

SIMULASI KEBIJAKAN UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI, PROFITABILITAS DAN DAYA SAING UDANG PADA BERBAGAI TEKNOLOGI BUDIDAYA

Policy Simulation to Improve Efficiency, Profitability and Competitiveness of Cultured Shrimp According to Different Technology

Halimatus Sa'diyah dan Anwar

Abstact

As an exportable goods, shrimp price was highly determined by international market and exchange rate of domestic currency. Therefore the devaluation of rupiah was expected to be a favorable condition for shrimp culture as indicated by the rise of shrimp production and productivity in 1998. However, it turn back to decline along with the strenghtening of rupiah and international protection policies imposed by importing countries in 2004. In addition, the escalation of regional laws (*Perdas*) issued at the provincial or district level might increased production costs and local tax, and therefore has decreased profit. The question then, is production of cultured shrimp within unfavorable domestic environment and protectionist international policies still profitable? What policies should be imposed to induce shrimp culture production efficiency, profitability and competitiveness?

The objectives of the study were to evaluate shrimp culture profitability, and simulate such policies favorable for the development of shrimp culture. Research was conducted by survey and literature review, while analysis was carried out by applying Policy Analysis Matrix (PAM). The strong point of this technique is its ability to provide information on policy impacts on farm level profits. *Stochastic frontier productivity function* (SFPF) model was employed to simulate the impact of several policies.

The results showed that based on private prices, shrimp culture in Dompu district still profitable, however, analysis based on social prices the traditional system indicated negative profit. Intensive system produced 1,121.67 kg/ha or Rp 8,089,796 profit, while the traditional one generated only 123.60 ka/ha or Rp 1,661,659 profit. The government therefore was recommended to promote the intensive system after conducting risk assessment both domestic (security, pests, and diseases) and international (health, environmental, and trade policy issues). In addition to this the enforcing law and order is also critical to eliminate fear over uncertainty. The policy simulations indicated that imposing 100 % of technical efficiency is the most favorable policy for semi intensive and intensive shrimp culture, while price and exchange rate policies more favorable for the traditional one.

Keyword: shrimp culture, PAM, policy simulation

PENDAHULUAN

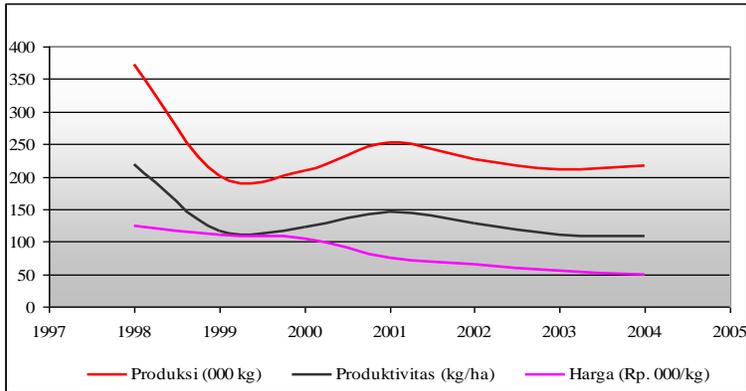
Udang merupakan salah satu komoditi perikanan yang sebagian besar produksinya di Indonesia ditujukan untuk memenuhi permintaan dunia yang jumlahnya terus meningkat dari waktu ke waktu. Oleh karena itu sebagai komoditi yang *exportable* harga domestik udang akan selalu mengikuti harga pasar internasional sehingga elastisitas transmisinya hampir 100 persen. Selain itu ia juga sangat dipengaruhi oleh nilai tukar mata uang domestik terhadap mata uang negara lain terutama terhadap kurs mata uang mitra dagangnya. Itulah sebabnya ketika depresiasi rupiah mencapai tingkat tertingginya pada tahun 1998 saat terjadi badai krisis ekonomi yang melanda negara-negara di kawasan Asia produksi, produktivitas, dan harga udang domestik mencapai tingkat tertinggi dan kemudian menurun seiring dengan semakin menguat dan stabilnya kurs rupiah.

Salah satu daerah penghasil udang di kawasan Indonesia imur adalah Kabupaten Dompu Propinsi Nusa Tenggara Barat. Kabupaten ini seperti halnya daerah penghasil udang lainnya di Indonesia memiliki kondisi geografis dengan pantai yang cukup panjang dan juga memiliki banyak sungai dan delta sebagai sumber air tawar dan payau, serta ketersediaan tenaga kerja perikanan yang cukup berlimpah sehingga sangat cocok untuk budidaya udang (*shrimp culture*) sepanjang tahun. Budidaya udang banyak dilakukan masyarakat pesisir dengan aplikasi teknologi yang bervariasi mulai dari yang tradisional, semi intensif hingga yang intensif menggunakan bantuan peralatan dan mesin-mesin modern. Namun demikian usaha budidaya udang di daerah ini dalam 10 tahun terakhir menunjukkan tren yang terus menurun seperti terlihat pada gambar 1.

Penurunan produksi selama periode 1998-2004 rata-rata 5,88 persen per tahun sementara produktivitas turun dengan laju yang lebih cepat lagi yaitu 8,5 persen per tahun. Jika pada tahun 1998 produksi udang di daerah ini mencapai 372 ton per tahun dengan produktivitas 218 kilogram per hektar maka pada tahun 2004 produksi hanya mencapai 217 ton dengan produktivitas 108 kg per hektar per tahun. Pada periode yang sama harga udang juga menurun dengan perlahan. Jika pada tahun 1998 harga udang mencapai Rp. 125.000 per kilogram maka pada tahun 2004 harga udang Rp. 50.000 per kilogram dan saat ini hanya Rp. 40.000 per kilogram (Kompas, 7/2/2009).

