

ANALISIS STOK UDANG PENAEID DI PERAIRAN PANTAI SELATAN KEBUMEN JAWA TENGAH

Suradi Wijaya Saputra

(PS. Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK UNDIP)

Email: suradiwsaputra@yahoo.co.id;

ABSTRAK

Perairan pantai selatan Kabupaten Kebumen, sebagai bagian dari Samudera Hindia, mengandung potensi sumberdaya perikanan, diantaranya udang penaeid. Jenis udang penaeid yang dominan tertangkap dan memiliki nilai ekonomis tinggi antara lain udang Jerbung (*Penaeus merguensis*), udang Dogol (*P. indicus*), udang Barat (*Metapenaeus* sp.), udang Krosok (*Parapenaeus* sp.), dan udang Rebon (*Acetes*). Produksi udang penaeid di pantai selatan Kebumen cenderung menurun. Sebagai gambaran, pada tahun 1999 produksinya sebesar 375,68 ton, turun menjadi 126,42 pada tahun 2007. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi lestari udang penaeid di perairan pantai selatan Kebumen, dan merumuskan konsep pengelolaannya agar produksi udang di perairan tersebut dapat maksimum berkelanjutan. Penelitian dilakukan pada bulan September sampai dengan November 2008. Pengambilan sampel dilakukan secara proporsional sebanyak 10% dari hasil tangkapan. Lokasi sampling meliputi TPI Argopeni, Karangduwur dan TPI Pasir, yang merupakan TPI utama di daerah tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tangkapan per satuan upaya (CPUE) udang penaeid besar (Jerbung, Dogol dan Barat) cenderung naik, dari 2,74 Kg/trip (tahun 1998) menjadi 7,7 Kg/trip trammel net (tahun 2007). Hasil pendugaan produksi lestari berkelanjutan (MSY) udang penaeid besar adalah sebesar 105.628,76 ton per tahun, sedangkan trip yang menghasilkan MSY (f_{MSY}) adalah sebanyak 21.894 trip trammel net. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan udang penaeid di perairan Kebumen sudah perlu kehati-hatian. Meskipun demikian, ukuran rata-rata udang yang tertangkap cukup besar dan masih memiliki peluang untuk melakukan reproduksi. CPUE udang penaeid kecil cenderung menurun sejak tahun 1998 sampai dengan 2005, kemudian meningkat lagi sejak tahun 2006. Hasil perhitungan MSY diperoleh nilai sebesar 84.852 Ton/tahun, dengan trip optimum (f_{opt}) sebesar 9.485 trip lampara dasar per tahun. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan udang penaeid kecil sudah jenuh tangkap (*fully exploited*). Guna menjaga kelestarian stok udang penaeid, maka pengelolaan diarahkan untuk mengurangi jumlah trip penangkapan udang penaeid, terutama alat tangkap lampara dasar.

Kata kunci : Potensi lestari, Udang penaeid, Perairan Selatan Kabupaten Kebumen.

Pengantar

Perairan Samudera Hindia sebelah selatan Kabupaten Kebumen Jawa Tengah, diperkirakan memiliki sumberdaya perikanan yang cukup besar. Sebagian pihak menyatakan bahwa tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan di perairan tersebut belum optimal, meskipun tidak didukung data yang cukup. Sebagian penelitian menunjukkan telah terjadinya eksploitasi penuh (*fully exploited*) pada beberapa spesies ikan yang terdapat di wilayah perairan PANSEL Jawa Tengah.

Salah satu potensi sumberdaya ikan yang terdapat di perairan selatan Kebumen adalah udang penaeid. Jenis udang penaeid yang dominan tertangkap dan memiliki nilai ekonomis tinggi antara lain udang Jerbung (*Penaeus merguensis*), udang Dogol (*P. indicus*), udang Tiger/Windu/Bago (*P. monodon*, *P. semisulcatus*), udang Barat (*Metapenaeus* sp.), udang Krosok (*Parapenaeus* sp.), dan udang Rebon (*Acetes*). Produksi udang penaeid di perairan selatan Kebumen cenderung menurun. Sebagai gambaran, pada tahun 1997 produksi udang penaeid dari perairan Kabupaten Kebumen sebesar 212,29 ton, turun menjadi 126,42 pada tahun 2007.

Berdasarkan hal-hal tersebut maka pengkajian stok udang penaeid di perairan selatan Kabupaten Kebumen penting untuk dilakukan, karena akan dihasilkan suatu informasi tentang posisi dan status perikanan udang penaeid terkini. Hasil kajian tersebut akan mendeskripsikan apakah kegiatan penangkapan udang saat ini telah lebih tangkap atau sebaliknya masih kurang tangkap (*underfishing*), atau berada pada posisi sudah tangkap jenuh (*fully exploited*).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Lokasi penelitian adalah perairan pantai selatan Kabupaten Kebumen, terutama pada TPI Argopeni, TPI Karangduwur, dan TPI Pasir. Ketiga TPI tersebut merupakan TPI utama tempat pendaratan ikan di Kabupaten Kebumen. Penelitian dilakukan pada bulan September sampai dengan November 2008.

Sampel udang diambil secara proporsional sebanyak 10% dari hasil tangkapan, untuk mengidentifikasi komposisi jenis tangkapan. Jumlah kapal yang dijadikan sampel sebanyak tiga buah pada setiap TPI, dan dilakukan setiap dua minggu sekali selama masa penelitian (tiga bulan).

