertahan lama. Adopsi teknologi/inovasi didefinisikan sebagai keputusan untuk menerima dan menggunakan inovasi atau teknologi baru pada suatu tahap atau tingkat tertentu oleh seseorang atau suatu kelompok [4].

Dari latar belakang tersebut maka dapat diajukan pertanyaan penelitian bagaimanakah penerapan teknologi bidang pekerjaan umum oleh masyarakat Desa Akar-akar agar berkelanjutan? Lebih lanjut, pertanyaan tersebut dapat diperdalam kembali dampak apa sajakah yang terjadi dengan adanya penerapan teknologi tersebut?

Tulisan ini difokuskan pada penerapan teknologi *big gun springler* yaitu suatu teknologi irigasi menggunakan penyemprotan air secara efektif sehingga dapat menghemat air baku, tetapi tidak mengurangi produktifitas panen. Oleh karena itu, teknologi ini termasuk kategori teknologi ramah lingkungan.

Tulisan ini akan membahas aplikasi *prototype* teknologi oleh masyarakat ditinjau dari aspek proses dan hasil yang dicapai dari aplikasi teknologi tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di di Desa Akar-akar Kabupaten Lombok Barat (sekarang Lombok Utara) Nusa Tenggara Barat pada periode 2006 sampai dengan 2008

Secara umum, studi ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan kualitatif, yang menekankan pada pengetahuan informan secara detail serta holistic dan berada pada seting yang natural [5]. Jika dilihat jenis penelitian, studi ini yaitu jenis penelitian terapan (*applied reseach*). Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang berusaha menyelesaikan masalah-

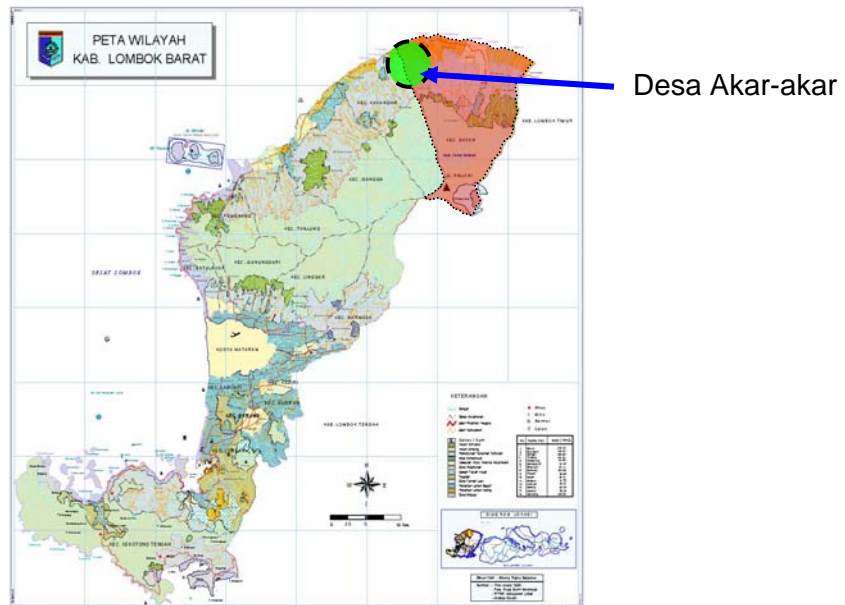
masalah spesifik dan membantu para praktisi menjalankan tugasnya. Sementara kategori tipe penelitian yang digunakan dalam kegiatan ini adalah tipe penelitian tindakan (*action reseach*). *Action reseach* adalah suatu bentuk proses penerapan pengetahuan dalam rangka membantu masyarakat sebagai suatu sistem sosial dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya [6]. Bedanya dengan jenis penelitian lain adalah setelah mengumpulkan dan menganalisa data, juga sekaligus dikembangkan rencana tindak (*action plan*) dalam rangka pemecahan masalah, kemudian langsung melaksanakan rencana tindak tersebut.

Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data primer melalui observasi lapangan dan wawancara dengan pemangku kepentingan (pihak pemerintah, tokoh adat dan masyarakat). Sedangkan data sekunder didapat dengan studi literatur dan penelusuran informasi di internet. Analisis data dilakukan secara deskriptif terhadap data lapangan yang telah dikumpulkan baik melalui wawancara mendalam, pengamatan lapangan, pendampingan maupun studi pustaka yang telah dilakukan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Desa Akar-akar merupakan salah satu dari delapan desa yang ada di Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Barat, Propinsi Nusa Tenggara Barat. Desa yang sisi selatannya berbatasan dengan Taman Nasional Rinjani ini memiliki luas sekitar 7.178, 55 Ha. Jarak tempuh ke ibukota Kecamatan Bayan sekitar 10 km dengan menggunakan roda dua maupun roda empat. Daratan di NTB didominasi lahan kering seluas 1673 Ha sehingga petani mengandalkan hujan sebagai sumber air pertanian.