Pertanyaannya adalah bagaimana sesungguhnya profitabilitas usaha budidaya udang saat ini? Apakah petambak sudah berproduksi pada tingkat yang efisien? Seberapa besar tingkat proteksi yang diterima petani udang baik di pasar komoditi maupun di pasar input? Bagaimana kondisi pasar untuk faktor-faktor domestik? Bagaimana posisi daya saing usaha ini dibanding dengan

sistem komoditi yang lain? Pertanyaan-pertanyaan tersebut merupakan sebagian dari isu seputar usaha budidaya udang yang dibahas dalam paper ini.



Gambar 1. Perkembangan produksi, produktivitas dan harga udang di Kabupaten Dompu 1998-2004

Analisis dilakukan dengan menggunakan pendekatan Matrik Analisis Kebijakan (*Policy Analysis Matrix*, PAM). Keunggulan dari teknik ini adalah ia dapat menampilkan dampak dari setiap kebijakan pemerintah baik di pasar komoditi maupun di pasar input dan derajat intervensi tersebut baik yang bersifat protektif (subsidi) maupun eksploitatif (pajak) dapat diukur secara nominal maupun ratio. Selain itu untuk melakukan simulasi kebijakan dilakukan integrasi PAM dengan model *stochastic frontier productivity function* (SFPF) menggunakan *spreadsheet EXCEL*.

METODOLOGI

Penentuan lokasi dan data

Kabupaten Dompu ditetapkan sebagai lokasi kajian berdasarkan pertimbangan bahwa selain usaha budidaya udang sudah cukup lama diusahakan masyarakat juga karena di kabupaten ini produksi udang paling tinggi dibanding dengan kabupaten/kota lain di Propinsi Nusa Tenggara Barat

Data yang digunakan seluruhnya bersumber dari data sekunder yaitu jurnal penelitian dan laporan dinas yang telah dipublikasi, disertasi, ataupun media cetak (surat kabar). Oleh karena itu akurasi data cukup tinggi meskipun beberapa data dari segi waktu tergolong relatif lama.

Teknik analisis

Analisis dititikberatkan pada upaya antisipatif melalui keragaan harga komoditas di pasar internasional, daya saing serta menganalisis dampak kebijakan insentif pemerintah terhadap sistem budidaya udang dan daya saingnya. Untuk menjawab tujuan yang ingin dicapai dalam kajian ini digunakan pendekatan Analisis Matrik Kebijakan (*Policy Analysis Matrix, PAM*). Pendekatan ini banyak digunakan, khususnya untuk menganalisis efisiensi ekonomi dan insentif intervensi pemerintah serta dampaknya pada sistem komoditas, baik pada aktivitas usahatani, pengolahan, maupun pemasaran, dan kajian dilakukan pada tingkat usahatani (*farm gate*). Detail Matriks PAM dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Struktur Matrik Analisis Kebijakan (*Policy Analysis Matrix, PAM*)

	<i>Revenue</i>	<i>Costs</i>		<i>Profit</i>
		<i>Tradable Input</i>	<i>Domestic Factor</i>	
<i>Private Price</i>	A	B	C	D ¹⁾
<i>Social Price</i>	E	F	G	H ²⁾
<i>Divergence Effect</i>	I ³⁾	J ⁴⁾	K ⁵⁾	L ⁶⁾

Source: Monke, E.A. and Pearson, S.R. The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development, 1989.

- 1) Private profits, D, equal A minus B minus C.
- 2) Social profits, H, equal E minus F minus G.
- 3) Output transfers, I, equal A minus E.
- 4) Input transfers, J, equal B minus F.
- 5) Factor transfers, K, equal C minus G.
- 6) Net transfers, L, equal D minus H; they also equal I minus J minus K.

Baris pertama dari Matrik PAM adalah perhitungan dengan harga privat atau harga pasar, yaitu harga yang betul-betul diterima atau dibayarkan oleh perusahaan atau petani udang. Baris kedua merupakan perhitungan yang didasarkan pada harga sosial (*shadow price*), yaitu harga yang menggambarkan nilai sosial atau nilai ekonomi yang sesungguhnya bagi unsur-unsur biaya maupun hasil. Baris ketiga merupakan perbedaan perhitungan dari harga privat dengan harga sosial (efek divergensi) sebagai dampak kebijakan pemerintah dan juga distorsi pasar.

Beberapa Indikator Hasil Analisis PAM

1. Analisis Keuntungan

- a. *Private Profitability* : $D = A - (B+C)$

Keuntungan privat merupakan indikator daya saing (*competitiveness*) dari sistem komoditas berdasarkan teknologi, nilai output, biaya input dan transfer kebijaksanaan. Apabila $D > 0$, berarti sistem komoditas memperoleh laba atas biaya normal yang mempunyai implikasi bahwa komoditas tersebut mampu ekspansi.

b. *Social Profitability* : $H = E - (F+G)$

Keuntungan sosial merupakan indikator keunggulan komparatif (*comparative advantage*) dari sistem komoditas pada kondisi tidak ada divergensi, baik akibat kebijaksanaan pemerintah maupun distorsi pasar. Apabila $H > 0$, berarti sistem komoditas memperoleh laba atas biaya normal dalam harga sosial dan mempunyai keunggulan komparatif.

2. Efisiensi Finansial dan Efisiensi Ekonomi

a. *Private Cost Ratio* (PCR) = $C/(A-B)$; yaitu indikator profitabilitas privat yang menunjukkan kemampuan sistem untuk membayar biaya domestik dan tetap kompetitif. Sistem bersifat kompetitif jika $PCR < 1$ dan semakin kecil nilai PCR berarti semakin kompetitif usaha tersebut.

b. *Domestic Resource Cost Ratio* (DRCR) = $G/(E-F)$; yaitu indikator keunggulan komparatif, yang menunjukkan jumlah sumberdaya domestik yang dapat dihemat untuk menghasilkan satu unit devisa. Sistem mempunyai keunggulan komparatif jika $DRCR < 1$. Semakin kecil nilai DRCR berarti sistem semakin efisien dan keunggulan komparatif makin tinggi.