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan dengan melakukan observasi, pengukuran langsung, dan pengamatan di laboratorium, meliputi 1) jenis dan komposisi udang penaeid yang tertangkap, dan 2) jenis alat tangkap udang penaeid, dan 3) Ukuran mata jaring. Data sekunder dikumpulkan dari dokumen yang bersumber dari TPI dan Dinas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kebumen. Data-data tersebut meliputi: 1) Produksi hasil tangkapan bulanan, 2) Produksi hasil tangkapan tahunan, dan 3) Trip penangkapan bulanan dan tahunan.

Analisis Data

Analisis yang dilakukan meliputi:

- 1) Komposisi jenis hasil tangkapan. Analisis dilakukan secara deskriptif berdasarkan data hasil determinasi spesies udang yang tertangkap.
- 2) Indek kelimpahan stok udang penaeid, menggunakan CPUE.

Analisis kelimpahan stok udang penaeid dikaji berdasarkan kelimpahan relatif, yaitu dengan menghtiung CPUE, dengan persamaan :

$$CPUE_i = C_i / f_i$$

Dimana : C_i = hasil tangkapan per unit alat tangkap ke - i

f_i = jumlah trip atau unit alat tangkap ke - i

Nilai CPUE adalah proporsional terhadap kelimpahan stok di perairan jika *effort* (jumlah trip atau unit alat tangkap yang aktif melakukan penangkapan) stabil.

- 3) Analisis Stok Udang Penaeid

Analisis Stok udang penaeid dikelompokkan menjadi dua, yang didasarkan atas ukuran dan alat tangkap utama yang digunakan, yaitu udang penaeid besar dan penaeid kecil. Udang penaeid besar (udang Jerbung, Dogol dan udang Barat) ditangkap dengan trammel net, sedangkan udang penaeid kecil (krosok dan rebon) ditangkap dengan lampara dasar. Pendugaan stok dikaji menggunakan model surplus produksi. Metode yang digunakan akan disesuaikan dengan pola distribusi data.

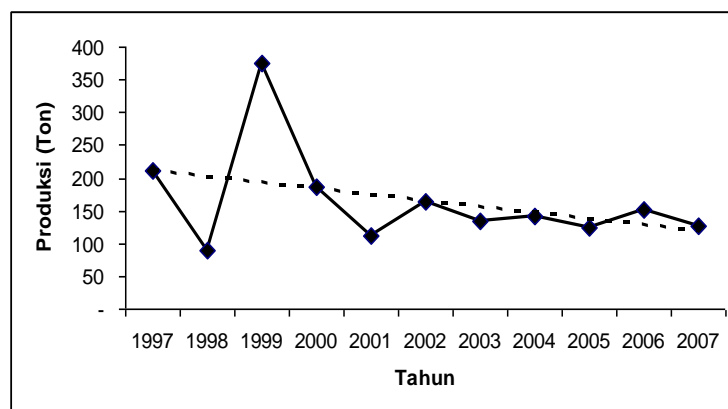
Untuk menghitung potensi lestari (MSY) model Schaefer, menggunakan rumus $MSY = -\frac{a^2}{4b}$, sedangkan $f_{optimum} = -\frac{a}{2b}$. Sedangkan model Fox menggunakan persamaan $MSY = -\frac{1}{b} \times \ln \frac{a}{b}$ dan $f_{optimum} = -\frac{1}{b}$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Produksi Udang Penaeid di Perairan Kebumen

Hasil tangkapan udang penaeid di Perairan Kebumen, terutama terdiri atas udang Jerbung (*Penaeus merguianis*), udang Dogol (*P. indicus*), udang Barat (*Metapenaeus* sp.), udang Krosok (*Parapenaeus* sp.), dan udang Rebon (*Nematopalaemon tenuipes*). Secara umum produksi udang penaeid di Perairan Kebumen cenderung menurun (Gambar 1) selama sepuluh tahun terakhir, dengan rata-rata sekitar 22,8%/tahun.



Gambar 1. Produksi Udang Penaeid di Perairan Kebumen

Tabel 1. Produksi Udang Penaeid di Perairan Kebumen (Ton)

Tahun	Kebumen	Perubahan (%)
1997	212,29	
1998	90,54	-134,47
1999	375,68	75,90
2000	186,62	-101,31
2001	112,16	-66,39
2002	164,74	31,92
2003	133,53	-23,37
2004	142,00	5,96
2005	123,74	-14,76
2006	151,58	18,37
2007	126,42	-19,90
Rerata perubahan		-22,80

Sumber : Buku BakulTPI di Kabupaten Kebumen (diolah)

Kondisi ini perlu mendapatkan perhatian, mengingat komoditas udang merupakan salah satu produk perikanan unggulan perikanan tangkap di Kabupaten Kebumen. Apabila dicermati lebih lanjut ternyata menunjukkan bahwa penurunan produksi disebabkan karena menurunnya produksi udang Barat, Krosok dan Rebon (Tabel 2).

