

## SISTEM PENYEDIAAN BERAS UNTUK PENCAPAIAN SURPLUS BERAS 2 JUTA TON SAMPAI DENGAN 2015 DI NTB

<sup>1)</sup> I PUTU CAKRA P.A <sup>2)</sup> M. NAZAM

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB  
Jl. Raya Peninjauan Narmada Lombok Barat NTB

e-mil : <sup>1)</sup> putucakra@gmail.com <sup>2)</sup> Najam\_m90@yahoo.com

### ABSTRAK

Hingga saat ini beras masih merupakan pangan pokok bagi lebih dari 95% penduduk NTB dan memiliki sensitivitas yang tinggi dari aspek politik, ekonomi dan sosial. Tantangan yang dihadapi dalam penyediaan pangan adalah semakin berkurangnya lahan sebagai asset produktif pangan, baik luas maupun kualitasnya karena berlanjutnya alih fungsi lahan pertanian ke penggunaan non pertanian. Sistem penyediaan beras bersifat kompleks karena melibatkan berbagai sektor dan mencakup berbagai aspek. Untuk memecahkan permasalahan yang kompleks diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif dan holistik. Penelitian ini bertujuan menganalisis sistem penyediaan beras untuk pencapaian surplus produksi beras 2 juta ton sampai dengan 2015 di NTB. Data primer dan sekunder dikumpulkan dengan metode survei, FGD, konsultasi, observasi dan desk study. Dianalisis menggunakan analisis sistem dinamik. Hasil penelitian adalah keadaan swasembada beras dapat dicapai melalui kebijakan sawah abadi artinya menghentikan konversi lahan sawah dan penghentian pencetakan sawah. Pemerintah perlu segera menindaklanjuti upaya kebijakan memasyarakatkan berbagai varietas padi baru yang berpotensi hasil tinggi 8 ton/ha dan rendemen yang tinggi 56,22%, gabah tercecer 5% dan beras tercecer 2,5 % melalui alat panen, pasca panen. Peningkatan IP menjadi 1,94 per tahun melalui perbaikan irigasi seluas 30%. Menggunakan pemupukan yang berimbang. Penyediaan tenaga penyuluh sebanyak 1.146 orang penyuluh. Luasan tanaman padi yang menggunakan pemupukan berimbang 75,00%, benih bermutu menjadi 75,00%, luasan yang pengaruh hama penyakitnya sebesar 1% terhadap produktivitas adalah 75%. Alokasi anggaran yang dibutuhkan tahun 2015 sebesar 208 miliar rupiah, sedangkan dana di NTB terbatas, sehingga tahun 2015 perlu peraturan pemerintah yang mengatur tanggung jawab antara pemerintah, swasta dan petani.

---

*Kata kunci: beras, konsumsi, model, surplus*

### ABSTRACT

*Until now, rice is still the staple food for more than 95% of people NTB and has a high sensitivity of the political, economic and social. Challenges faced in the provision of food is increasingly less land, both broad and quality due to the continued conversion of agricultural land to non-agricultural use. Rice supply systems are complex because they involve multiple sectors and covers a variety of aspects. To solve that required a more comprehensive approach and holistic. This study aims to analyze the rice supply system for the achievement of a surplus of 2 million tons of rice production through 2015 at NTB. The data collected by survey, FGD, consultations, observations, desk study. Analyzed using dynamical systems. The results is the state of self-sufficiency in rice paddy fields can be achieved through policy means to stop the perennial wetland conversion and termination of paddy fields. The government should immediately follow the policy efforts to popularize the new varieties of rice that could potentially high yield of 8 tons/ha, loses grain 5% and loses rice 2.5 % through tools harvest, post harvest. Increased IP to 1.94 per year through improved irrigation area of 30 %. Using balanced fertilization. Provision of as many as 1,146 extension agents. The area of rice plants using balanced fertilization by 75%, the extent of 75% of quality seeds become, decrease disease pests was 75% area paddy. Necessary of government regulations governing responsibility between government, private sector and farmers for budget 208 billion rupiah in 2015.*

---

*Keywords : rice, consumption, models, surplus*

## PENDAHULUAN

Hingga saat ini beras masih merupakan pangan pokok bagi lebih dari 95% penduduk NTB dan memiliki sensitivitas yang tinggi dari aspek politik, ekonomi dan kerawanan sosial. Ketersediaan pangan yang "*cukup*" adalah hak azasi manusia yang harus selalu dijamin oleh negara bersama masyarakat (FAO, 1998; Byron, 1988). Undang Undang No.7 Tahun 1996 tentang Pangan dan Peraturan Pemerintah (PP) No. 68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan mengamanatkan agar setiap rumah tangga terpenuhi kebutuhan pangannya yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau.

