

ASPEK EKONOMI PENERAPAN TEKNOLOGI PUPUK SRF NPK KAPASITAS 10.000 TPY DI KABUPATEN BANTAENG SULSEL

ECONOMIC ASPECT IMPLEMENTATION OF SRF- NPK FERTILIZER TECHNOLOGY CAPACITY 10.000 TPY IN BANTAENG DISTRICT, SOUTH SULAWESI

Endro Wahyu Tjahjono, Joko Hanuranto,
Pusat Teknologi Industri Proses
Deputi Teknologi Industri Rancang Bangun & Rekayasa
Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi
Gedung Teknologi 2 Kompleks PUSPIPTEK, Serpong
Email : enwacah@yahoo.com.
jokohanurani@yahoo.com,

Abstrak

Sektor pertanian dan perkebunan membutuhkan pupuk yang memadai dan dengan harga yang terjangkau untuk menjaga ketahanan pangan nasional. Industri pupuk saat ini terkendala oleh terbatasnya pasokan bahan baku, serta pada tingkat pengguna masih terjadi pola pemupukan yang kurang efisien. Pupuk SRF NPK adalah jenis pupuk yang dikembangkan untuk memberikan solusi khususnya pada elemen tabungan N (urea) dan untuk mendorong petani untuk menggunakan pupuk yang mengandung senyawa yang memiliki unsur hara yang lengkap (N, P, K dan zat gizi mikro) . Aplikasi pupuk SRF NPK diharapkan dapat memberikan dampak ekonomi yang signifikan pada tingkat produsen pupuk, petani dan mampu memberikan *multiplier effect* di sektor-sektor pembangunan lainnya.

Kata kunci : Pupuk, SRF NPK, dampak ekonomi

Abstract

Agriculture and plantation sector requires adequate fertilizer and at an affordable price to maintain national food security. Fertilizer industry is currently constrained by the limited supply of raw materials, as well as at the user level is still happening fertilization patterns are less efficient. SRF NPK fertilizer is a type of fertilizer that was developed to provide solutions in particular on the savings element of N (urea) and to encourage farmers to use fertilizers containing compound that has a complete nutrient elements (N, P, K and micro nutrients). SRF NPK fertilizer application is expected to provide significant economic impact (significant) level either fertilizer producers, farmers and able to provide a multiplier effect in other sectors of development.

Keywords : Fertilizer, SRF NPK, Economic impact

Diterima (*received*) : 4 Februari 2014, Direvisi (*reviewed*) : 12 Februari 2014,
Disetujui (*accepted*) : 25 Februari 2014

PENDAHULUAN

Sebagai sarana produksi pertanian, pupuk memiliki peranan sangat penting dalam meningkatkan produktivitas dan mutu hasil pertanian, khususnya tanaman pangan dan perkebunan sebagai tujuan Program Ketahanan pangan nasional. Sehingga

ketersediaan pupuk di semua lokasi perlu diupayakan sesuai dengan prinsip 6 tepat (tepat jumlah, tepat tempat, tepat jenis, tepat harga, tepat waktu dan tepat mutu). Data kebutuhan pupuk untuk sektor pertanian tahun 2010 - 2025 yang dikeluarkan Kementerian Pertanian, kebutuhan pupuk urea secara nasional diperkirakan akan meningkat

dari 6,785 juta ton pada 2010 menjadi 7,302 juta ton tahun 2015 dan akan terus meningkat menjadi 8,038 juta ton pada 2020 dan 9,155 juta ton pada tahun 2025. Sedangkan kebutuhan pupuk NPK secara nasional diperkirakan akan meningkat dari 8,1 juta ton pada 2010 menjadi 10,7 juta ton tahun 2015 dan akan terus meningkat menjadi 12,9 juta ton pada 2020 dan 20,0 juta ton pada tahun 2025. Peningkatan kebutuhan pupuk baik pupuk tunggal maupun majemuk/NPK tersebut tidak saja untuk kebutuhan pertanian tanaman pangan tetapi juga untuk memenuhi kebutuhan perkebunan dan hortikultura.