Tabel 2. Produksi Udang Penaeid per Jenis di Perairan Kebumen

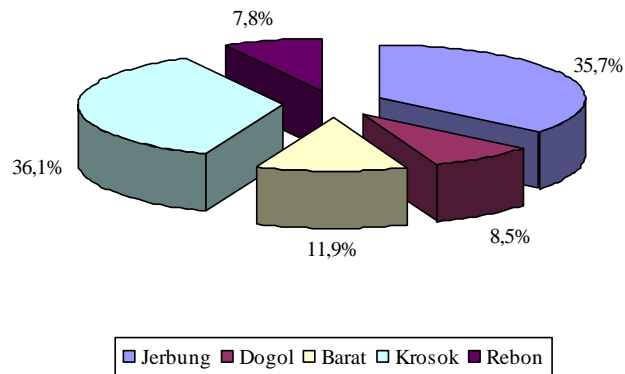
Tahun	Jerbung	Dogol	Barat	Krosok	Rebon
1997	39,34	9,04	-	66,31	-
1998	33,00	5,86	28,90	20,14	2,65
1999	27,70	4,69	31,95	26,08	10,11
2000	19,54	9,36	73,72	68,37	15,64
2001	27,63	8,44	17,21	41,13	17,76
2002	87,82	19,38	4,90	50,54	2,09
2003	87,82	13,46	12,42	11,94	7,88
2004	72,65	23,32	27,05	10,96	8,03
2005	85,22	15,78	2,68	14,14	5,92
2006	95,95	25,05	1,52	24,15	2,70
2007	90,06	24,37	1,28	66,31	-

Sumber : Buku Bakul TPI di Kabupaten Kebumen (diolah)

Produksi udang penaeid yang tertinggi di perairan selatan Kebumen didominasi oleh udang Barat (36,1%), disusul udang Jerbung (35,7%), sebagaimana disajikan pada Gambar 2. oleh karenanya penurunan yang drastis

pada produksi udang Krosok akan mempengaruhi penurunan produksi udang penaeid secara keseluruhan.

Udang Krosok dan udang Rebon tertangkap oleh dogol/arad/lampara dasar. Udang Jerbung dan udang Dogol tertangkap oleh trammel net dan sedikit ikut tertangkap oleh lampara dasar (Kebumen), dengan ukuran udang yang masih kecil (juvenil dan udang muda). Penggunaan lampara dasar diduga merupakan salah satu faktor penyebab penurunan produksi udang penaeid. Hal ini karena alat tersebut merupakan saklah satu jenis alat yang selektivitasnya rendah, sehingga juvenil dan udang muda dapat tertangkap. Akibatnya rekrutmen dan keberlanjutan pembentukan stok udang dapat terganggu.



Gambar 2. Komposisi Udang Penaeid di Perairan Kebumen

Hasil Tangkapan Per Satuan Upaya (CPUE)

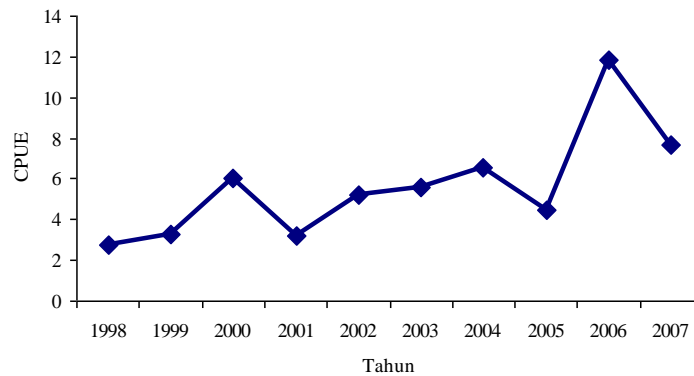
Hasil tangkapan per satuan upaya (CPUE) dapat menggambarkan kondisi sumberdaya ikan yang ada di laut. Sparre dan Venema (1998) menyatakan bahwa CPUE merupakan indikator kelimpahan stok ikan di laut.

Udang Penaeid

Untuk keperluan analisis, udang penaeid dikelompokkan menjadi dua, berdasarkan ukuran udang dan jenis alat tangkap yang digunakan, yaitu udang penaeid besar, terdiri atas udang Jerbung, udang Dogol dan udang Barat; sedangkan udang penaeid kecil yang terdiri atas udang Krosok dan udang Rebon. Udang penaeid besar tertangkap oleh trammel net, sedangkan udang penaeid kecil hanya tertangkap oleh lampara dasar.

Udang Penaeid Besar

Berdasarkan alat tangkap standart trammel net Kebumen menunjukkan bahwa hasil tangkapan per satuan upaya (CPUE) udang penaeid besar cenderung mengalami peningkatan (Gambar 3).



Gambar 3. CPUE Udang Penaeid Besar di Perairan Selatan Kebumen Berdasarkan Standart Alat Trammel Net.

Peningkatan CPUE tersebut disebabkan adanya kecenderungan menurunnya jumlah upaya penangkapan (trip) dan meneingkatkan jumlah hasil tangkapan (Tabel 3). Oleh karena CPUE adalah indeks kelimpahan stok di alam, maka dapat dinyatakan bahwa kondisi stok udang penaeid di perairan selatan Kebumen kelimpahannya masih baik. Hal ini dengan asumsi bahwa data yang tercatat dalam buku bakul dari TPI-TPI di Kabupaten Kebumen adalah valid.