3. Dampak Kebijakan Pemerintah

Jika pasar output dan pasar input bekerja secara kompetitif (tidak ada distorsi pasar) maka deviasi yang terjadi antara harga privat dengan harga sosial disebabkan oleh adanya intervensi atau kebijakan pemerintah. Namun jika terdapat distorsi pasar dan pemerintah melakukan koreksi melalui berbagai kebijakan maka divergensi yang terjadi merupakan kombinasi dari kebijakan dan kegagalan pasar.

a. Kebijakan Output

a.1. *Output Transfer* ($A - E$); Output transfer merupakan selisih antara penerimaan yang dihitung atas harga privat (*financial*) dengan penerimaan yang dihitung berdasarkan harga sosial. Jika nilainya positif berarti terjadi transfer dari masyarakat (konsumen) ke produsen, demikian juga sebaliknya.

a.2. *Nominal Protection Coefficient on Output* (NPCO) = A/E ; yaitu indikator yang menunjukkan tingkat proteksi pemerintah terhadap output usahatani domestik. Kebijakan bersifat protektif terhadap output jika nilai NPCO > 1 . Semakin besar nilai NPCO berarti semakin tinggi tingkat proteksi pemerintah terhadap output.

b. Kebijakan Input

- b.1. *Input Transfer* ($B - F$); yaitu selisih antara biaya input yang dapat diperdagangkan pada harga privat dengan biaya yang dapat diperdagangkan pada harga sosial. Jika nilainya positif berarti terjadi transfer dari petani udang ke produsen input *tradable*, dan sebaliknya jika bertanda negatif berarti petani udang dieksploitasi melalui pajak.
 - b.2. *Nominal protection Coefficient on Input* (NPCI) = B/F ; yaitu indikator yang menunjukkan tingkat proteksi pemerintah terhadap input perikanan domestik. Kebijakan bersifat protektif terhadap input jika nilai NPCI < 1 , berarti ada kebijakan subsidi input *tradable*.
 - b.3. *Factor Transfer* ($C - G$); Transfer faktor merupakan nilai yang menunjukkan perbedaan harga privat dengan harga sosial yang diterima produsen untuk pembayaran faktor-faktor produksi yang tidak diperdagangkan. Nilai FT > 0 , berarti ada transfer dari petani kepada produsen input *non tradable*, demikian sebaliknya.
- c. Kebijakan Input - Output
- c.1. *Effective Protection Coefficient* (EPC) = $(A-B)/(E-F)$; yaitu indikator yang menunjukkan tingkat proteksi simultan terhadap output dan input *tradable*. Kebijakan tersebut bersifat protektif jika nilai EPC > 1 . Semakin besar nilai EPC berarti semakin tinggi tingkat proteksi pemerintah terhadap komoditas dan input pertanian domestik.
 - c.2. *Net Transfer* (NT) = $(D - H)$; Transfer bersih merupakan selisih antara keuntungan bersih yang benar-benar diterima produsen (privat) dengan keuntungan bersih berdasarkan harga sosialnya. Nilai NT > 0 , menunjukkan tambahan surplus produsen yang disebabkan oleh kebijakan pemerintah yang diterapkan pada input/output, demikian sebaliknya.
 - c.3. *Profitability Coefficient* : PC = D/H ; Koefisien keuntungan adalah perbandingan antara keuntungan bersih yang benar-benar diterima produsen dengan keuntungan bersih pada harga sosialnya. Jika PC > 0 , berarti secara keseluruhan kebijakan pemerintah memberikan insentif kepada produsen, demikian sebaliknya.

Justifikasi Penentuan Harga Sosial Input dan Output

Untuk input dan output yang dapat diperdagangkan secara internasional, penentuan harga sosial dihitung berdasarkan harga perdagangan internasional (*border price*), yaitu untuk komoditas yang diimpor dipakai harga CIF (*Cost, Insurance and Freight*) dan untuk komoditas yang diekspor digunakan harga FOB (*Free on Board*). Untuk input *non tradable* digunakan biaya imbangannya (*opportunity cost*).

1. Harga sosial output di tingkat petani udang diturunkan dari harga paritas ekspor FOB di pelabuhan Surabaya yang merupakan tempat

pengapalan menuju luar negeri bagi kebanyakan produk pertanian dari Indonesia timur, termasuk dari Kabupaten Dompu..

2. Untuk benih udang (benur), penentuan harga sosialnya didekati dari harga aktualnya, karena tidak ada alternatif penggunaan lain dari benur tersebut di lokasi penelitian.
3. Neraca perdagangan pupuk menunjukkan bahwa Indonesia merupakan *net importer* pupuk kecuali pupuk urea, meskipun akhir-akhir ini muncul pernyataan untuk mengimpor 500 ribu ton urea. Oleh karena itu harga sosial urea diturunkan dari paritas ekspor FOB Surabaya dan harga sosial TSP/SP-36 diperoleh dari harga paritas impor CIF.
4. Harga sosial pestisida saponin dan lainnya digunakan harga privatnya karena tidak diperoleh informasi mengenai adanya intervensi pemerintah terhadap pestisida tersebut.
5. Harga sosial kapur diasumsikan sama dengan harga privatnya karena tidak adanya penggunaan lain yang komparabel di lokasi kajian.
6. Harga sosial lahan didekati dengan *profit share* dari lahan tambak bila digunakan untuk budidaya ikan bandeng yang merupakan alternatif penggunaan terdekatnya.
7. Harga sosial tenaga kerja dihitung dengan menggunakan nilai upah aktual yang berlaku di lokasi penelitian. Hal ini didasari pemikiran bahwa aksesibilitas lokasi budidaya umumnya memadai sehingga mendorong berjalannya pasar tenaga kerja di pedesaan dan terintegrasinya pasar tenaga kerja, baik antar wilayah maupun antar sektor.
8. Penentuan tingkat suku bunga privat digunakan tingkat bunga dari lembaga keuangan yang paling mudah di akses petani udang dikurangi dengan laju inflasi rata-rata bulanan, yaitu tingkat bunga BPR bagi petambak tradisional dan bank umum untuk petambak semi intensif dikurangi laju inflasi. Tingkat bunga sosial (*social interest rate*) diasumsikan sama dengan tingkat bunga privatnya.
9. Harga bayangan nilai tukar rupiah (*shadow price*) terhadap dollar menggunakan aktual *exchange rate* karena Indonesia mengikuti rezim nilai tukar mengambang (*floating exchange rate*).