Tantangan utama dalam pencapaian surplus produksi beras dihadapkan pada ketersediaan sumber daya lahan sebagai asset produktif yang semakin langka (*lack of resources*) baik luas maupun kualitasnya serta meningkatnya konflik penggunaan lahan (*conflict of interest*) (Pasandaran, 2006). Kelangkaan tersebut disebabkan semakin meningkatnya penggunaan lahan pertanian produktif ke penggunaan non pertanian yang bersifat permanen (*irreversible*) dan multiplikasi.

Lebih dari 90% produksi padi dihasilkan dari lahan sawah, namun demikian secara empiris lahan sawah paling rentan terhadap alih fungsi (Iqbal dan Sudaryanto, 2008). Pertambahan jumlah penduduk, peningkatan pendapatan, dan pesatnya pembangunan, menyebabkan permasalahan lahan semakin kompleks. Di satu sisi lahan sangat penting sebagai faktor utama proses produksi pangan, pada sisi yang lain, lahan juga diperlukan untuk permukiman, industri dan infrastruktur pendukung lainnya. Hal ini memacu alih fungsi lahan pertanian ke penggunaan non pertanian yang terus berlanjut dan sulit dikendalikan.

Sistem penyediaan beras melibatkan berbagai sektor dan mencakup berbagai aspek dan bersifat kompleks, sehingga untuk memecahkan permasalahan yang kompleks diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif dan holistik. Pendekatan yang tepat adalah pendekatan sistem dinamik (*system approach*). Pendekatan sistem adalah suatu pendekatan analisis organisatoris yang menggunakan ciri-ciri sistem sebagai titik tolak analisis (Marimin, 2004). Menurut Eriyatno (1999) pemikiran sistem selalu mencari keterpaduan antar bagian melalui pemahaman yang utuh, sehingga diperlukan suatu kerangka fikir baru yang dikenal sebagai pendekatan sistem. Pendekatan sistem merupakan cara penyelesaian persoalan yang dimulai dengan dilakukannya identifikasi terhadap adanya sejumlah kebutuhan-kebutuhan, sehingga dapat menghasilkan suatu operasi dari sistem yang dianggap efektif. Pendekatan sistem dapat memberi landasan untuk pengertian yang lebih luas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku sistem dan memberikan dasar untuk memahami penyebab ganda dari suatu masalah dalam kerangka sistem.

Untuk itu sangat penting diketahui faktor-faktor dominan (*key factors*) yang paling berperan dalam sistem penyediaan dan konsumsi beras di NTB. Hasil identifikasi faktor-faktor kunci dapat dijadikan bahan untuk menyusun model dan strategi yang harus diimplementasikan agar sistem dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan. Oleh karena itu analisis yang komprehensif dan holistik terhadap permasalahan sistem penyediaan dan konsumsi beras untuk pencapaian surplus produksi beras 2 juta ton sampai dengan tahun 2015 di NTB sangat diperlukan.

## METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan sejak Januari sampai dengan Desember 2015 di Kabupaten/Kota se NTB. Penelitian ini bersifat makro pada agregasi provinsi NTB. Menurut Simatupang (2007), untuk tujuan analisis kebijakan, isu ketahanan pangan dapat dikaji pada tingkat agregasi: rumah tangga dan regional (kabupaten, provinsi, dan nasional).

Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan dengan metode survei melalui teknik wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan menggunakan daftar pertanyaan. Pengambilan data primer dilakukan pada tingkat usahatani padi pada lahan sawah irigasi teknis, semi teknis, tadah hujan dan ladang. Penentuan lokasi dan responden dilakukan dengan metode *multistage stratified random sampling*.

Data sekunder dikumpulkan secara *desk study* dari berbagai sumber, antara lain: BPS, Dinas/Instansi terkait, BMKG, Perguruan Tinggi, Lembaga Penelitian di daerah serta publikasi ilmiah, seperti buku, jurnal, disertasi, dan laporan hasil penelitian.