Tabel 3. Jumlah trip (standar trammel net), produksi dan CPUE Udang Penaeid Besar di Perairan Selatan Kebumen

Tahun	Trip (trammel net)	Produksi (Kg)	CPUE (Kg/trip)
1998	17.657	48.379,65	2,74
1999	20.469	67.753,05	3,31
2000	10.652	64.338,45	6,04
2001	32.371	102.616,95	3,17
2002	10.186	53.270,45	5,23
2003	20.163	112.105,90	5,56
2004	17.440	113.707,30	6,52
2005	27.582	123.016,55	4,46
2006	8.771	103.677,73	11,82
2007	15.960	122.894,40	7,7

Guna memastikan status pemanfaatan stok udang penaeid, selanjutnya dilakukan analisis produksi maksimum berkelanjutan (MSY), menggunakan model produksi surplus. *Plotting* antara CPUE dengan trip menunjukkan sebaran data sesuai dengan model Schaeffer. Hasil analisis regresi menunjukkan adanya hubungan linier antara CPUE dengan effort, dengan r sebesar 0,62. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai potensi lestari (MSY) untuk udang Penaeid sebesar 105.628,76 Kg per tahun, dengan trip sebanyak 21.894 trip trammel net. hasil tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan udang penaeid besar di perairan selatan Kebumen sudah pada posisi berlebih.

Berdasarkan Tabel 3 di atas terlihat jumlah trip pada tahun 2001 dan 2005, telah melampaui batas optimumnya. Pada tahun 2001 produksinya sebesar 102.617 Kg, atau sudah mencapai 97% dari produksi lestarnya (MSY) atau sudah *fully exploited*. Sejak tahun 2003, meskipun tripnya berkurang, namun kondisi pemanfaatan telah terjadi lebih tangkap, yakni telah mencapai 106% dari MSY. Kondisi lebih tangkap semakin serius terutama terjadi pada tahun 2005 dan 2007 (116% dari MSY).

Sebagai upaya untuk mencegah terjadinya lebih tangkap yang berkelanjutan yang dapat mengarah pada deplesi sumberdaya, maka seharusnya dilakukan pengendalian jumlah trip penangkapan. Jumlah trip optimum seharusnya 80-90% dari trip optimum, atau antara 17.515 – 19.705 trip trammel net per tahun.

Udang Penaeid Kecil

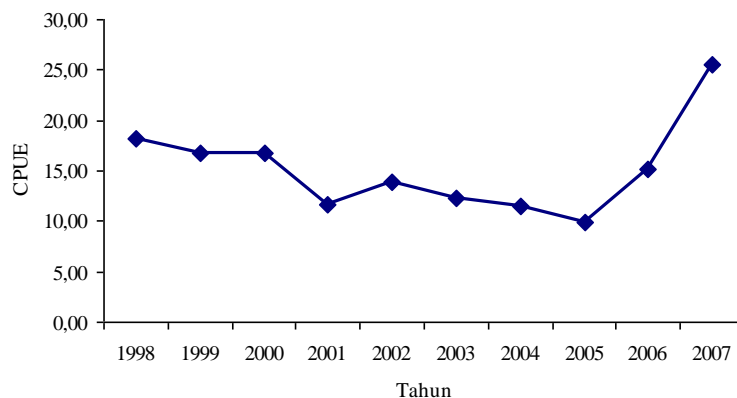
Udang penaeid kecil yang dimaksud ialah udang Rebon dan Krosok. Kedua jenis udang tersebut sebagian besar atau hanya tertangkap oleh lampara dasar. Produksi udang penaeid kecil didominasi oleh udang krosok, yang produksinya cenderung menurun. Udang rebon produksinya juga cenderung menurun, sehingga secara keseluruhan produksi udang poenaeid cenderung menurun (Tabel 4).

Tabel 4. Produksi Udang Penaeid Kecil di Perairan Selatan Kebumen (Ton)

Tahun	Produksi (Kg)	Trip	CPUE
1998	66.314,80	3.638	18,23
1999	22.790,90	1.356	16,81
2000	36.185,20	2.160	16,75
2001	84.006,50	7.217	11,64
2002	58.889,40	4.228	13,93
2003	52.631,40	4.303	12,23
2004	19.825,16	1.738	11,41
2005	18.986,00	1.918	9,90
2006	20.065,80	1.324	15,16
2007	26.855,32	1.050	25,57

Sumber : Buku Bakul TPI di Kabupaten Kebumen (diolah)

Berdasarkan perhitungan diperoleh gambaran bahwa hasil tangkapan per satuan upaya (CPUE) cenderung menurun sejak tahun 1998 sampai dengan 2005, tetapi kemudian meningkat kembali sejak tahun 2006. (Gambar 4). Hal ini karena sejak tahun 2004 jumlah upaya penangkapan (trip) menurun drastis menjadi hanya 1.738 trip.



Gambar 4. Perkembangan CPUE udang penaeid kecil di Perairan Selatan Kebumen menggunakan standart alat lampara dasar.

Plotting antara CPUE dan trip menunjukkan pola distribusi data yang kurang jelas polanya, apakah mengikuti pola Schaeffer atau Fox. Hasil analisis regresi berdasarkan model Schaeffer maupun Fox (dikonversi ke Ln) diperoleh koefisien korelasi yang tidak signifikan (di bawah 0,5).

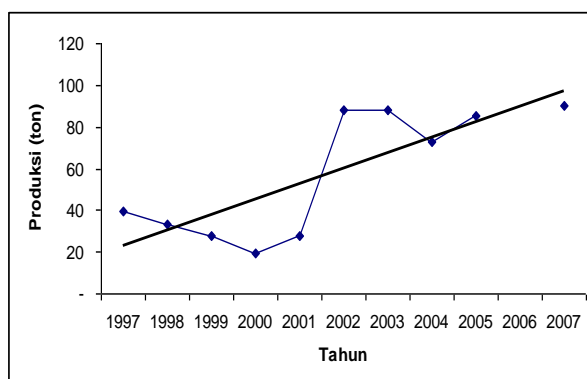
Namun demikian, apabila dihitung berdasarkan model Schaeffer, ternyata nilai MSY 84.852 Ton/tahun (Fox sebesar 74 ton per tahun) dan *effort* optimumnya sebesar 9.485 trip per tahun lampara dasar. Berdasarkan hal tersebut maka model Schaeffer lebih rasional digunakan. Hasil perhitungan berdasarkan model Schaeffer tersebut mengindikasikan bahwa pemanfaatan udang penaeid kecil di perairan selatan Kebumen sudah jenuh (*fully exploited*) sejak tahun 2001 (99% dari potensi lestarnya). Namun melihat jumlah tripnya, masih jauh dari trip optimumnya.