Data Badan Pusat Statistik tahun 2004 menyebutkan bahwa secara demografis kepadatan penduduk desa ini tergolong rendah yakni 9,4 jiwa/km<sup>2</sup>. Total penduduk Akar-akar sejumlah 5490 jiwa yang terdiri dari 2723 laki-laki dan 2767 perempuan. Lokasi penerapan teknologi *big gun springkler* terdapat di Dusun Batu Keruk dan Dusun Batu Gembung. Mata Pencarian utama penduduk adalah petani (35%) dan peternak (25%), di mana masyarakat umumnya memiliki lahan 0,50 Ha – 2 Ha dan ternak 1 -2 ekor sapi. Panen jagung di lokasi ini hanya 1 (satu) kali per tahun dengan hasil 1700 kg/ha. Sedangkan untuk mata pencaharian sampingannya adalah buruh tani, buruh penggali batu apung dan nelayan.

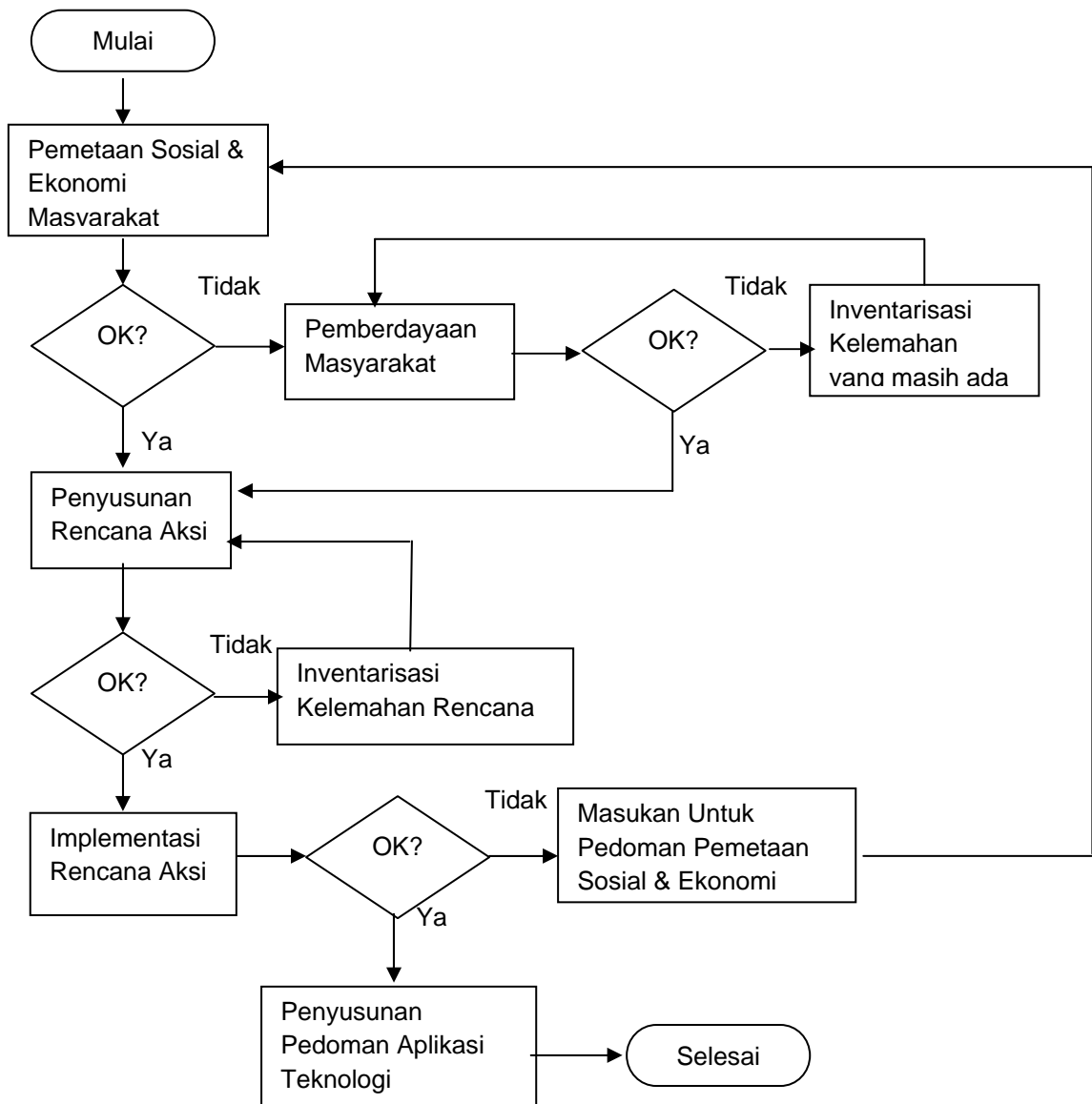


Gambar 1  
Peta Lokasi Desa Akar-akar

Proses uji coba teknologi springkler, dibagi menjadi 3 (tiga) tahapan utama yaitu (i) pemetaan sosial, (ii) penyusunan rencana aksi, dan (iii) implementasi rencana aksi di desa terpilih (Gambar-2).

Pemetaan sosial, ditujukan untuk mengidentifikasi potensi sosial dan ekonomi masyarakat di daerah penelitian termasuk kendala kendala yang dihadapinya. Penyusunan rencana aksi ditujukan untuk menyiapkan rencana kerja terinci yang meliputi uraian kegiatan yang akan dilakukan dan jadwal pelaksanaan masing masing kegiatan. Rencana aksi tersebut disusun bersama sama dan dengan masyarakat yang akan melaksanakan uji coba. Akhirnya, implementasi rencana aksi merupakan realisasi dari rencana yang dibuat, termasuk pemantauan dan evaluasi hasil hasilnya.

Pemetaan potensi dan kondisi sosial dari Desa Akar-akar, salah satunya adalah dengan melakukan identifikasi tokoh kunci (*key person*) dan kelembagaan di kalangan penduduk Desa Akar-akar. Tokoh kunci adalah tokoh masyarakat yang memiliki pengaruh kuat dan luas di kalangan penduduk.



Gambar-2 Model Aplikasi Teknologi Big Gun Springkler di Akar Akar