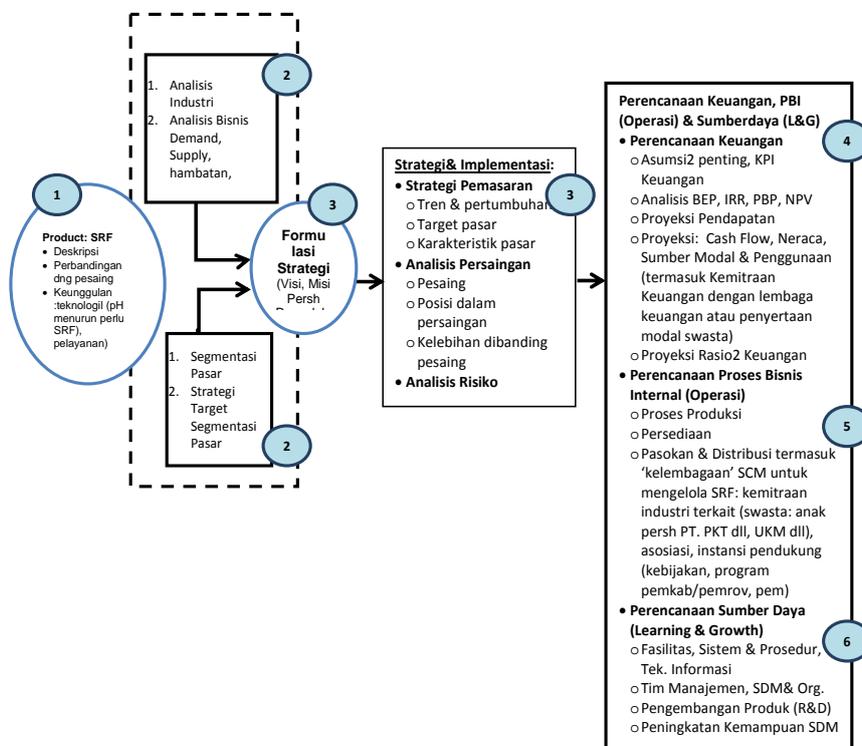
Seiring dengan meningkatnya kebutuhan pupuk nasional, kapasitas industri pupuk nasional harus terus ditingkatkan. Namun demikian meningkatnya kebutuhan pupuk nasional tersebut terkendala dengan sejumlah permasalahan baik di tingkat hilir pupuk (penggunaan pupuk) maupun ditingkat hulu (industri pupuk) maupun pada beban APBN diantaranya :

1. Di tingkat petani (penggunaan pupuk)
 - a. Penggunaan pupuk oleh petani tidak efisien
 - b. Pemakaian pupuk berlebihan oleh petani
 - c. Kerusakan struktur lahan (lingkungan)

- d. Keterbatasan daya beli pupuk oleh petani
2. Di tingkat industri pupuk
 - a. Keterbatasan bahan baku pupuk (gas)
 - b. Usia pabrik yang relative tua
 - c. Tingginya penggunaan energi untuk produksi per ton pupuk
3. Subsidi pupuk yang masih tinggi

Slow Release Fertilizer (SRF) atau pupuk lepas lambat, yaitu suatu jenis pupuk yang mampu mengendalikan kecepatan pelepasan unsur-unsur hara yang mudah hilang akibat larut dalam air, menguap dan proses denitrifikasi terhadap pupuk itu sendiri menjadi salah satu solusi untuk mengatasi masalah ketersediaan dan ragam pupuk.

Sebagai upaya komersialisasi pupuk SRF NPK, BPPT bekerjasama dengan PemKab. Bantaeng Sulawesi Selatan untuk dapat mengoperasikan pabrik pupuk SRF NPK Kapasitas 10.000 Ton/Tahun. Diharapkan dengan dapat di operasionalkan pabrik tersebut oleh Pemkab Bantaeng, pupuk SRF dapat dilakukan komersialisasi di wilayah tersebut dengan target untuk dapat memenuhi sebagian kebutuhan pupuk di wilayah tersebut dan meningkatkan tingkat ekonomi masyarakat di wilayah tersebut..



Gambar 1.
Diagram Analisis Ekonomi

BAHAN DAN METODE

Analisis aspek ekonomi teknologi pupuk SRF NPK di uraikan dalam Gambar 1. di atas

Dalam diagram tersebut analisis ekonomis dan bisnis dapat dikelompokkan dalam beberapa tahap sebagai berikut :

- 1) Gambaran umum produk pupuk, berupa pupuk SRF NPK dengan keunggulan teknologi formulasinya maupun manfaat yang di dapatkan.
- 2) Analisis industry pupuk serta analisis suply deman
- 3) Segmentasi pasar pupuk serta target pasar yang diharapkan.
- 4) Strategi dan perencanaan pemasaran.
- 5) Perencanaan keuangan

- 6) Perencanaan bisnis internal(operasional)
- 7) Perencanaan sumber daya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keunggulan Pupuk SRF

Pupuk lepas lambat (SRF) merupakan pupuk yang mempunyai kemampuan mengontrol untuk proses melepas unsur hara yang diperlukan tanaman. Sejumlah kelebihan penggunaan pupuk lepas lambat (SRF) adalah sebagai berikut :

Pupuk lepas lambat (SRF) merupakan pupuk yang mempunyai kemampuan mengontrol untuk proses melepas unsur hara yang diperlukan tanaman. Sejumlah kelebihan penggunaan pupuk lepas lambat (SRF) dapat lihat pada Tabel 1.