## Analisis Data

*Tahap pertama*, analisis input-output usaha tani padi sawah dan ladang untuk mengetahui pendapatan dan kelayakan usaha tani padi pada berbagai tipologi lahan, dengan menggunakan rumus (Downey dan Erickson, 1985)

*Tahap kedua*, analisis kapasitas produksi padi sawah dan kebutuhan produksi padi dilakukan dengan metode deskriptif. Kapasitas produksi diproyeksikan dari luas baku sawah, luas baku ladang, produktivitas padi per hektar dan indeks pertanaman (IP) padi sawah (Badan Litbang Pertanian, 2005a). Kebutuhan produksi padi diproyeksikan dari jumlah penduduk, konsumsi beras per kapita per tahun, kebutuhan agroindustri, jumlah stock/cadangan pemerintah, kebutuhan benih padi dan jumlah ekspor atau transfer

Secara matematis pengukuran kemandirian pangan dilakukan dengan menggunakan perhitungan Rachman *et al.* (2004), yang penyelesaiannya menggunakan program *Powersim 2.5d*

*Tahap ketiga*, penyusunan model dan strategi pencapaian surplus produksi beras 2 juta ton 2015, dilakukan dengan pendekatan sistem. Pendekatan sistem adalah suatu pendekatan analisis organisatoris yang menggunakan ciri-ciri sistem sebagai titik tolak analisis (Marimin, 2004).

Pada prinsipnya metodologi sistem menurut Marimin (2004), melalui enam tahapan analisis, yaitu: analisis kebutuhan, identifikasi sistem, formulasi masalah, pembentukan alternatif sistem, diterminasi dari realisasi fisik, sosial politik dan penetapan kelayakan ekonomi dan keuangan. Menurut Manetch dan Park (1977) dalam Hartrisari (2007), tahapan pendekatan sistem dimulai dari analisis kebutuhan, formulasi masalah, identifikasi sistem, pemodelan, verifikasi dan validasi serta implementasi sistem.

Uji statistik yang dapat dipakai untuk mengukur penyimpangan antara output simulasi dengan data aktual atau untuk mengukur keakuratan output simulasi dalam penelitian ini menggunakan *Mean Absolut Percentage Error/MAPE* (Hauke *et al.*, 2001).

Kriteria ketepatan model dengan uji MAPE menurut Lomauro dan Bakshi (1985) dalam Utami (2006) adalah: MAPE <5% (sangat tepat); 5%<MAPE<10% (tepat), dan MAPE>10% (tidak tepat). Kriteria ketepatan model dengan uji MAPE adalah apabila nilai MAPE mendekati nol maka model tidak bias atau dapat dikatakan secara konsisten nilai simulasi tidak melebihi atau di bawah nilai data aktual.

Kriteria yang dipakai untuk menilai performa sensitivitas dalam penelitian ini mengikuti kriteria seperti yang dikemukakan Maani dan Cavana (2000), parameter dikatakan sensitif (*sensitive*) bila parameter diubah sebesar 10% dan dampaknya terhadap kinerja sistem dapat mencapai 5-14%, sangat sensitif (*very sensitive*) bila dampaknya berkisar 15-34% dan sangat sensitif (*highly sensitive*) bila dampaknya lebih besar dari 35%. Parameter yang memiliki sensitivitas tinggi merupakan parameter penting yang dapat digunakan dalam penentuan skenario kebijakan. Di dalam simulasi model, parameter yang sensitif adalah jenis parameter yang dapat mencapai tujuan (*goal*) dalam periode waktu tertentu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Input

Nilai awal (initial value) data empirik (Staus Quo/Model 0) untuk berbagai peubah yang digunakan adalah kondisi tahun 2002 atau sesuai dengan ketersediaan data.

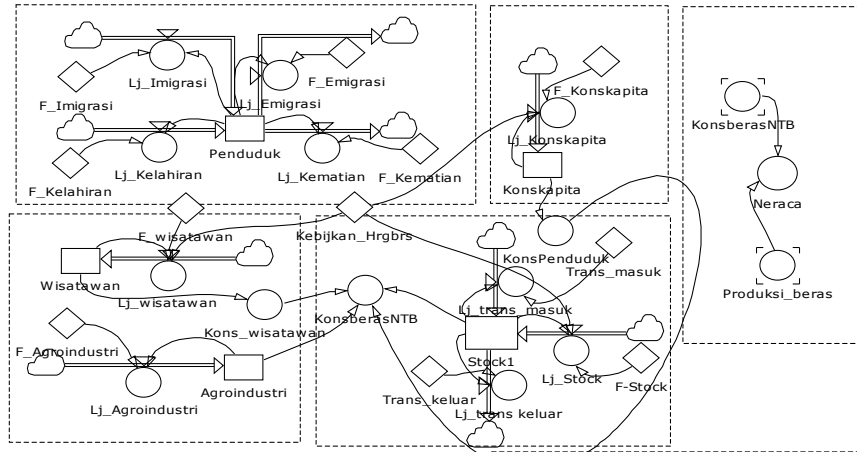
1. Luas baku: a. Luas baku sawah 214.910 ha. Luas padi ladang = 36.215 ha.
2. Konversi lahan :
  - a. Laju konversi lahan sawah sebesar 1,9% tahun-1
  - b. Laju cetak lahan sawah 3,57% tahun-1