KONDISI UMUM BUDIDAYA UDANG

Perkembangan budidaya udang

Perkembangan budidaya udang di Kabupaten Dompu menunjukkan tren yang menurun walaupun luas tambak antara tahun 1998 hingga 2004 menunjukkan tren meningkat namun produksi udang berfluktuasi dengan kecenderungan menurun sehingga kontribusinya terhadap penerimaan daerah

juga semakin kecil. Hal ini berhubungan dengan harga udang yang terus menurun sejak pencapaian tertingginya pada saat krisis ekonomi tahun 1998 seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Luas tambak, produksi dan harga udang di Kabupaten Dompu 1998-2004

Tahun	Luas Tambak (ha)	Produksi (kg)	Harga Udang (Rp./kg)	Nilai PDRB (Rp. 000)
1998	1,702	372,000	125,000	46,500,000
1999	1,714	200,200	110,000	22,022,000
2000	1,714	209,800	105,000	22,029,000
2001	1,737	253,100	75,000	18,982,500
2002	1,782	227,000	65,000	14,755,000
2003	1,897	210,900	55,000	11,599,500
2004	2,013	217,000	50,000	10,850,000

Sumber: Abubakar (2008)

Penurunan harga udang di satu pihak dan kenaikan harga-harga input produksi dan upah tenaga kerja di pihak lain tidak memberikan dorongan positif bagi petani udang untuk mengusahakan kegiatan budidaya secara intensif, terlebih lagi sebagian besar tambak dikelola secara tradisional dengan manajemen dan modal yang rendah. Oleh karena itu tidaklah mengherankan jika produksi udang cenderung menurun dari waktu ke waktu.

Tren yang menurun dari produksi udang tersebut menyebabkan produksi rata-rata tambak juga semakin kecil. Jika pada tahun 1998 produktivitas tambak 218 kilogram per hektar maka pada tahun 2004 produksi rata-rata hanya mencapai 107 kilogram per hektar. Hal ini disebabkan banyak tambak dibiarkan tak terurus sementara data mengenai luas tambak yang dicatat tidak relevan dengan yang benar-benar diusahakan untuk budidaya udang. Perkembangan mengenai produktivitas tersebut disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Luas tambak, produksi dan produktivitas udang di Kabupaten Dompu 1998-2004

Tahun	Luas Tambak (ha)	Produksi (kg)	Produktivitas (kg/ha)
1998	1,702	372,000	218.57
1999	1,714	200,200	116.80

2000	1,714	209,800	122.40
2001	1,737	253,100	145.71
2002	1,782	227,000	127.38
2003	1,897	210,900	111.18
2004	2,013	217,000	107.80

Sumber: Abubakar (2008)

Produksi rata-rata tersebut sangat jauh dari rata-rata produksi udang nasional yang dikelola secara intensif yaitu 2,900 kilograms per hektar sementara produksi rata-rata di China 1,222 kg/ha dan di Thailand 800 kilogram per hektar (Zaini *et al.*, 2004).

Tabel 4 berikut menyajikan keragaan usaha budidaya udang di Kabupaten Dompu pada tahun 2005. Dari tabel tersebut diketahui bahwa produktivitas udang sangat bervariasi tergantung pada sistem pengelolaannya apakah intensif, semi intensif atau tradisional.

Tabel 4. Keragaan produktivitas udang di Kabupaten Dompu tahun 2005

Parameter	Traditional	Semi intensif	Intensif
Luas penguasaan (ha)	1.78	1.75	0.40
Padat tebar benur (ekor/m ²)	2	8	32
Masa pemeliharaan (hari)	130	122	120
Produktivitas (kg/ha)	123.60	1,121.67	3,000.00
<i>Food Conversion ratio (FCR)</i>		1.59	1.82

Sumber: Abubakar (2008)

Tabel tersebut juga menunjukkan bahwa produktivitas yang tinggi juga disertai dengan *Food Conversion Ratio (FCR)* yang semakin tinggi pula. FCR menunjukkan hubungan antara jumlah pakan yang diberikan dengan produksi udang sehingga FCR sebesar 1,59 pada sistem semi intensif berarti untuk menghasilkan udang 1 kilogram diperlukan pakan 1,59 kilogram dan semakin rendah FCR semakin efisien suatu sistem budidaya udang.

Teknologi budidaya

Berdasarkan tingkat teknologi yang diterapkan hingga tahun 2002 terdapat tiga kategori teknologi budidaya di Kabupaten Dompu yaitu tradisional, semi intensif dan intensif. Akan tetapi pasca tahun 2002 tingkat intensifikasi tersebut hanya tinggal dua yaitu tradisional dan semi intensif (Abubakar, 2008; Zaini, *et al.*, 2004).