Produksi dan Musim Penangkapan Udang Penaeid

Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*)

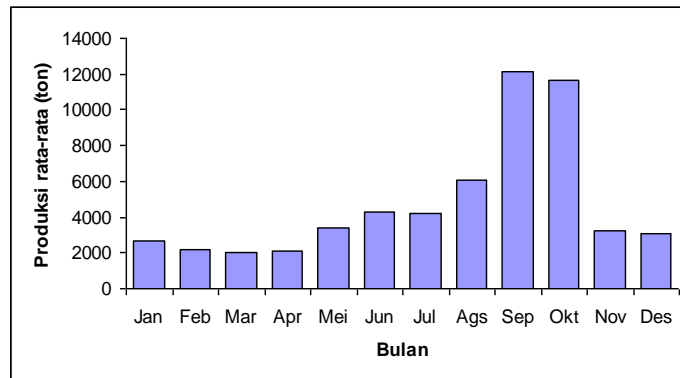
Udang Jerbung merupakan jenis udang penaeid yang produksinya terbesar dan paling ekonomis. Disamping tertangkap dalam ukuran dewasa/besar, udang Jerbung juga banyak tertangkap dalam ukuran udang muda dan juvenil, yang dikenal sebagai udang peci. Udang dewasa tertangkap oleh trammel net pada perairan laut terbuka, sedangkan udang penaeid kecil tertangkap menggunakan lampara dasa, pada saat berada di daerah *nursery ground* atau dalam ruaya meninggalkan *nursery ground* menuju daerah pembesaran.

Produksi udang Jerbung cenderung meningkat (Gambar 5), terutama sejak tahun 2001. Di perairan Kebumen kondisi perairan pantai masih baik sebagai daerah asuhan bagi udang Jerbung.



Gambar 5. Produksi udang Jerbung di Kabupaten Kebumen.

Musim penangkapan udang Jerbung pada kedua daerah relatif sama, yaitu pada bulan September dan Oktober (Gambar 6).

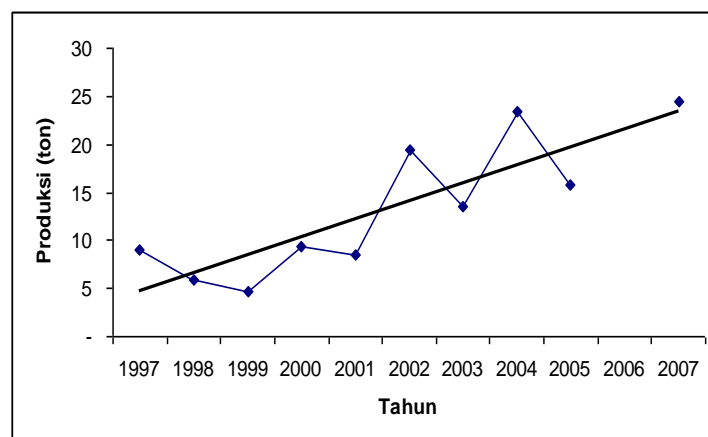


Gambar 6. Musim Penangkapan udang Jerbung di Kabupaten Kebumen.

Udang Dogol (*Penaeus indicus*)

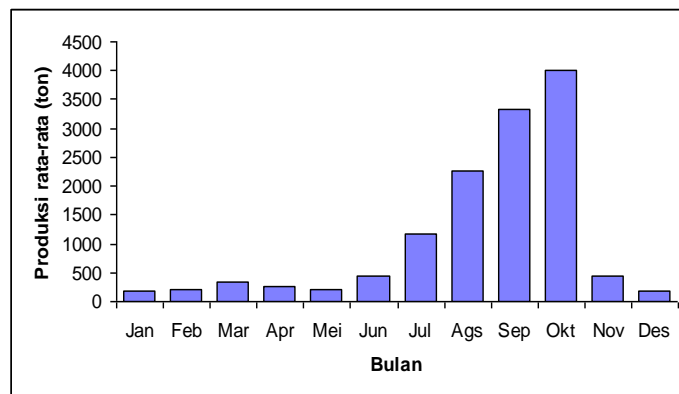
Udang Dogol yang dimaksud dalam penelitian ini adalah spesies *Penaeus indicus*, produksinya cukup tinggi. Meskipun dibawah produksi udang Krosok dan udang Barat, namun memberi kontribusi yang besar terhadap raman, karena harganya cukup tinggi.

Produksi udang Dogol di pantai selatan Kebumen fluktuatif tetapi cenderung meningkat (Gambar 7). Apabila dilihat per kabupaten ternyata penurunan produksi tersebut diakibatkan oleh menurunnya produksi udang Dogol di Kabupaten Cilacap, sedangkan di Kabupaten Kebumen produksinya masih cenderung meningkat.



Gambar 7. Produksi udang Dogol di Kabupaten Kebumen.