Berdasarkan data tersebut maka laju cetak lahan sawah di NTB masih lebih besar daripada laju konversi sebesar 1,67% tahun-1 atau 9.359 ha tahun-1
3. Teknologi usaha tani padi
  - a. Padi sawah Produktivitas dan IP padi: 4,673 t ha-1 dan 171 tahun-1. Laju Peningkatan Produktivitas dan IP padi masing-masing 1,02 % tahun-1 dan 2% tahun-1 , didasarkan pada performa penerapan teknologi usahatani padi periode tahun 2002-2012.
  - b. Padi ladang (lahan kering) b.1. Produktivitas padi ladang 2,38 ton ha-1 b.2. Peningkatan produktivitas 5,14% tahun-1 (kondisi tahun 2002-2012) b.3. Laju indeks pertanaman 1% tahun-1.
  - c. Rata-rata rendemen beras 56,22%.
  - d. Penggunaan Benih padi sawah 50 kg/ha sedangkan padi lading 70 kg/ha

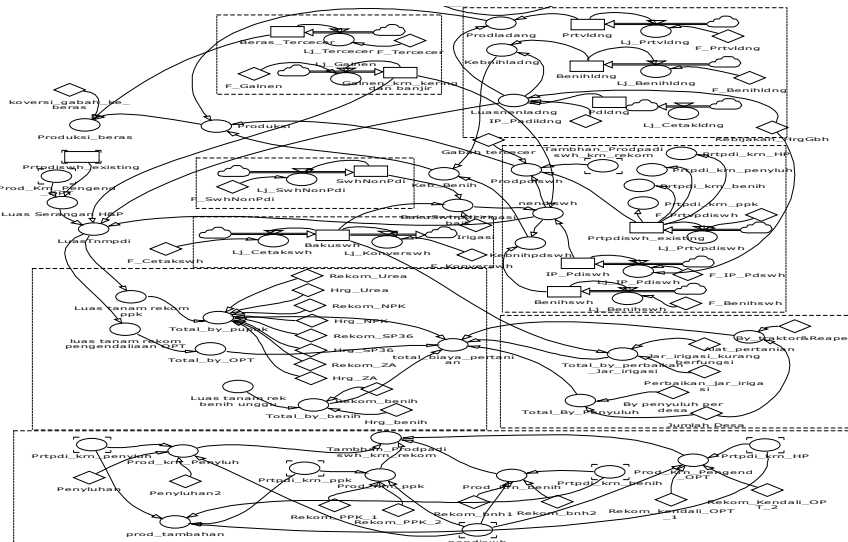
4. Pertumbuhan penduduk
  - a. Jumlah penduduk 3.929.774 orang (tahun 2002)
  - b. Laju pertumbuhan penduduk berdasarkan data kelahiran 2,16% tahun-1 dan data kematian 0,73 tahun-1
  - c. Laju Imigrasi 0,08 % dan Emigrasi 0,34 %
5. Konsumsi beras
  - a. Konsumsi beras per kapita 131 kg orang-1 tahun-1 pada tahun 2007,
  - b. Laju Peningkatan konsumsi beras per kapita -2,6% tahun-1, didasarkan pada hasil penelitian bahwa elastisitas pendapatan masyarakat terhadap konsumsi beras masih positif (Irawan, 2005).
  - c. Jumlah cadangan beras (*carry over*) adalah 198.300 ton (2009), dengan laju transfer masuk -6,9% per tahun, dan laju transfer keluar 0,7% per tahun
6. Harga gabah diasumsikan tidak berpengaruh terhadap peningkatan produksi. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian bahwa kenaikan harga dasar gabah tidak diikuti dengan upaya peningkatan produksi oleh petani karena berbagai alasan, antara lain: (1) usaha tani padi bersifat musiman dan (2) luas garapan usaha tani padi per petani relatif kecil (Irawan, 2005).
7. Pada tahun 2008 jumlah wisatawan dalam dan luar negeri yang berkunjung ke NTB sebanyak 544.501 orang dengan mengkonsumsi beras 300 gr/hari, lama tinggal rata-rata 2,48 hari.
8. Kebutuhan beras pada sektor agroindustri pada tahun 2009 sebesar 16.251 ton dengan laju 1% pertahun
9. Beras tercecer 2,5 %, Gabah tercecer 7 %
10. Laju Gagal panen 18% per tahun akibat kekeringan, kebanjiran(BPS).
11. Luas baku komoditas selain padi dilahan sawah 56.981 ha tahun 2002 (BPS diolah). Laju penggunaan lahan selain padi dilahan sawah 1%
12. Irigasi 64% dalam kondisi tidak baik
13. Penyediaan tenaga penyuluh hanya 80% dari jumlah desa.
14. Luasan yang menggunakan pemupukan berimbang dari 67,73% dari total luas tanam padi
15. Luasan yang menggunakan benih bermutu dari 40,00% dari total luas tanam padi
16. Luasan yang pengaruh hama penyakitnya sebesar 4% terhadap produktivitas adalah 50% dari total luas tanam padi
17. Unit cost penyuluh Rp. 18.000.000/desa/tahun (Badan SDM, 2012) jumlah desa di NTB 1146 desa (BPS, 2013).
18. Harga pupuk (Ditjen PSP, 2012)
  - a. Urea = Rp. 1.800/kg dengan rekomendasi penggunaan 100 kg/ha
  - b. NPK = Rp. 2.300/kg dengan rekomendasi penggunaan 300 kg/ha
  - c. SP36 = Rp. 2.000/kg dengan rekomendasi penggunaan 200 kg/ha
  - d. ZA = Rp. 1.400/kg dengan rekomendasi penggunaan 75 kg/ha
19. Biaya perbaikan jaringan irigasi tersier Rp. 1.000.000/ha (ditjen PSP, 2012).
20. Biaya alat pertanian Rp 34.000.000 per desa.