Teknologi tradisional

Tambak tradisional dicirikan oleh: (1) dibangun di lahan pasang surut yang umumnya berupa rawa-rawa bakau, atau rawa-rawa pasang surut bersemak atau rerumputan; (2) bentuk dan ukuran tambak tidak teratur; (3) setiap petak mempunyai saluran keliling (*careen*) yang lebarnya antara 3-5 meter di sepanjang keliling petakan; (4) jumlah benur yang ditebar dalam satu hektar tambak sangat minim tidak lebih dari 100 ribu ekor dan diperoleh dari perairan sekitar; (5) tidak menggunakan pakan tambahan kecuali yang tersedia secara alami di areal tambak; (6) masuknya air terjadi ketika air laut pasang dan tidak menggunakan pompa.

Teknologi semi intensif

Tambak semi tradisional dicirikan oleh: (1) bentuk petakan teratur, biasanya berukuran 1-3 hektar per petak; (2) setiap petak memiliki pintu masuk air (*inlet*) dan pintu pengeluaran (*outlet*) yang terpisah untuk keperluan penggantian air; (3) adanya *careen* diagonal selebar 5-10 meter dari pintu (pipa) *inlet* ke pintu (pipa) *outlet* dengan dasar *careen* miring ke arah pintu *outlet* untuk keperluan mengeringkan tambak dan pengumpulan udang pada waktu panen; (4) jumlah benur yang ditebar antara 100 ribu hingga 300 ribu ekor; (5) pemberian pakan udang; (6) menggunakan pompa air dan peralatan lain seperti generator set dan kincir air (*electric waterwheel*).

MATRIK ANALISIS KABIJAKAN UNTUK KONDISI TERKINI (Policy Analysis Matrix for the existing conditions)

Asumsi

Beberapa asumsi variabel makro dan mikro yang diperlukan untuk analisis matrik kebijakan pada *existing condition* disajikan pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Asumsi variabel makro dan mikro untuk analisis PAM

No.	Variabel	Nilai
1	<i>Exchange rate (Rp./USD)</i>	9,900
2	Tingkat bunga	9.00 %
3	Inflasi	9.50 %
4	<i>Harga FOB udang beku (US\$/kg)</i>	5.0
5	<i>Harga FOB Urea (US\$/ton)</i>	315
6	<i>Harga CIF TSP/SP36 (US\$/ton)</i>	360
7	Kepadatan tebar benur pada tambak (ekor/ha)	

a. Tradisional	20,000
b. Semi intensif	80,000
8 Harga pakan (Rp./kg)	7,500

Asumsi besaran variabel makro didasarkan pada kondisi perekonomian tahun 2005 ketika dilakukan survei untuk mendapatkan data mikro (Abubakar, 2008; Zaini *et al.*, 2004). Penggabungan variabel ini dimaksudkan untuk mengetahui keterkaitan antara aspek makro dengan mikro dalam budidaya udang (*macro-micro linkage for shrimp culture*).

Profitabilitas

Profitabilitas usaha budidaya udang di kabupaten ini menunjukkan keragaan yang signifikan antara yang menggunakan teknologi semi intensif dengan tradisional, dan yang menggunakan harga privat dengan harga sosial seperti terlihat pada tabel PAM berikut ini. Pada tabel 7 tersebut terdapat informasi mengenai transfer *output*, *tradable input*, *domestic factor* dan *transfer netto* baik untuk usaha yang menggunakan teknologi semi intensif maupun yang menggunakan teknologi sederhana.

Tabel 7. Matrik analisis kebijakan usaha budidaya udang di Kabupaten Dompu th. 2008

	Revenue	Tradable inputs	Domestic Resources	Profit
Semi intensive				
<i>Private prices</i>	48,804,897	15,959,621	24,755,479	8,089,796
<i>Social prices</i>	50,203,670	16,152,435	24,755,479	9,295,755
<i>Divergence effects</i>	-1,398,773	-192,814	0	-
				1,205,959
Traditional				
<i>Private prices</i>	3,821,212	1,871,150	288,404	1,661,659
<i>Social prices</i>	3,821,212	1,944,461	5,898,404	-
<i>Divergence effects</i>	0	-73,311	-5,610,000	5,683,311

Dengan menggunakan harga privat (*actual price*) usaha budidaya udang windu memberikan keuntungan yang positif baik yang menggunakan teknologi semi intensif maupun yang dengan teknologi tradisional (masing-masing Rp. 8.089.796/ha/musim untuk semi intensif dan Rp. 1.661.659/ha/musim untuk tradisional). Bagi petani udang yang menggunakan teknologi semi intensif, usaha ini tetap layak dikembangkan karena memberikan keuntungan bagi petani udang baik dengan menggunakan harga privat maupun harga sosial. Namun tidak demikian dengan yang petani udang menggunakan teknologi tradisional, karena usaha tersebut menghasilkan keuntungan sosial negatif maka pengembangannya harus dilakukan dengan memperbaiki teknologi budidaya.

Transfer

Pemerintah dapat melakukan transfer benefit diantara para pelaku ekonomi (konsumen, produsen dan pemerintah sendiri) dengan menggunakan sejumlah instrumen. Instrumen kebijaksanaan pemerintah dalam meningkatkan dan mengembangkan sektor perikanan tidak hanya berupa insentif terhadap harga output, namun juga terhadap input produksinya. Upaya mengetahui dampak kebijaksanaan harga input, khususnya bagi petani udang selaku konsumen dari input produksi yang digunakan dapat dilihat dari nilai transfer input dan koefisien proteksi input nominal (*Nominal Protection Coefficient for input*, NPCI), sedangkan dampak kebijaksanaan harga output dapat diketahui dari nilai transfer output dan koefisien proteksi output nominal (*Nominal Protection Coefficient for output*, NPCO). Selanjutnya untuk menelaah pengaruh *netto* dari kebijaksanaan pemerintah dapat dilihat dari nilai transfer netto dan koefisien proteksi efektif (*Effective Protection Coefficient*, EPC) dari masing-masing sistem. Ukuran-ukuran tersebut disajikan pada bagian berikut dan dipandang penting untuk mengetahui derajat dari proteksi yang menyebabkan adanya perbedaan antara harga privat dengan harga sosialnya yang diterima petani udang.