Nantinya hal ini penting untuk memperlancar penerapan teknologi mengingat opini dan kepemimpinan mereka sangat berpengaruh pada individu lain pada masyarakat. Dalam konsep *individual inovativeness concept* yang dikeluarkan Rogers, tokoh kunci ini diistilahkan sebagai *early adopters* [7]. Identifikasi tokoh kunci dilakukan dengan melihat peran, pengaruh serta pandangan kelompok masyarakat saat diskusi maupun observasi. Tokoh ini biasanya bisa berasal dari berbagai latar belakang dan segmen dari masyarakat, ada yang secara formal menjabat pemimpin institusi formal semisal Kepala Dusun/ Ketua Badan Perwakilan Desa. Atau ada juga yang dihormati masyarakat sebagai teladan maupun 'yang dituakan'. Hasil identifikasi tokoh kunci

kemudian dicatat di tabel identifikasi berdasarkan nama, alamat dusun dan perannya di masyarakat.

Tabel 2  
Identifikasi tokoh kunci di Dusun lokasi

No	Alamat Dusun	Nama Tokoh	Keterangan
1	Batu Keruk	1. Miranom	Tokoh Masyarakat
		2. A. Hamidah	Kadus
		3. Atsah	Ketua BPD
		4. Junaidi	Tokoh Masyarakat
		5. M. Nur	Tokoh Masyarakat
		6. H. Anwar	Pengusaha
2	Batu Gembung (Arungan Bali)	1. Marzuki	Kadus
		2. Ramdi	Adat dan Remaja
		3. A. Sapri	Masyarakat
		4. Sabudin	Petani
2	Lembah Pedek	1. Suradi	Kadus
		2. Kirsip	Tokoh masyarakat
		3. Herman	Tokoh masyarakat
		4. Ardep	Tokoh masyarakat

Identifikasi kelembagaan dilakukan bersama masyarakat untuk melihat seberapa jauh fungsi kelembagaan yang ada. Berdasarkan hasil identifikasi terdapat 29 lembaga masyarakat yang tersebar di seluruh desa yang sebagian besar sudah tidak beroperasi secara aktif.

Faktor-faktor yang menyebabkan ketidakaktifan kelompok masyarakat antara lain: i) pendekatan program berorientasi target proyek, ii) pembentukan kelompok tidak didahului dengan perencanaan partisipatif, iii) melibatkan stakeholders yang terbatas.