### Diagram Alir Model Simulasi

Diagram alir simulasi ketersediaan beras NTB disajikan pada Gambar 1 dan 2. Diagram alir tersebut merupakan terjemahan diagram sebab akibat yang dapat disimulasikan dengan perangkat lunak Powersim berdasarkan kuantifikasi data dan asumsi di atas. Diagram alir simulasi terdiri atas tiga bagian, yakni bagian yang terkait dengan aspek produksi beras (bagian A), Konsumsi beras (bagian B), dan Neraca beras (bagian C). Tingkat produksi beras dari lahan sawah dipengaruhi oleh luas baku sawah, Produktivitas, IP, benih padi. Produksi beras dari lahan kering dipengaruhi oleh luas areal tanam, produktivitas, indeks pertanaman, dan benih. Aspek kebutuhan dan ketersediaan beras serta jumlah dan pertambahan penduduk adalah sebagaimana diuraikan pada bagian kuantifikasi peubah dan asumsi di atas. Simulasi dilakukan dalam periode waktu 13 tahun ke depan dimulai dari tahun 2002 sebagai tahun awal.



Gambar 1. Diagram Alir konsumsi dan Neraca beras di NTB



Gambar 2. Diagram Alir Produksi Beras Biaya Saprodi Beras di NTB

**Validasi Model Simulasi**

Uji coba simulasi dilakukan guna mengetahui akurasi dan validitas model dengan cara memasukkan data-data periode tahun 2002 - 2012 untuk memprediksi keadaan tahun 2015. Hasil uji coba simulasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji coba simulasi

Peubah	Hasil Simulasi	Data Sebenarnya	Deviasi	Keterangan
Produksi Padi (GKG)	1,986,619	2,114,231	-6.0	2012
Luas panen padi sawah	387,766	368,760	5.2	2012
Luas baku sawah	253,620	247,434	2.5	2012
Jumlah penduduk	4,414,536	4587562	-3.8	2012

Berdasarkan hasil uji coba ternyata deviasi hasil simulasi dengan data sebenarnya relatif kecil dan umumnya MAPE < 10%, artinya model tersebut diatas sudah tepat. Kriteria ketepatan model dengan uji MAPE adalah apabila nilai MAPE mendekati nol maka model tidak bias atau dapat dikatakan secara konsisten nilai simulasi tidak melebihi atau di bawah nilai data aktual.