Output Transfer

Udang merupakan komoditas yang diperdagangkan secara internasional, sehingga gejolak harga di pasar internasional dan fluktuasi nilai tukar rupiah akan mempengaruhi harga udang domestik. Kecenderungan harga udang di pasar internasional yang semakin menurun ditransmisikan ke dalam negeri karena sebagian besar udang yang dihasilkan ditujukan untuk pasar dunia. Dari tabel 7 dan juga lampiran 3, terlihat bahwa petani udang dengan teknologi semi intensif memperoleh revenue pada harga privat yang lebih rendah daripada revenue pada harga sosialnya (*border price*). Tidak diketahui dengan jelas dari mana sumber divergensi tersebut, apakah berasal dari pajak ekspor ataukah *imperfect market* (*monopsony eksportir* atau *imperfect information*) yang

besarnya Rp.1.398.773/ha/musim atau setara dengan nilai NPCO sebesar 97,21 %. Hal ini berarti petani udang tersebut telah 'dizolimi' dalam bentuk *implicit tax* sebesar 2,79% dari harga internasional. Sementara itu output dari usaha tradisional seluruhnya dijual di pasar lokal sehingga efek divergensinya adalah nol atau nilai NPCO adalah 100% yang berarti petani udang sistem tradisional tidak menerima proteksi ataupun pajak apapun pada pasar komoditi.

Input Transfers

Selain pada harga komoditi, divergensi juga terjadi pada harga input baik untuk teknologi semi intensif maupun tradisional namun dengan arah transfer yang menguntungkan petani udang yang nilainya masing-masing Rp. 192.814/ha/musim dan Rp. 73.311/ha/musim. Sumber divergensi ini berasal dari subsidi pupuk urea yang diberikan pemerintah. Namun demikian karena penggunaan urea tidak begitu banyak, karena pupuk bukan merupakan input utama dalam usaha ini seperti benur dan pakan, maka nilai transfernya pun relatif kecil. Bila dilihat dari nilai *nominal protection coefficient on input*, NPCI yaitu 98.81 % untuk sistem semi intensif dan 96,23% untuk sistem tradisional, berarti petani udang pada masing masing teknologi menerima subsidi input sebesar 1,19 % dan 3,73 % dalam bentuk subsidi harga pupuk urea sedangkan divergensi pada pupuk TSP/SP-36 tidak ditemukan justifikasi empirisnya sehingga kemungkinan akibat *discrepancy* data pada penentuan paritas impor (tabel 7 dan lampiran 4). Bila dilihat dari sisi persentase, angka proteksi ini relatif besar namun bila dilihat dari nilai nominalnya ia relatif sangat kecil.

Factor Transfers

Transfer untuk faktor domestik pada sistim semi intensif adalah nol karena semua faktor yang terlibat bekerja pada pasar yang kompetitif dan tidak diperoleh petunjuk adanya kebijakan pemerintah yang distortif pada pasar faktor produksi domestik (tenaga kerja, tarif listrik industri, lahan, ataupun tingkat bunga) sehingga harga privat yang terjadi mencerminkan harga sosialnya. Oleh karena itu efek divergensi pada teknologi semi intensif sama dengan nol (Lampiran 5).

Pada tambak tradisional sumber divergensi berasal kegagalan di pasar tenaga kerja karena kurangnya informasi (*labor market failure*), yaitu keseluruhan tenaga kerja berasal dari tenaga keluarga dengan *opportunity cost* yang tinggi sehingga harga privatnya lebih rendah dari pada harga sosialnya karena petani tidak membayar dirinya sendiri. Itulah sebabnya usaha tambak udang tradisional masih menguntungkan secara privat namun rugi secara ekonomi karena adanya divergensi faktor domestik.

Net Transfer

Secara keseluruhan transfer yang diterima petani udang semi intensif adalah negatif (Rp. 1.205.959/ha/musim) yang berarti surplus produsen yang

diterima berkurang sebesar nilai transfer netto tersebut. Hal ini disebabkan subsidi pupuk yang diterima jauh lebih kecil dari *implicit tax* pada komoditi yang dihasilkan. Situasi ini bisa juga ditunjukkan dari nilai *Effective Protection Coefficient (EPC)* yaitu indikator yang menunjukkan tingkat proteksi simultan terhadap output dan input *tradable*, yang nilainya 96,46 % atau kurang dari 1. Hal ini berarti usaha tambak udang tidak mendapatkan proteksi dari pemerintah. Meskipun demikian usaha tambak udang dengan teknologi semi intensif masih menguntungkan. Pada tambak tradisional meskipun angka EPC lebih dari satu (103,91 %) yang berarti usaha ini menerima proteksi namun karena produktivitasnya sangat rendah, tambak tradisional tidak juga tumbuh bahkan ada kecenderungan semakin ditinggalkan.

Keunggulan komparatif dan kompetitif

Daya saing suatu komoditi dapat dilihat dari indikator keunggulan komparatif dan kompetitifnya. Pada tulisan ini indikator yang digunakan adalah *Private Cost Ratio (PCR)* yaitu indikator profitabilitas privat yang menunjukkan kemampuan sistem untuk membayar biaya domestik dan tetap kompetitif. Sistem bersifat kompetitif jika $PCR < 1$ dan semakin kecil nilai PCR berarti semakin kompetitif sistem tersebut. Selain itu juga digunakan ukuran *Domestic Resource Cost Ratio (DRCR)* yaitu indikator keunggulan komparatif, yang menunjukkan jumlah sumberdaya domestik yang dapat dihemat untuk menghasilkan satu unit devisa. Sistem memiliki keunggulan komparatif jika $DRCR < 1$ dan semakin kecil nilai DRCR berarti sistem semakin efisien dan mempunyai keunggulan komparatif makin tinggi (Tweeten, 1992).