Tabel 1.
Gambaran Pupuk SRF NPK¹⁾

Kelebihan SRF	Keuntungan bagi pengguna
Berbentuk Granule	- Petani sudah terbiasa dengan bentuk pupuk granule - Mudah bagi petani dalam aplikasinya.
Pelepasan unsur hara terkontrol	- Menghemat penggunaan unsur hara - Memperlambat terjadinya gradasi lahan
Mengandung Zeolite (sebagai matrix),	- Memperbaiki struktur tanah akibat akumulasi pupuk kimia - Mengurangi kerusakan lingkungan persawahan
Mudah diproduksi dalam skala kecil-menengah	- Bagi usaha perkebunan dapat di produksi dekat lokasi perkebunan
Teknologi produksi sederhana	- Mengurangi biaya produksi/ biaya pemupukan - Dapat di buat oleh bengkel bengkel lokal
Harga bersaing dengan kompetitor	- Dapat dioperasikan dengan sedikit pelatihan - Tidak menambah biaya pemupukan bagi petani
Periode pemupukan cukup 1 kali	- Mengurangi tenaga pemupukan - Mengurangi biaya tenaga kerja

Kebutuhan pupuk Subsidi di Sulawesi Selatan

Berdasarkan Keputusan Gubernur Sulawesi Selatan²⁾ No. 1353/MI/TAHUN 2013, tentang realokasi kebutuhan pupuk bersubsidi untuk sektor pertanian Prov. Sulawesi Selatan tahun anggaran 2013, kebutuhan pupuk untuk tahun 2013 mencapai 463.650 ton, yang terdiri atas:

1. Pupuk urea 262.500 ton
2. SP-36 40.000 ton
3. ZA 60.000 ton
4. NPK 80.000 ton
5. Organik 21.150 ton

Untuk wilayah Bantaeng kebutuhan pupuk untuk tahun 2013 mencapai 12.080 ton, yang terdiri atas :

- a. Urea 8.955 ton
- b. SP-36 240 ton
- c. ZA 2.010 ton
- d. NPK 675 ton
- e. Organik 200 ton

Untuk wilayah Sulawesi Selatan bagian Selatan (Sekitar Bantaeng) yang meliputi Bulukumba, Jeneponto, Takalar, Gowa, kebutuhan pupuk untuk wilayah tersebut untuk tahun 2013 mencapai 79.855 ton, yang terdiri atas :

a. Urea	79.855 ton	Rincian kebutuhan pupuk di wilayah Kab. Bantaeng dan Sulsel dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.
b. SP-36	4.570 ton	
c. ZA	12.915 ton	
d. NPK	7.485 ton	
e. Organik	1.475 ton	

Tabel 2.
Kebutuhan Total Pupuk Subsidi Sektor Pertanian Sulawesi Selatan Th. 2013^{4,6)}

Sub Sektor	Alokasi				
	Urea	Sp-36	ZA	NPK	Organik
Tanaman Pangan	170.625	22.800	38.489	54.276	16.157
Hortikultura	23.625	6.800	2.943	8.029	1.433
Perkebunan	57.750	8.400	16.801	15.357	2.583
Peternakan	7.875	400	1.493	1.480	458
Perikanan	2.625	1.600	274	858	519
Jumlah	262.500	40.000	60.000	80.000	21.150

Tabel 3.
Kebutuhan Total Pupuk Subsidi Sektor Pertanian Sulawesi Selatan Th.2013 Per Kabupaten^{4,6)}

Kabupaten/kota	Alokasi				
	Urea	Sp-36	ZA	NPK	Organik
Selayar	1.050	60	65	50	65
Bulukumba	12.885	1.710	2.300	2.080	250
Bantaeng	8.955	240	2.010	675	200
Jeneponto	17.665	880	3.050	880	350
Takalar	12.195	715	2.720	1.775	325
Gowa	28.155	1.025	2.835	2.075	350
Sinjai	4.005	1.020	1.320	915	450
Bone	29.475	7.500	7.900	14.250	3.200
Maros	10.480	1.230	2.120	3.560	475
Pangkep	7.795	1.435	2.000	2.200	2.000
Barru	4.460	815	1.000	1.500	510
Soppeng	13.260	2.280	3.650	3.490	1.450
Wajo	22.530	3.730	4.250	6.000	950
Sidrap	20.675	2.930	3.470	5.425	850
Pinrang	19.750	2.530	3.150	5.325	1.200
Enrekang	6.590	1.535	2.800	4.000	750
Tana Toraja	2.085	605	850	1.100	225
Toraja Utara	1.865	600	930	850	175
Luwu	8.630	2.250	2.850	5.800	650
Luwu Utara	16.665	2.600	5.200	7.900	3.250
Luwu Timur	11.795	3.590	4.315	9.000	2.750
Kota Makasar	500	140	150	250	125
Kota Pare-Pare	200	115	50	100	75
Kota Palopo	835	465	1.015	800	525
Jumlah	262.500	40.000	60.000	80.000	21.150