## Upaya ke arah swasembada beras

Suatu hal yang sangat realistis apabila upaya pengadaan beras NTB yang bertumpu pada kemampuan produksi dalam negeri mendapat prioritas dari segenap unsur masyarakat. Berbagai upaya yang dapat ditempuh perlu dikaji secara seksama, misalnya dari sisi produksi berupa kebijakan penetapan sawah abadi, peningkatan Produktivitas dan IP padi, efisiensi pengelolaan pascapanen usaha tani padi, perluasan areal lahan sawah, dan peningkatan mitigasi bencana dan hama penyakit tanaman padi. Dari sisi konsumsi, kebijakan diversifikasi sumberbahan makanan, peningkatan pendapatan masyarakat, dan pelaksanaan program keluarga berencana perlu diupayakan secara terus-menerus. Sehubungan dengan upaya ke arah swasembada beras, simulasi ketersediaan beras nasional dilakukan dengan mengacu pada kebijakan penetapan lahan sawah abadi, peningkatan produktivitas padi dan perluasan areal lahan sawah, dengan kriteria sebagai berikut:

Model 1: Kebijakan peningkatan produktivitas padi, Kebijakan perluasan areal lahan sawah di NTB Laju konversi lahan sawah sebagaimana kondisi tahun 2002-2015.

1. Produktivitas padi 51,53 kw/ha menjadi 78,23 kw/ha pada tahun 2015
2. Pencetakan lahan sawah baru di NTB sebanyak 4.800 ha tahun 2015.
3. Konversi sawah 1% per tahun atau 2.450 ha pada tahun 2015
4. Gabah tercecer 10 %
5. Laju penggunaan lahan selain padi dilahan sawah -1%
6. Dampak relative faktor-faktor penentu produktivitas, seperti biaya
  - a. Benih = 5 % dimana bisa mencapai 25 % (Nurasa, et. All, 2009)
  - b. Pupuk = 10 % (Darwanto, 1993) dimana bisa mencapai 10 % (Darwanto, 1993)
  - c. Penyuluhan = 6,6% dimana bisa mencapai 16,6% (Saridewi, et .all, 2010)
  - d. Hama dan penyakit = -1% dimana bisa mencapai -4% (Darwanto, 1993)
7. Pengaruh hal-hal lain dianggap konstan.

Model 2: Kebijakan peningkatan produktivitas padi, Kebijakan lahan abadi tidak ada perluasan areal lahan sawah dan dan tidak ada konversi sawah di NTB tahun 2015 sebagaimana kondisi tahun 2002-2015.

1. Produktivitas padi 51,53 kw/ha menjadi 62,43 kw/ha pada tahun 2015
2. Laju peningkatan produktivitas mengacu pada keadaan tahun 2002-2012 sebesar 1,02%. dan laju peningkatan IP padi menjadi 1,1%/tahun
3. Pencetakan lahan sawah baru di NTB sebanyak 0 ha tahun 2015.
4. Konversi sawah 0 ha pada tahun 2015
5. Pengaruh Hama penyakit terhadap produktivitas padi sawah menurun dari 4% menjadi 1%
6. Gabah tercecer 5 %
7. Laju penggunaan lahan selain padi dilahan sawah -1% pertahun
8. Perbaikan irigasi 30% dari Baku sawah
9. Dampak relative faktor-faktor penentu produktivitas
  - a. Benih = 5 % dimana bisa mencapai 25 % (Nurasa, et. All, 2009)
  - b. Pupuk = 10 % (Darwanto, 1993) dimana bisa mencapai 10 % (Darwanto, 1993)
  - c. Penyuluhan = 6,6% dimana bisa mencapai 16,6% (Saridewi, et .all, 2010)
  - d Hama dan penyakit = -1% dimana bisa mencapai -4% (Darwanto, 1993)
10. Pengaruh hal-hal lain dianggap konstan.

Hasil simulasi ketiga model tersebut termasuk kondisi awal (*statusquo*) disajikan pada tabel 2. Kondisi Model Status Quo menunjukkan bahwa swasembada beras dengan surplus 2 juta ton beras dapat dicapai dari tahun 2011 sd 2015. Namun dalam jangka panjang (15-30 tahun kedepan) belum tentu bisa tercapai dengan semakin terbatasnya lahan yang dapat dicetak untuk pertanian, konversi lahan pertanian ke lahan non pertanian, meningkatnya konsumsi beras oleh penduduk seiring meningkatnya jumlah penduduk NTB. Sehingga perlu alternatif kebijakan baru seperti pada model 1 dan 2.