Tambak udang semi intensif menghasilkan nilai DRCR dan PCR yang lebih kecil dari satu (75,37 % dan 72,70 %) yang berarti sistem ini memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif untuk bersaing dengan sistem komoditi lainnya baik dalam menghasilkan keuntungan maupun kemampuan menghasilkan devisa. Namun demikian untuk tambak tradisional, meskipun nilai $PCR < 1$ (14,79 %) tetapi nilai $DRCR > 1$ (314,29 %) sehingga sistem ini tidak memiliki daya saing baik terhadap sistem komoditi sejenis ataupun yang berbeda jenis jika tidak dilakukan perbaikan teknologinya (Lampiran 13).

SIMULASI KEBIJAKAN

Simulasi kebijakan dilakukan untuk mengetahui kebijakan mana yang optimal dalam meningkatkan efisiensi, profitabilitas dan daya saing usaha. Dengan menggunakan pendekatan *stochastic frontier production function*, Abubakar (2008) menghasilkan tiga temuan menarik yang relevan untuk tulisan ini namun belum *dielaborasi* implikasinya yaitu:

- (1) *Technical Effisiensi Rating (TER)* dari budidaya udang di Kabupaten Dompu relatif kecil yaitu 46,25 % untuk yang tradisional dan 68,54 % untuk yang semi intensif;

- (2) *Food Conversion Ratio* (FCR) untuk teknologi semi intensif adalah 1,585 yang berarti untuk menghasilkan 1 kilogram udang diperlukan 1,585 kilogram pakan selama 122 hari;
- (3) Produktivitas dari usaha tambak udang merupakan fungsi dari jumlah benur yang ditebar dan dapat dinyatakan dengan fungsi Cobb-Douglass berikut:

$$\hat{Y} = 5,61 X_5^{0,328} e^{1,603D1}$$

Keterangan:

Y = produktivitas (kg/ha)

X₅ = benur (ekor/ha)

e = 2,7182818

D1 = 1(semi intensif teknologi) dan 0 (lainnya)

Pada bagian ini diuraikan simulasi kebijakan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efisiensi, profitabilitas dan daya saing udang dengan memanfaatkan informasi dari hasil penelitian tersebut dan kondisi saat ini (*existing condition*) digunakan sebagai dasar perbandingan dalam berbagai skenario simulasi.

Skenario A.

Usaha budidaya udang beroperasi pada tingkat efisiensi teknis (*technically efficient*, TER = 100 %) baik untuk teknologi tradisional maupun semi intensif, sekarang masing-masing (46,25% dan 68,54%) melalui penambahan jumlah benur yang ditebar dan pemerintah tidak melakukan kebijakan lain.

Skenario B.

Pemerintah melakukan sejumlah kebijakan yang menyebabkan harga pakan turun 25 % dari harga sekarang (Rp. 7.500/kg) sehingga petani membayar Rp. 6000/kilogram. Hal ini sangat mungkin dilakukan mengingat industri yang ada sekarang ini menghasilkan pakan dengan kandungan impor sangat tinggi.

Skenario C.

Udang merupakan komoditi yang *exportable* sehingga ia sangat dipengaruhi oleh kurs rupiah terhadap mata uang asing (US\$). Pada

skenario ini rupiah didepresaisikan 20 % sehingga mencapai kurs sekarang (Rp. 11.800/US\$) dan diasumsikan elastisitas transmisi harga sebesar 99%.

Hasil simulasi dari masing-masing skenario kebijakan tersebut disajikan pada tabel 8 dengan mengamati dampaknya terhadap efisiensi (TER), profitabilitas (privat dan sosial) dan daya saing (keunggulan komparatif dan kompetitif).

Tabel 8. Hasil simulasi berbagai skenario kebijakan terhadap keragaan usahatani udang

Teknologi dan indikator	Existing	Skenario A	Skenario B	Skenario C
Semi Intensif				
1. TER (%)	68.54	100.00	69.09	68.88
2. Profitabilitas (Rp/ha)				
a. Private	8,089,796	19,564,419	11,772,338	18,370,597
b. Sosial	9,295,755	34,676,108	16,658,771	25,939,354
3. Daya saing				
a. PCR (%)	75.37	56.03	67.82	57.56
b. DRCR (%)	72.70	41.82	59.83	48.99
Tradisional				
1. TER (%)	46.23	100.00	55.35	54.02
2. Profitabilitas (Rp/ha)				
a. Private	1,661,659	-1,355,608	1,919,989	1,661,659
b. Sosial	-4,021,653	-7,038,919	-6,531,457	-6,829,288
3. Daya saing				
a. PCR (%)	14.79	-65.71	12.21	14.79
b. DRCR (%)	314.29	-689.66	-898.11	-633.63

Dari tabel 8 tersebut terlihat bahwa:

1. Skenario A, yaitu beroperasi pada tingkat TER 100% dilakukan melalui penambahan kepadatan benur sehingga mencapai tingkat efisiensi teknis (*technically efficient*). Kepadatan benur yang ditebar oleh petani udang saat ini sangat rendah yaitu 80 ribu ekor per hektar untuk sistem semi intensif dan 20 ribu ekor untuk sistem tradisional. Oleh karena itu dengan menggunakan *stochastic frontier production function* diketahui bahwa untuk mencapai tingkat efisiensi teknisnya maka jumlah dan kepadatan benur pada masing-masing sistem harus ditambah menjadi

130.725 untuk tambak tradisional dan 247.053 ekor per hektar untuk tambak semi intensif.