Kebutuhan pupuk non subsidi di Sulawesi Selatan

Berdasar data BKPM⁵⁾ (Badan Koordinasi Penanaman Modal), luas lahan perkebunan yang meliputi perkebunan kelapa sawit, kakao, tebu, kopi, cengkeh dan karet seluas 423.821 ha. Data hasil produksi perkebunan dan produktivitas lahan dapat dilihat pada Tabel 3. Dimana pada Tabel tersebut rata rata produktivitas dari tanaman perkebunan masih lebih rendah dari produktivitas yang

ideal dari masing masing komoditas tersebut. Dengan perkiraan kebutuhan pupuk berkisar antara 400 – 800 kg/ha, maka kebutuhan pupuk untuk sector perkebunan diperkirakan sebesar 170.000 ton hingga 340.000 ribu ton.

Untuk tanaman jagung, produktivitas rata rata mencapai 4.55 ton/ha, dengan luas lahan mencapai 300.000 ha, diperlukan sekitar 120.000 ton pupuk. Kebutuhan ini baru dipenuhi sebagian dengan pupuk subsidi, sehingga masih terdapat kekurangan pupuk untuk tanaman jagung yang mengakibatkan produktifitasnya masih cukup rendah.

Tabel 4.
Luas Lahan Dan Kebutuhan Pupuk Sektor Perkebunan.

Komoditas	Luas Lahan	Produksi Rata-rata Ton/Tahun (2008-2012)	Produktivitas Rata-rata Ton/ha (2008-2012)	Perkiraan Kebutuhan Pupuk kg/Ha	Perkiraan Kebutuhan Pupuk Ton/Tahun
Kelapa Sawit	12.093	31.760	2,63	400	4.837
Kakao	265.983	169.494	0,64	400	106.393
Tebu (Ton Gula)	2.646	27.737	10,48	400	1.058
Kopi	70.286	32.819	0,47	400	28.114
Cengkeh	58.708	11.079	0.19	400	23.483
Karet	14.105	8.263	0.59	400	5.462
Total	423.821				169.528

Tabel 5.
Produksi Dan Produktifitas Jagung Di Sulawesi Selatan Th.2013

Tahun	Produksi (Ton)	Produksi (Ton)
2008	1.195.691	3,99
2009	1.395.742	4,66
2010	1.343.044	4,48
2011	1.420.154	4,74
2012	1.457.879	4,86
Rata-rata	1.362.502	4,55

Analisis Pasar

Melihat pada permasalahan harga pupuk, dimana pasar pupuk bukan merupakan pasar sempurna, tetapi telah terjadi intervensi dengan adanya harga subsidi, maka produk baru seperti pupuk SRF NPK belum bisa masuk pasar pupuk subsidi sebelum adanya regulasi yang mengaturnya, maka pupuk SRF NPK ditujukan untuk pasar pupuk non subsidi. Terkait dengan hal tersebut segmen pasar yang dapat dimasuki adalah sektor

perkebunan, hortikultura dan juga sektor pangan tetapi yang masuk kategori penggunaan pupuk non subsidi (untuk pemilik lahan diatas 2 ha).

Melihat pada permasalahan tersebut sector perkebunan di Bantaeng dan Sulsel yang potensial untuk pupuk SRF NPK adalah perkebunan Kelapa Sawit, Kakao, Kopi, Tebu, Cengkeh dan karet. Sedang untuk tanaman pangan, perkebunan jagung juga merupakan pasar yang potensial.

Tanaman Keras (Perkebunan)

Tanaman perkebunan yang potensial di wilayah Sulsel antara lain kelapa Sawit, Kakao, Kopi, Tebu, Cengkeh dan karet, dengan tingkat. kebutuhan pupuk diperkirakan sebesar 170.000 ton hingga 340.000 ribu ton/tahun.