Tabel 2. Model Status Quo/awal surplus beras 2 juta ton 2011 s/d 2015

Tahun	Produksi	Produksi_beras (Kurs)	berasNTB (First)	Neraca (First)
2002	1.235.838,36	668.952,33	729.756,50	-60.804,18
2003	1.297.090,47	702.742,36	711.381,04	-8.638,68
2004	1.361.179,18	738.110,99	693.756,73	44.354,26
2005	1.428.202,95	775.113,15	676.850,92	98.262,23
2006	1.498.257,01	813.801,98	660.633,71	153.168,27
2007	1.571.431,61	854.227,79	645.078,01	209.149,78
2008	1.647.809,98	896.436,93	630.159,67	266.277,26
2009	1.727.465,72	940.470,34	615.857,56	324.612,78
2010	1.810.459,73	986.361,80	602.153,86	384.207,94
2011	1.896.836,42	1.034.135,81	589.034,22	445.101,59
2012	1.986.619,17	1.083.805,03	576.488,22	507.316,81
2013	2.079.804,84	1.135.367,21	564.509,71	570.857,50
2014	2.176.357,11	1.188.801,42	553.097,44	635.703,98
2015	2.276.198,54	1.244.063,61	542.255,71	701.807,90

Kondisi Model 1 pada tabel 2. menunjukkan bahwa swasembada beras dapat dicapai apabila disertai dengan berbagai upaya untuk meningkatkan produktivitas padi. kebijakan perluasan areal lahan sawah di NTB sebanyak 4.800 ha tahun 2015 dengan menetapkan laju konversi lahan sawah sebesar 1 % pertahun. Kebijakan perluasan areal lahan sawah melalui pencetakan sawah baru seluas 4.800 ha tahun 2015 memerlukan total biaya investasi sekitar Rp 120 miliar tahun-1. Mengurangi luas tanam komoditas selain padi dilahan sawah. Demikian pula peningkatan produktivitas padi melalui introduksi varietas padi baru sangat memungkinkan. Misalnya padi Inpari merupakan salah satu varietas padi yang dikembangkan oleh BB Padi mempunyai potensi produksi yang tinggi. Kisaran dan rata-rata produktivitas padi varietas Inpari mencapai 8,3 ton ha-1. Padi Inpari juga mempunyai rendemen beras yang cukup tinggi, yakni 70% atau 7% lebih tinggi daripada rendemen beras padi lainnya. Melalui pendampingan penyuluh, pemupukan yang tepat, dan pengendalian hama penyakit. Investasi untuk benih, pupuk, pengendalian OPT, penyuluhan, dan alat pertanian sebesar 670 miliar rupiah.

Kondisi Model 2 pada tabel 3 menunjukkan bahwa swasembada beras dapat dicapai apabila disertai dengan berbagai upaya untuk meningkatkan produktivitas padi dan kebijakan sawah abadi dimana tidak ada perluasan areal lahan sawah dan dan tidak ada konversi sawah di NTB tahun 2015. Peningkatan produktivitas padi dapat dilakukan melalui introduksi varietas padi baru sangat memungkinkan, melalui pendampingan penyuluh, pemupukan yang tepat, dan pengendalian hama penyakit sama seperti model 2. Alokasi anggaran yang dibutuhkan tahun 2013 sebesar 207 miliar rupiah sedangkan tahun 2015 sebesar 208 miliar rupiah, sedangkan dana di NTB terbatas, alokasi yang tersedia di pemerintah pusat pada tahun 2013 sebesar 7,1 triliun rupiah, sehingga pada tahun 2015 perlu peraturan pemerintah atau keputusan presiden yang mengatur tanggung jawab antara pemerintah pusat, swasta, petani dan pemerintah daerah NTB.

Tabel 3. Hasil simulasi prediksi neraca ketersediaan beras NTB (juta ton) berdasarkan kondisi tahun 2002-2012 (status quo, model 1 dan 2).

Kondisi dan Indikator	2002	2007	2012	2015
Status quo				
- Total produksi beras	0.66	0.85	1.08	1.18
- Total kebutuhan beras	0.72	0.64	0.57	0.55
- Surplus	-0.06	0.21	0.51	0.63
Kondisi dan Indikator	2002	2007	2012	2015
Model 1				
- Total produksi beras	0.73	0.93	1.17	1.32
- Total kebutuhan beras	0.72	0.64	0.57	0.54
- Surplus	0.01	0.29	0.6	0.78
Model 2				
- Total produksi beras	0.99	1.11	1.25	1.33
- Total kebutuhan beras	0.72	0.64	0.57	0.54
- Surplus	0.27	0.47	0.68	0.79

Berdasarkan analisis sensitivitas Maani dan Cavana (2000) ternyata bila parameter gabah tercecer bila diturunkan 10 % maka meningkatkan surplus beras 19 %, sedangkan bila memperbaiki saluran irigasi 10% akan meningkatkan surplus beras 18%. Untuk kedua parameter termasuk parameter yang sangat sensitif.