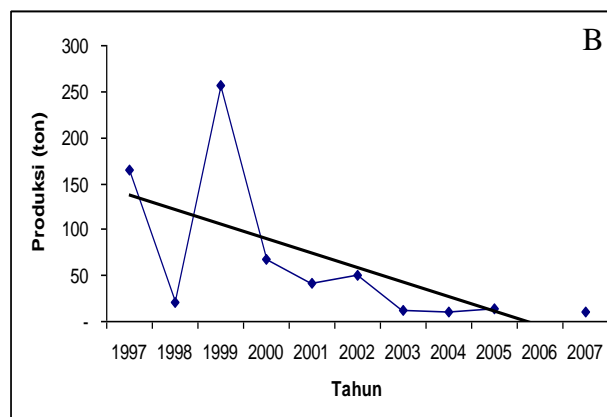
Musim penangkapan udang Dogol di perairan hampir Kebumen adalah Agustus-September-Oktober (Gambar 8). Waktu-waktu tersebut adalah awal musim peralihan II menjelang musim penghujan. Tingginya kesuburan akibat adanya turbulensi setelah musim timur, sehingga diduga mengakibatkan tingginya hasil tangkapan.



Gambar 8. Musim Penangkapan udang Dogol di Kabupaten Kebumen.

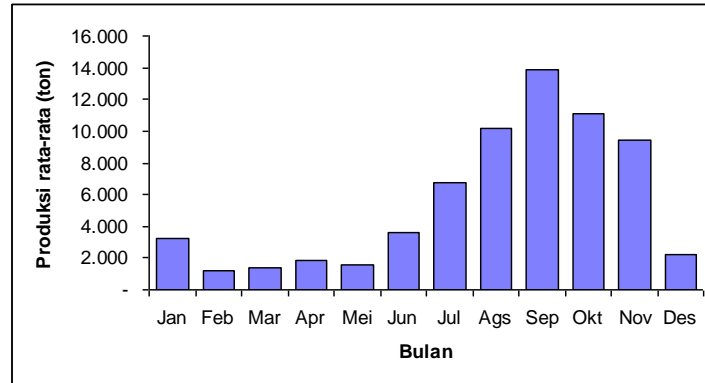
Udang Krosok (*Parapenaeus*, *Parapenaopsis*)

Udang Krosok merupakan gabungan dari beberapa spesies, terutama dari genus *Parapenaeus* dan *Parapenaopsis*. Udang Krosok umumnya memiliki karapas yang keras, dan oleh karenanya diberi nama lokal “Krosok”. Udang Krosok banyak tertangkap oleh lampara dasar/arad. Produksi udang Krosok di Kebumen menurun drastis sejak tahun 1999 (Gambar 9).



Gambar 9. Produksi udang Krosok di Kabupaten Kebumen.

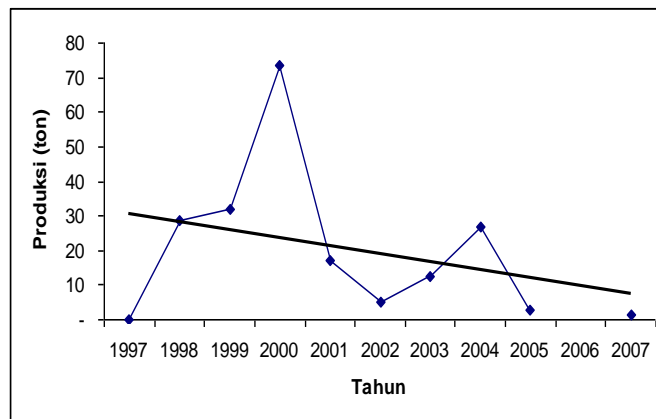
Musim penangkapan udang Krosok di Kebumen terjadi sejak Agustus sampai November, dengan puncaknya di bulan September (Gambar 10).



Gambar 10. Musim Penangkapan udang Krosok di Kabupaten Kebumen.

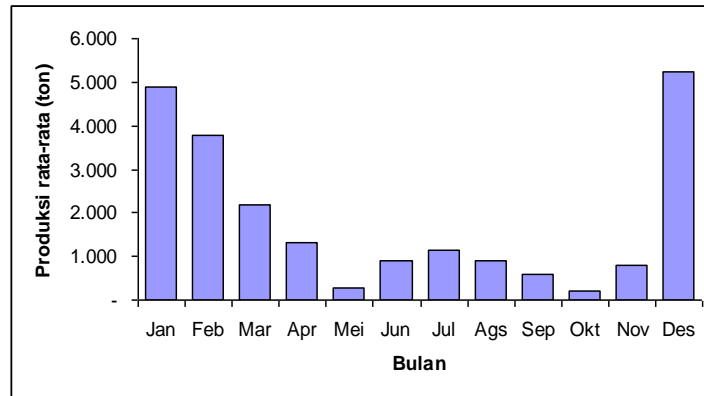
Udang Barat (*Metapenaeus*)

Udang Barat terdiri atas beberapa spesies udang penaeid, terutama dari genus *Metapenaeus*. Udang Barat banyak tertangkap oleh tammel net dan lampara dasar. Produksi udang Barat mengalami penurunan yang serius, terutama sejak tahun 2001 (Gambar 11). Kondisi tersebut jelas memerlukan perhatian yang serius dari semua pihak agar keberlanjutan usaha dan kelestarian stok udang penaeid dapat terjaga.



Gambar 11. Produksi udang Barat di Kabupaten Kebumen.