Untuk wilayah Bantaeng sendiri luas areal perkebunan mencapai 9.786 ha dengan kebutuhan pupuk sekitar 4.000 ton/tahun, sedangkan untuk wilayah Kab. Bantaeng dan sekitar yang meliputi wilayah Jeneponto dan Bulukumba luas areal perkebunan mencapai 43.800 ha, dengan

kebutuhan pupuk sekitar 17.520 ton/tahun. Untuk Bantaeng dan Jeneponto komoditas yang banyak adalah kakao, kopi dan cengkeh sedang karet ada di wilayah Bulukumba. Melihat pada kondisi tersebut

maka target pasar untuk pupuk SRF NPK akan dikonsentrasikan pada wilayah Bantaeng dan sekitar (Jeneponto, Bulukumba).

Tabel 6.
Luas Lahan Perkebunan Dan Kebutuhan Pupuk Di Kabupaten Bantaeng⁴⁾

Komoditas	Luas Lahan (ha)	Perkiraan Kebutuhan Pupuk (kg/ha)	Perkiraan Kebutuhan Pupuk (Ton/Th)
Kelapa Sawit	-	400	-
Kakao	5.377	400	2.151
Tebu (ton Gula)	-	-	-
Kopi	3.800	400	1.520
Cengkeh	609	400	244
Karet	-	-	-
Total	9.786		3.914

Tabel 7.
Luas Lahan Perkebunan Sekitar Kab. Bantaeng⁴⁾

Komoditas	Luas Lahan(ha)			Perkiraan Kebutuhan Pupuk (kg/ha)	Perkiraan Kebutuhan Pupuk (Ton/Th)
	Bantaeng	Jeneponto	Bulukumba		
Kelapa Sawit	-	-	-	400	--
Kakao	5.377	103	7.456	400	5.174
Tebu (Ton Gula)	-	-	-	400	-
Kopi	3.800	2.438	5.197	400	4.574
Cengkeh	609	201	4.621	400	2.172
Karet	-	-	13.998	400	5.599
Total	9.786	2.742	31.272		17.520

Jagung, hortikultura

Disamping untuk sektor perkebunan, potensi pemasaran pupuk SRF NPK juga diarahkan untuk tanaman jagung serta hortikultura seperti talas, buah buahan serta hobiis (bunga dsb). Untuk tanaman jagung, adanya program penanaman jagung seluas 100.000 ha di wilayah Sulawesi bagian selatan, dengan koordinasi Pemkab Bantaeng akan menjadi pasar potensial³⁾. Demikian juga tanaman talas untuk ekspor ke Jepang yang dikembangkan di Kab. Bantaeng juga akan di arahkan untuk menggunakan pupuk SRF NPK.

Demikian juga secara umum untuk wilayah Sulsel, dengan masih rendahnya produktivitas rata rata tanaman jagung mengindikasikan bahwa sebagian lahan jagung belum menggunakan pupuk secara memadai.

Analisis Ekonomi

Sumber pendanaan untuk investasi usaha (CAPEX) maupun untuk biaya operasional usaha (OPEX) dapat dimobilisir dengan berbagai skenario. Sejumlah skenario yang umum dilakukan untuk pembiayaan investasi antara lain :

- a. *Equity* (modal sendiri)
- b. Pinjaman.

Pembiayaan dengan *equity* (modal sendiri) dapat di lakukan oleh perseorangan maupun sebagai lembaga. Pembiayaan dari pinjaman dapat berasal dari lembaga perbankan maupun non perbankan.

Tabel 8.
Sumber Pendanaan

Uraian	Prosentase	Jumlah (Juta Rp)
Modal Sendiri	30 %	3.618
Pinjaman	70%	8.440
Jumlah	100 %	12.058

Tabel 9.
Kebutuhan Pembiayaan/ Modal Investasi (CAPEX)

Investasi	Kebutuhan	Satuan	Harga Satuan(Rp)	Biaya (Rp)
Tanah	20.000	m ²	20.000	400.000.000
Bangunan	3.000	m ²	1.500.000	4.500.000.000
Peralatan Produksi				4.579.600.000
Komisioningh	4%	dari harga alat		183.184.000
Amdal	5%	dari harga alat		228.980.000
Kontingensi	3%	dari harga alat		137.388.000
CAPEX				10.029.081.250
Modal Kerja Awal (IWC) (2 bulan Kerja, 30% Kpasitas)				2.029.081.250
Investasi Total				12.058.233.250

Sebagai bentuk usaha komersial dengan skala kecil/menengah dengan jumlah kebutuhan dana sekitar 10 milyar, dimungkinkan untuk membiayai investasi tersebut dengan 100 % *equity*. Hal ini biasa dilakukan oleh investor jenis lembaga/perusahaan yang terkait dengan produk pupuk. Perusahaan perkebunan, perusahaan kehutanan ataupun perusahaan pupuk

nasional dapat melakukan investasi dengan 100 % *equity* dari dana perusahaan tersebut.