## SIMPULAN

Keadaan swasembada beras dapat dicapai melalui kebijakan sawah abadi artinya menghentikan konversi lahan sawah dan penghentian pencetakan sawah, oleh karena itu dalam rangka peningkatan produktivitas padi pemerintah perlu segera menindaklanjuti upaya-upaya ke arah pemberlakuan kebijakan memasyarakatkan berbagai varietas padi baru yang berpotensi hasil tinggi 8 ton/ha dan rendemen yang tinggi 56,22%, mengurangi gabah tercecer menjadi 5% dan beras tercecer 2,5 % dengan menggunakan alat mekanisasi saat panen, pasca panen, dan pengolahan hasil yang efisien. Peningkatan IP dari 1,70 menjadi 1,94 per tahun melalui perbaikan irigasi seluas 30% dari luas baku sawah. Menggunakan pemupukan yang berimbang dengan rincian Urea = 100 kg/ha, NPK = 300 kg/ha, SP36 = 200 kg/ha, ZA = 75 kg/ha. Penyediaan tenaga penyuluh sesuai dengan jumlah desa yaitu sebanyak 1.146 orang penyuluh yang semula hanya 80% dari jumlah desa.

Luasan yang menggunakan pemupukan berimbang dari 67,73% menjadi 75,00% dari total luas tanam padi, Luasan yang menggunakan benih bermutu dari 40,00% menjadi 75,00% dari total luas tanam padi, luasan yang pengaruh hama penyakitnya sebesar 1% terhadap produktivitas adalah 75% dari total luas tanam padi yang semula sebesar 50%.

Alokasi anggaran yang dibutuhkan tahun 2013 sebesar 207 miliar rupiah sedangkan tahun 2015 sebesar 208 miliar rupiah, sedangkan dana di NTB terbatas, alokasi yang tersedia di pemerintah pusat pada tahun 2013 sebesar 7,1 triliun rupiah, sehingga pada tahun 2015 perlu peraturan pemerintah atau keputusan presiden yang mengatur tanggung jawab antara pemerintah pusat, swasta, petani dan pemda NTB.



## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Litbang Pertanian. 2005. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Padi. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- Byron, W. J. 1988. On the Protection and Promotion of the Right to Food: An Ethical Reflection. In B.W.J. LeMay (eds.), Science, Ethics, and Food. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. and International Rice Research Institute, Manila, p.14-30
- Downey, W. D. dan S. P. Erickson. 1985. *Manajemen Agribisnis*. Dialih-bahasakan oleh Rochidayat, Gonda S. dan Alfonsus. Penerbit Erlangga. Jakarta. 516 p.
- Eriyatno. 2003. Ilmu Sistem: Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen. Jilid Satu IPB Press. Bogor.147 hal.
- Hartrisari. 2007. *Sistem Dinamik. Konsep Sistem dan Pemodelan untuk Industri dan Lingkungan*. SEAMEO BIOTROP. Bogor.
- Irawan. 2005. *Analisis Ketersediaan Beras Nasional: Suatu Kajian Simulasi Pendekatan Sistem Dinamis*. Dalam E. Husein, A. Rachman, Irawan, dan F. Agus (Eds). Multifungsi Pertanian dan Ketahanan Pangan. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat Bogor. Badan Litbang Pertanian. Bogor.p 107-130.
- Iqbal dan Sudaryanto. 2008. *Tanggungjawab Sosial Perusahaan (Corporate Social Responsibility) dalam Perspektif Kebijakan Pembangunan Pertanian*. Analisis Kebijakan Pertanian. Vol. 6 No.2 Juni 2008:155-173.
- Maani, K. E. dan Cavana, R. Y. 2000. *System Thinking and Modeling Understanding Change and Complexity*. Pearson Education New Zealand Limited. Aucckland.
- Marimin. 2004. *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Grasindo. Jakarta.
- Rachman, H. P. S., S. H. Suhartini, dan G. S. Hardono. 2004. *Prospek Ketahanan Pangan Nasional (Analisis Dari Aspek Kemandirian Pangan)*. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Simatupang, P. 2007. *Analisis Kritis Terhadap Paradigma dan Kerangka Dasar Kebijakan Ketahanan Pangan Nasional*. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Volume 25 No. 1, Juli 2007 : 1 – 18.