Setelah melakukan identifikasi potensi sosial dan kelembagaan kemudian dilakukan sosialisasi dan perkuatan kelembagaan. Sosialisasi dilakukan agar masyarakat mengetahui dan memahami latar belakang dan rencana penerapan irigasi big gun springkler di lingkungannya. Perkuatan kelembagaan dilakukan diawali dengan identifikasi kebutuhan kelompok.

Dalam identifikasi kebutuhan kelompok melalui diskusi dengan masyarakat, diketahui bahwa salah satu hal yang amat dibutuhkan masyarakat dalam menjalankan sebuah lembaga adalah kapasitas kelompok dalam mengelola anggota dan aset yang dimiliki masih lemah. Beberapa hal yang menurut mereka diperlukan adalah pendampingan dalam pembuatan aturan kelompok atau *awig-awig* dalam hal iuran kelompok, pertemuan rutin, maupun dalam penyusunan jadwal kerja dalam rangka operasionalisasi dan pemeliharaan (OP). Hal lain yang diperlukan adalah pengetahuan tentang pembukuan, tata kelola organisasi, dan pemanfaatan teknologi *big gun sprinkler* itu sendiri. Hal lain yang mengemuka dalam diskusi untuk mengetahui kebutuhan kelompok ini adalah masih kurangnya akses masyarakat ke pihak – pihak yang berkepentingan, seperti Pemerintah daerah dan swasta.

Dari hasil identifikasi kebutuhan kelompok dapat dirangkum hal-hal sebagai berikut: i) perlunya pembukaan jaringan dengan Pemerintah daerah serta swasta untuk mendukung kelembagaan, ii) perlunya pelatihan teknis dan non teknis kelembagaan, iii) perlunya ujicoba OP *springkler* di lahan sebenarnya

Dalam rangka memudahkan koordinasi secara internal desa maupun dengan pihak luar, dibentuklah kelompok kerja (pokja) masyarakat. Hal ini diperlukan untuk membangun jaringan dan aksesibilitas dengan pemangku kepentingan lain seperti Pemda dan swasta.

Kerjasama dengan pemangku kepentingan lain seperti Pemerintah Daerah (Propinsi dan Kabupaten) juga swasta dan perguruan tinggi amat diperlukan sebagai pendukung keberlangsungan penerapan teknologi *big gun sprinkler*. Secara terpisah mereka juga dihubungi dan difasilitasi untuk membuat rencana aksi yang sinergis dengan rencana aksi yang dibuat masyarakat.

Masyarakat difasilitasi untuk membuat rencana tindak yang dihasilkan oleh masyarakat untuk dilakukan oleh mereka sendiri nantinya. Penyusunan rencana aksi dilakukan dengan melakukan pertemuan komunitas di kantor desa, rumah warga, maupun lapangan mengenai banyak hal, mulai dari persiapan tanam hingga pemanfaatan lahan di area irigasi *springkler*. Kesepakatan rencana aksi masyarakat secara ringkas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2  
Kesepakatan rencana aksi OP Sprinkler

Kesepakatan rencana aksi pelaksanaan OP sprinkler	Kendala
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan kesepakatan pelaksanaan perawatan jaringan irigasi air bersih secara regular</li> <li>• Operasi dan Pemanfaatan jaringan irigasi sprinkler melalui program tanam massal jagung di 25 Ha lahan sprinkler</li> <li>• Pengadaan/penambahan iuran guna perawatan jaringan irigasi srinkler</li> <li>• Identifikasi permasalahan teknis dan mencari solusi terhadap permasalahan tersebut</li> <li>• Pelatihan teknis OP jaringan irigasi sprinkler dan manejerial kelembagaan Pokja Jaringan Irigasi Sprinkler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimnya pengetahuan teknis terkait OP <i>big gun sprinkler</i></li> <li>• Minimnya modal usaha guna mendukung program tanam massal jagung</li> </ul>

Sumber: (Sebranmas, 2007)

Pelatihan teknis dilakukan dengan meningkatkan kemampuan dan ketrampilan dalam pemanfaatan dan pemeliharaan springkler dan jaringannya. Sedangkan pelatihan non teknis difokuskan pada pengelolaan kelembagaan seperti pembuatan aturan kelompok (iuran kelompok, jadwal pertemuan rutin, jadwal kerja dan pembukuan). Setelah pelatihan, masyarakat kemudian melakukan ujicoba (demo plot) penanaman jagung di lahan kering seluas 1 hektar yang telah dipasang jaringan irigasi *big gun sprinkler*. Secara umum ujicoba ini tidak terlalu berhasil karena timbulnya dinamika permasalahan seperti permasalahan pengaturan penyiraman air, pengaturan jadwal pengawasan dan pemeliharaan serta serangan hama. Namun, hal penting yang dapat dipetik dari aktivitas ini adalah timbulnya kebersamaan, kerjasama dan *mentulungan* (tolong menolong) antar individu di masyarakat.