Investasi juga dapat dilakukan dengan modal pinjaman, dengan *equity* sekitar 30% perusahaan dapat meminjam kepada lembaga perbankan maupun institusi keuangan lain untuk mendanai usaha tersebut. Untuk memperkecil resiko usaha maka akan lebih baik jika saham usaha dimiliki lebih dari dua pihak.

Tabel 10,
Harga Pokok Produksi (HPP)

Komponen Biaya	Total Biaya (Rp)			
	Harga Urea 4.100	Harga Urea 3.200	Harga Urea 2.200	Harga Urea 1.800
Biaya Bahan Baku				
BB Utama :				
Urea	14.350.000.000	11.200.000.000	7.700.000.000	6.300.000.000
Zeolit	2.816.000.000	2.816.000.000	2.816.000.000	2.816.000.000
DAP	14.105.000.000	14.105.000.000	14.105.000.000	14.105.000.000
KCI	10.855.000.000	10.855.000.000	10.855.000.000	10.855.000.000
BB Pembantu				
Binder	300.000.000	300.000.000	300.000.000	300.000.000
Karung	400.000.000	400.000.000	400.000.000	400.000.000
Biaya Upah	534.000.000	534.000.000	534.000.000	534.000.000
Biaya Operasi Mesin (listrik + Air)	328.500.000	328.500.000	328.500.000	328.500.000
Overhead	43.125.000	43.125.000	43.125.000	43.125.000
Total Biaya Produksi	43.731.625.000	40.581.625.000	37.081.625.000	35.681.625.000
Harga Pokok Produksi / HPP (Rp/kg)	4.373	4.058	3.708	3.568

Analisis kelayakan dan sensitifitas (Harga jual, Harga Urea dan harga Zeolite)

Indikator kelayakan

Indikator kelayakan (IRR, NPV dan *Pay Back Periode*) diperhitungkan dengan asumsi:

Harga Urea : Rp. 3.200,-/kg
 Harga Zeolite : Rp. 1.100,-/kg
 Harga jual produk : Rp. 4.600,-/kg

Maka dihasilkan indikator kelayakan sebagai berikut :

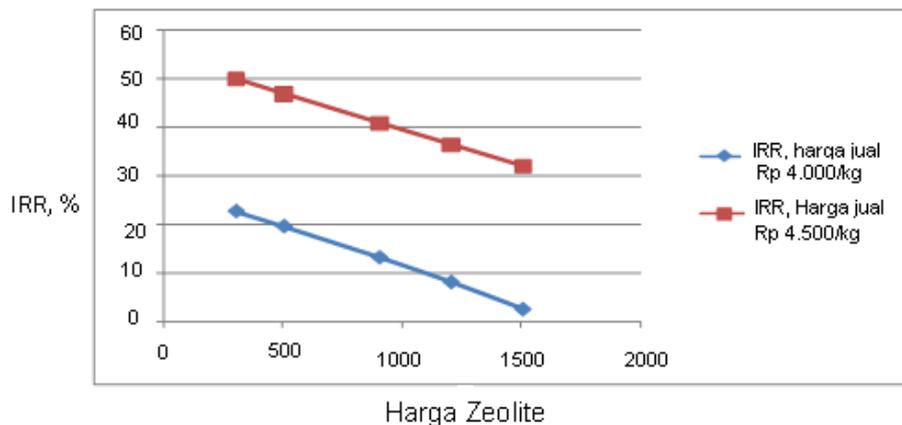
IRR (%) : 25.81 %
 NPV (Rpa) : Rp.12.721.978.827,-
 PBP : 3 tahun

Analisis sensitivitas (IRR vs harga zeolite)