Skenario ini merupakan alternatif kebijakan yang optimal bagi sistem semi intensif karena memberikan profit baik privat maupun sosial yang paling tinggi, dan dapat meningkatkan keunggulan komparatif dan kompetitif yang ditunjukkan dengan semakin kecilnya nilai PCR dan DRCR dibanding dengan skenario lain dan *existing condition*. Namun demikian hal ini bukan merupakan solusi yang optimal bagi sistem tradisional karena profit menjadi negatif baik privat maupun sosial dibanding dengan *existing condition*.

2. Skenario B, yaitu subsidi harga pakan sebesar 25 % dapat meningkatkan efisiensi teknis, profit, dan daya saing bagi sistem semi intensif dibanding *existing condition* namun hasil tersebut adalah sub optimal karena lebih rendah dari skenario A. Akan tetapi kebijakan ini merupakan solusi optimal bagi sistem tradisional karena dapat meningkatkan keuntungan dan daya saing dibanding skenario lainnya ataupun *existing condition*.

Skenario kebijakan ini sangat mungkin dilakukan karena harga pakan ikan relatif tinggi karena banyak mengandung bahan baku impor seperti tepung ikan, tepung daging dan tulang, bungkil kedele, dan jagung. Oleh karena itu jika kandungan impor ini dapat dikurangi maka harga pakan dapat lebih rendah dari kondisi sekarang. Sebagian bahan baku impor tersebut dapat digantikan dengan bahan yang tersedia di dalam negeri seperti tepung sagu dan bungkil kelapa sawit. Bahan-bahan lokal tersebut cukup banyak tersedia dan potensi produksinya cukup besar namun tidak dimanfaatkan. Oleh karena itu diperlukan kebijakan insentif agar industri pakan dapat menggunakan bahan-bahan lokal tersebut dan mengurangi kandungan impor pakan ikan.

3. Skenario C, yaitu pemerintah membiarkan kurs rupiah terdepresiasi sebesar 20 % dari kurs saat itu (*existing condition*) sehingga kurs rupiah menjadi Rp. 11.800/US\$ seperti saat ini. Jika kebijakan ini dilakukan maka efisiensi, keuntungan dan daya saing udang sistem semi intensif meningkat dibanding dengan *existing condition* namun hasil ini juga *sub optimal* jika dibanding dengan skenario A. Namun demikian skenario ini tidak memberikan dampak bagi budidaya udang tradisional yang seluruh hasil panennya untuk pasar lokal di kecamatan atau desa. Oleh karena itu bagi petambak tradisional skenario ini juga *sub optimal* jika dibanding dengan skenario B.

KESIMPULAN

1. Jumlah kepadatan benur pada masing-masing sistem budidaya masih jauh dari tingkat efisiensi teknisnya. Namun demikian budidaya udang ini masih memberikan keuntungan bagi petambak baik yang menggunakan teknologi semi intensif maupun yang tradisional. Di pasar komoditi petani udang bukan saja tidak mendapat perlindungan harga tetapi lebih dari itu harga udang yang diterima lebih rendah dari harga pasar internasional.
2. Proteksi yang diterima petani udang adalah dalam bentuk subsidi harga untuk input pupuk urea. Namun karena penggunaan urea sangat sedikit, karena bukan merupakan input utama, maka transfer yang diterima petani udang relatif kecil dibanding dengan keseluruhan biaya produksi.
3. Komoditas udang hasil budidaya memiliki daya saing relatif tinggi seperti ditunjukkan oleh PCR dan DRCR yang lebih kecil dari satu.

IMPLIKASI KEBIJAKAN

Berdasarkan kesimpulan di atas dan dari hasil simulasi yang telah dilakukan untuk meningkatkan efisiensi, profitabilitas dan daya saing udang hasil budidaya pada berbagai penggunaan teknologi maka implikasi kebijakan yang harus dilakukan pemerintah adalah:

1. Peningkatan efisiensi, profitabilitas, dan daya saing udang hasil budidaya dilakukan dengan menambah kepadatan penebaran benur pada sistem semi intensif. Selama ini benih udang yang digunakan petambak umumnya didapat dari alam (pantai) sehingga jumlahnya tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan petambak semi intensif sebanyak 247.053 ekor per hektar atau peningkatan lebih dari 200 % dari kepadatan sekarang ini. Oleh karena itu perlu didorong pendirian perusahaan pembibitan udang (*hatchery*) untuk menghasilkan benih udang (benur) yang mampu memenuhi kebutuhan petambak dengan harga terjangkau dan mutu *survival rate* yang tinggi.
2. Bagi petambak tradisional kebijakan yang diperlukan adalah subsidi harga pakan karena produktivitas tambak sangat tergantung dari pemberian pakan tambahan ini. Tingginya harga pakan saat ini karena pakan yang diproduksi masih mengandung bahan baku impor yang cukup tinggi (*high import contents*) dan kurang memanfaatkan bahan baku lokal yang harganya lebih murah. Oleh karena itu diperlukan kebijakan pemerintah yang memberikan insentif bagi industri pakan untuk menggunakan bahan lokal seperti sagu dan bungkil sawit sehingga harga pakan yang dihasilkan dapat lebih murah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar. 2008. Efisiensi pengelolaan kawasan tambak udang dan dampaknya terhadap aspek ekonomi, sosial dan ekologi di wilayah pesisir Kabupaten Dompu NTB. Disertasi (S3) Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kompas, 07/02/2009. Produksi udang turun 20 persen.
- Monke, Eric A. and Pearson, Scott R. 1989. The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development. Cornell University Press. Itacha and London.
- Tweeten, Luther. 1992. Agricultural Trade: Principles and Policies. Westview Press, Boulder and Sanfransisco; IT Publications, London.
- BPS. 2002. West Nusa Tenggara in Figures. Badan Pusat Statistik, Indonesia.
- Zaini, *et al.* 2004. Is production of cultured shrimp in West Nusa Tenggara still Profitable? *Journal of Agribusiness and Extension (AGRIMANSION)* Vol. 2.