Gambar-3 Suasana pelatihan teknis



Gambar-4 Suasana pelatihan Non teknis

Setelah semua hal di atas, dilakukanlah pemanfaatan jaringan irigasi springkler melalui penanaman secara massal di lahan kering seluas 25 Ha yang dilaksanakan oleh pokja sringkler Batu Keruk, Arungan Bali dan Lembah Pedek. Pelaksanaan penanaman didukung oleh Dinas Pertanian Kabupaten Lombok Barat yang menyediakan bibit jagung sebanyak 300 kg. pihak swasta juga menarik pihak swasta untuk memberikan bantuan modal usaha tani untuk 18 (delapan belas) orang petani. Berikut adalah hasil tanam massal yang dilaksanakan oleh ketiga pokja Springkler

Tabel 3. Hasil Uji Coba Penerapan Big Gun Springkler di Desa Akar Akar 2007 dalam Juta Rupiah

Kelompok	Anggota	Benefit	Cost	Laba	Rasio B/C	Laba/ Anggota
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Arungan Bali	11	14,55	2,9	11,7	5,1	1,1
Batu Keruk	15	15,9	5,0	10,9	3,1	0,7
Lembah Pedek	29	4,5	3,0	1,5	1,5	0,1

Catatan: Komoditi yang ditanam oleh kelompok Arungan Bali dan Batu keruk adalah padi dan jagung, sedangkan kelompok Lembah Pedek hanya jagung saja

Dari tabel dapat dilihat bahwa pendapatan petani yang cukup menggembirakan. Hal ini dapat diindikasikan dari besarnya rasio antara manfaat (benefit) dengan biaya (cost) (B/C) yang melebihi angka 1,0. rasio B/C untuk kombinasi komoditi padi dan jagung jauh lebih besar bila hanya menanam jagung saja. Hal tersebut, dikarenakan

meningkatnya intensitas tanam dari semula hanya 1 (satu) kali per tahun menjadi 3 (tiga) kali per tahun.

Dalam perjalanannya dengan keberhasilan ujicoba tanam, Pokja kemudian berevolusi menjadi kelembagaan Perkumpulan Petani Pemakai Air Lahan Kering yang memiliki anggaran dasar dan anggaran rumah tangga (AD/ART) dan disahkan oleh Bupati. Dengan pengesahan dari notaris dan berbadan hukum maka jalur pembinaan oleh pemerintah daerah setempat nantinya akan lebih mudah dan terarah.

## **KESIMPULAN**

Dari uraian yang telah disampaikan dapat disimpulkan bahwa pelibatan aktif masyarakat sejak awal sangat menentukan tingkat keberhasilan dan keberlanjutan proses implementasi teknologi *big gun* springkler. Hal tersebut dapat dilihat dari meningkatnya kondisi sosial ekonomi masyarakat dan masih eksisnya kelembagaan pengelola jaringan irigasi hingga saat ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Ono, Sam. 2010. <http://www.jpnn.com/read/2010/10/14/74520/Kasus-Gizi-Buruk-Hantui-NTB->
- [2] Siswono.2005.<http://www.gizi.net/cgi-bin/berita/fullnews.cgi?newsid1118034973,3371>
- [3] Puslitbang Sebranmas. 2008. Laporan Akhir Pemantauan Peran Pemda dan Masyarakat Mendukung Produktivitas Komoditas Pangan Non Padi. Jakarta
- [4] Rogers, E.M. 1962. Diffusion of innovations (4ed). Newyork. Free Press
- [5] Creswel, John. W. 1998. Qualitative Inquiry and research design: Choosing among five traditions. California. Sage Publications.
- [6] Neuman dalam Sebranmas. 2008. Laporan Akhir Pemantauan Peran Pemda dan Masyarakat Mendukung Produktivitas Komoditas Pangan Non Padi. Jakarta
- [7] Rogers, E. M. 2003. Diffusion of innovations (5ed). Newyork. Free Press

[\*\*KEMBALI KE DAFTAR ISI\*\*](#)