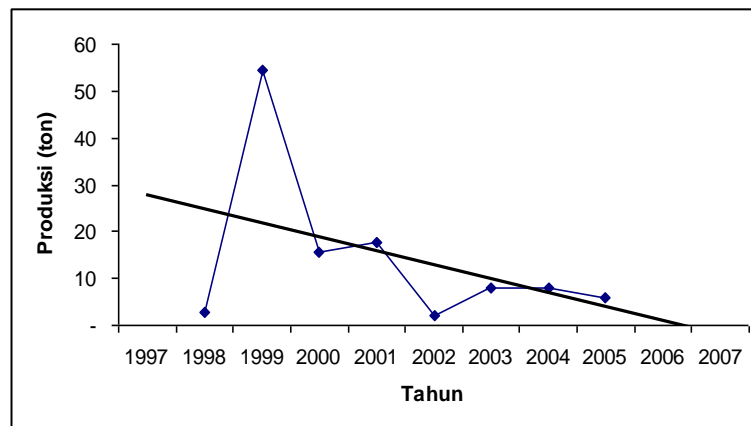
Musim penangkapan udang Barat di Kebumen terjadi pada bulan Desember-Maret dengan puncaknya di bulan Desember-Januari (Gambar 12).



Gambar 12. Musim Penangkapan Udang Barat di Kabupaten Kebumen.

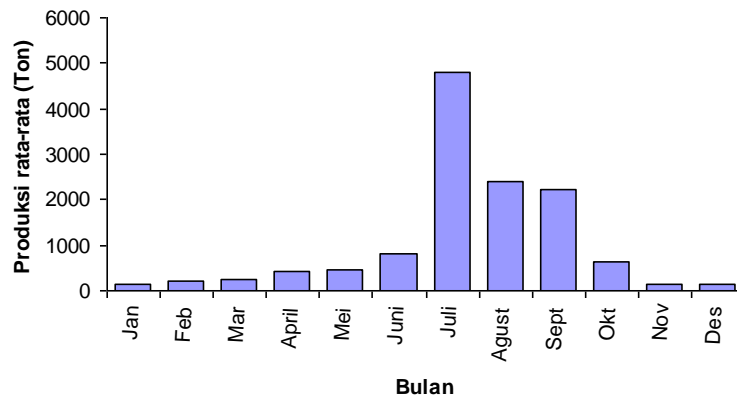
Udang Rebon (*Acetes sp*)

Udang Rebon tersusun atas genus *Acetes* merupakan bahan utama pembuatan trasi. Udang ini bersifat musiman, berukuran kecil, tetapi memiliki nilai ekonomis karena jumlahnya yang melimpah pada saat musim. Produksi udang Rebon menunjukkan kecenderungan penurunan dari waktu ke waktu (Gambar 13) dan produksinya relatif kecil.



Gambar 13. Produksi Udang Rebon di Kabupaten Kebumen.

Musim penangkapan udang Rebon di Kebumen terjadi pada bulan Juli sampai dengan September (Gambar 14). Masa tersebut merupakan musim panca roba II, dan kondisi perairan relatif tenang. Udang Rebon merupakan bahan baku trasi, dan dalam proses pengolahannya membutuhkan panas matahari, dan musim penangkapan tersebut belum banyak turun hujan, sehingga cukup tersedia panas matahari.



Gambar 14. Musim Penangkapan Udang Barat di Kabupaten Kebumen.

Pembahasan

Pembentukan stok udang penaeid terutama dipengaruhi oleh faktor-faktor alamiah dan faktor manusia. Faktor-faktor alamiah terutama adalah kesesuaian habitat, yang akan menentukan kemampuan udang untuk dapat tumbuh, bereproduksi, memijah dan akhirnya rekrut ke dalam stok. Pada perairan selatan Kebumen, kondisi perairan pantai masih cukup mendukung terjadinya pembentukan stok baru. Sungai-sungai yang bermuara ke perairan pantai Kebumen umumnya belum tercemar, sehingga perairan pantainya masih bersih dan belum tercemar. Vegetasi mangrove di muara sungai juga masih ada, meskipun tidak lebat, seperti yang terdapat di muara sungai Ijo.

Masuknya massa air sungai bersama dengan bahan-bahan organik di dalamnya, merupakan penyedia makanan bagi berbagai jenis udang penaeid. Ekosistin muara sungai dan pantai bagi udang penaeid merupakan habitat vital, yang sangat menentukan terselenggaranya siklus hidup. Dall *et al.* (1990) menyebutkan pada fase postlarva, udang sudah aktif berenang migrasi ke bagian muara sungai yang memiliki salinitas rendah, dan mulai menuju ke dasar perairan. Di perairan tersebut, postlarva akan secara bertahap berubah menjadi juvenil dan bergerak kembali ke perairan dengan salinitas yang lebih tinggi. Juvenil mulai aktif mencari makan dan tumbuh di daerah asuhan. Pada posisi inilah muara sungai dan perairan pantai sangat vital bagi udang penaeid. Selama tiga sampai empat bulan juvenil menjadi udang muda sampai menjelang dewasa, kemudian akan mulai beruaya ke arah laut terbuka yaitu ke

daerah pemijahan (*spawning ground*) setelah matang gonad (Chan, 1998). Berdasarkan kondisi habitat yang masih alami tersebut maka siklus hidup udang penaeid di perairan selatan Kebumen masih dapat berlangsung, dan kematian alami akibat ketidak-sesuaian habitat diperkirakan relatif kecil, sehingga stok dapat terbentuk.