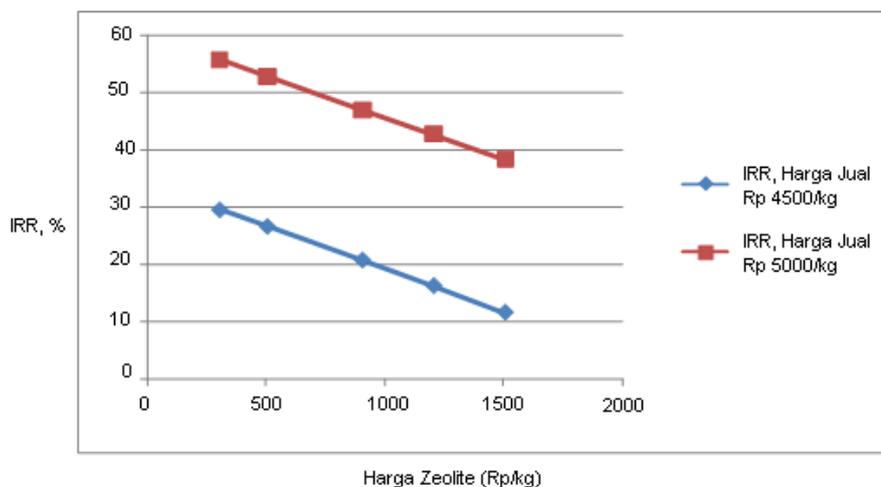
Harga urea Rp.2.200,-/kg

Kedua grafik pada Gambar 2 dan Gambar 3 menunjukkan bahwa harga zeolite serta harga urea sebagai bahan baku utama sangat dominan dalam pergerakan tingkat kelayakan usaha. Dengan demikian sensitifnya tingkat kelayakan usaha dengan harga kedua komponen tersebut maka manajemen usaha harus mengatur strategi agar kedua harga tersebut dapat dijaga stabil. Tidak stabilnya harga kedua komponen tersebut akan berpengaruh pada kondisi aliran kas (*cash flow*) yang jika tidak dikelola secara hati hati akan dapat merusak aliran kas perusahaan yang pada gilirannya akan mengganggu kinerja perusahaan.

Salah satu metode untuk mengantisipasi perubahan harga kedua komponen tersebut perusahaan harus mempunyai persediaan bahan tersebut secara cukup atau dengan melakukan kontrak/perjanjian dengan supplier bahan baku tersebut.



Gambar 2. Analisis Sensitivitas Harga Urea Rp 2.200,-/kg



Gambar 3. Analisis Sensitivitas Harga Urea Rp 3.200,-/kg

Dampak ekonomi pada wilayah sekitar

Setiap aktifitas yang meningkatkan nilai tambah, akan memberikan pengaruh positif pada pertumbuhan ekonomi wilayah dimana aktifitas tersebut dilakukan. Penerapan teknologi pupuk SRF NPK di wilayah Kabupaten Bantaeng, Sulawesi Selatan akan memberikan efek berantai, mulai dari sector-sektor yang terkait langsung maupun sektor yang tidak terkait secara langsung.

Secara umum dari kegiatan penerapan pupuk SRF NPK ada beberapa aktifitas ekonomi sebagai berikut :

1. Aktifitas pengadaan bahan baku,
2. Aktifitas konstruksi peralatan pabrik,
3. Aktifitas proses produksi,
4. Aktifitas distribusi/ perdagangan produk, dan
5. Aktifitas penggunaan pupuk di sektor terkait.

Proses pengadaan bahan baku berupa zeolite diharapkan dapat mendorong pemanfaatan potensi zeolite yang ada di wilayah Sulawesi yang selama ini belum digarap. Sehingga usaha pertambangan zeolite akan dapat menjadi aktifitas ekonomi sendiri yang dapat menciptakan lapangan kerja.

Proses konstruksi peralatan pabrik akan memberikan aktifitas ekonomi pada pada UKM konstruksi, karena teknologi yang diterapkan dapat dilakukan oleh perusahaan konstruksi setempat. Secara langsung hal ini akan menyerap tenaga kerja serta memerlukan material untuk pembangunannya.

Proses produksi secara langsung akan menciptakan lapangan kerja yang bersifat *continue*, mulai tenaga langsung diproses produksi dan juga tenaga tidak langsung untuk pemasaran, penjualan, serta lapangan tidak langsung lain seperti agen pupuk.

Penggunaan pupuk oleh petani, perkebunan akan meningkatkan produktifitas lahan sehingga pendapatan petani dapat ditingkatkan. Dari seluruh aktifitas tersebut secara program, diharapkan penerapan teknologi pupuk SRF NPK di sektor pertanian dan perkebunan Kabupaten Bantaeng dapat memberikan hal-hal positif sebagai berikut :

1. Mendorong petani untuk menggunakan pupuk majemuk (SRF NPK) sehingga dapat membantu untuk mengurangi penggunaan urea serta memperbaiki struktur lahan pertanian
2. Mendorong petani tanaman keras untuk menggunakan pupuk majemuk dalam peningkatan produktifitas tanaman

3. Penghematan penggunaan tenaga kerja, yaitu dengan pola waktu pemberian pupuk yang efektif
4. Meningkatkan produktifitas tanaman yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan output produk wilayah kab. Bantaeng.
5. Meningkatkan pendapatan petani
6. Meningkatkan aktifitas ekonomi terkait efek berantai (*multiplier effect*) akibat keberadaan pabrik pupuk SRF NPK.
7. Meningkatkan PAD Kab. Bantaeng

SIMPULAN

Produk pupuk SRF NPK yang dihasilkan pabrik pupuk SRF di Kab. Bantaeng akan mengambil target pasar pada pasar pupuk non subsidi di sektor perkebunan di wilayah Bantaeng, Jeneponto dan Bulukumba. Disamping itu juga untuk tanaman hortikultura serta tanaman jagung. Pengadaan urea sebagai bahan baku untuk pupuk SRF NPK akan diusahakan untuk dapat dipenuhi dari PT. Pupuk Kalimantan Timur, untuk itu harus dilakukan pendekatan bisnis untuk menjamin ketersediaan urea dengan harga yang sesuai dengan analisis keuangan. Pengadaan DAP, KCL sebagai sumber P dan K, akan di penuhi dari distributor bahan tersebut. Pengadaan Zeolit, untuk tahap awal akan di penuhi dari perusahaan tambang zeolite di Jawa (Malang, Sukabumi), sebelum potensi zeolite yang ada di Mamasa dan Maros di tambang secara komersial. Untuk operasional pabrik pupuk SRF NPK, ada beberapa alternative bentuk organisasi usaha yang mungkin diterapkan, antara lain : UPTD (BLU), PERUSDA, Kerjasama Mitra (Seperti dengan PT. PKT), dll. Untuk menjamin ketersediaan bahan baku serta tersedianya sistem pemasaran yang baik, kerjasama dengan perusahaan pupuk seperti PT.PKT akan sangat membantu kelancaran operasional usaha. Jika dimungkinkan, pabrik pupuk SRF NPK dapat menjadi anak perusahaan PT.PKT dengan pembagian saham yang diatur secara B to B. Perencanaan keuangan pabrik SRF NPK di Kab. Bantaeng sbb : Kebutuhan investasi : Rp. 12.058.000.000,-, yang terdiri atas modal tetap (Capital Expenditure sebesar Rp. 10.029.000.000,- dan modal kerja awal /IWC sebesar Rp. 2.029.000.000,-) Indikator kelayakan (IRR, NPV dan Pay Back Periode) diperhitungkan dengan asumsi :

Harga Urea : Rp. 3.200,-/kg Harga Zeolite: Rp. 1.100,-/kg Harga jual produk :Rp. 4.600,-/kg Indikator kelayakan sebagai berikut : IRR (%) :25.81% NPV(10%) :Rp.12.721.978.827, PBP: 3 tahun. Pada awal operasional usaha (tahun 1-3) diperlukan sejumlah kebijakan dari pemerintah (Pemkab) antara lain :1. Tahun 1-2 diterapkan pola inkubasi teknologi, sehingga operasional usaha belum di berlakukan sebagai perusahaan komersial secara penuh. 2. Produk yang dihasilkan pada tahun tahun awal, dilakukan subsidi oleh Pemkab untuk kegiatan demplot/demfarm sebagai bagian dari sosialisasi dan strategi komersialisasi. Penerapan teknologi pupuk SRF NPK di wilayah Kab. Bantaeng , Sulawesi Selatan akan memberikan efek berantai, mulai dari sektor sektor yang terkait langsung maupun sektor yang tidak terkait secara langsung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kajian dalam penelitian ini merupakan salah satu hasil dari kegiatan DIPA Pusat Teknologi Industri Proses- BPPT dengan kegiatan "Pupuk Berimbang", bekerjasama dengan pemerintah kabupaten Bantaeng Sulawesi Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dyer, A., *An Introduction to zeolite molecular sieves and fertilizer matrix*, John Wiley & Sons, UK, 1988. Iman Soeharto, *Manajemen dan Kelayakan Proyek*, tahun 1997
2., *Keputusan Gubernur Sulawesi Selatan No. 1353/VI/TAHUN 2013 tentang Realokasi kebutuhan pupuk bersubsidi untuk sektor pertanian Prov. Sulawesi Selatan*, tahun 2013
3., *Keputusan Bupati Bantaeng No. 52/92/I/2013 tentang Penetapan Rencana Kebutuhan Pupuk Kab. Bantaeng*, Tahun 2013
4., *Data Komoditi daerah, Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM)*, 2012
5., *Rencana Alokasi Pupuk Bersubsidi di Kab/Kota se Prov. Sulawesi Selatan*, tahun 2013.