Faktor pengurang terhadap stok terutama berasal dari eksploitasi penangkapan. Sebagaimana dijelaskan di depan, udang penaeid besar dieksploitasi menggunakan trammel net, sedangkan udang penaeid kecil ditangkap menggunakan lampara dasar atau arad. Ukuran mata jaring trammel net bagian dalam (*inner*) sebesar 1,5 inci dan bagian luar (*outer*) 5,5 inci. Ukuran tersebut cukup selektif bagi udang penaeid. Berdasarkan ukuran mata jaring tersebut, udang Jerbung yang tertangkap berukuran panjang karapas rata-rata 3,5 cm. Ukuran tersebut cukup besar dan sebagian telah siap untuk memijah (Zainul, 2007). Hal ini berarti udang penaeid besar tidak terancam kemungkinan terjadinya *growth overfishing*.

Udang penaeid kecil (Krosok dan Rebon) ditangkap menggunakan lampara dasar, jenis alat tangkap berkantong. Ukuran mata jaring kantong sangat kecil (beberapa milimeter), sehingga semua ukuran udang tertangkap, termasuk post larva dan juvenil. Daerah penangkapannya berada di perairan pantai, sehingga cukup mengganggu pembentukan stok udang penaeid. Apabila menyimak daur hidup pedang penaeid sebagaimana dijelaskan di atas, maka sebenarnya semua jenis udang penaeid dapat tertangkap.

Berdasarkan hasil perhitungan MSY menunjukkan bahwa kedua kelompok udang penaeid tingkat pemanfaatannya sudah jenuh dan bahkan berlebih. Hasil kajian Komisi Nasional Pendugaan Stok (KNPS) tahun 2007 dikemukakan bahwa untuk perairan WPP 10 (Samudera Hindia Sebelah Selatan Jawa ke timur sampai dengan Nusa Tenggara) Sumberdaya udang penaeid kondisi pemanfaatannya sudah *fully exploited*. Hasil perhitungan dalam studi ini mengindikasikan adanya keselarasan dengan dugaan dari KNPS tahun 2007 tersebut. Hasil dugaan tersebut dapat dijadikan sebagai acuan umum bagi pengelolaan sumberdaya udang penaeid di perairan selatan Kebumen khususnya, dan pantai Selatan Jawa pada umumnya.

Musim penangkapan udang penaeid umumnya terjadi pada masa musim pancaroba II, menjelawng musim penghujan (musim barat), yakni antara bulan Agustus sampai dengan Oktober. Pada masa tersebut, kondisi perairan relatif tenang, setelah selesainya musim Timur. Pada perairan selatan Kebumen, sepanjang musim Timur/Tenggara akan mengakibatkan gelombang besar dan terjadi pengadukan perairan pantai. Hal ini mengakibatkan perairan pantai menjadi subur, sehingga merupakan daerah yang subur. Setelah selesai musim timur, pada musim Pancaroba II dan menjelang musim Barat, nelayan banyak melakukan penangkapan, termasuk penangkapan udang.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan uraian di atas, kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa:

- 1) Pemanfaatan udang penaeid di perairan selatan Kabupaten Kebumen telah jenuh tangkap (*fully exploited*) sampai dengan lebih tangkap (*over exploited*).
- 2) Musim penangkapan udang penaeid umumnya terjadi pada musim Pancaroba II menjelang musim Barat, terutama antara bulan September sampai dengan November.
- 3) Meskipun ukuran mata jaring trammel net cukup besar, namun jumlah trip operasi terlalu banyak, sehingga laju eksploitasi tidak selaras dengan laju pembentukan stok secara alamiah.
- 4) Perlambatan laju pembentukan stok alamiah terjadi akibat digunakannya alat tangkap lampara dasar atau arad, yang memiliki mata jaring pada kantong sangat kecil.

Guna mempertahankan kelestarian sumberdaya udang penaeid dan menjamin keberlanjutan usaha, pada masa yang akan datang perlu dilakukan:

- 1) Membatasi jumlah trip sebanyak 80-90% dari trip optimum, atau antara 17.515 – 19.705 trip trammel net per tahun.
- 2) Membatasi jumlah alat tangkap lampara dasar atau bahkan menghentikan penggunaannya, karena dapat mengganggu keberlanjutan pembentukan stok alamiah udang penaeid.

Pustaka

- Arifin, MZ. 2007. Analisa Kondisi Sumber Daya Udang Jerbung (*penaeus merguensis* de Man) di Perairan Laut Kabupaten Kebumen. FPIK UNDIP.
- Chan TY. 1998. Shrimps and Prawns. dalam : Carpenter KE, VH Niem. eds. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific. Vol. 2. Cephalopods, Crustaceans, Holothurians and Sharks. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome.
- Dall W, BJ Hill, PC Rothlesberg, DJ Sharples. 1990. The Biology of the Penaeidae. Advance dalam: Blaxter JHS, AJ Southward. Eds. Marine Biology Vol. 27. Academic press. Harcourt Brace Jovanovich, Publishers. London.
- Dando PR. 1989. Reproduction in Estuarine Fish. dalam : Potts GW, RJ Wootton. Eds. Fish Reproduction, Strategy and Tactics. Third Printing. Academic Press Harcourt Brace Javanovich Publishers. London.
- Djamali A. 1991. Pengaruh ekosistem mangrove terhadap kelimpahan pascalarva dan juwana udang Windu (*P. monodon* Fab.) dan udang Jerbung (*P.merguensis* de Man) di perairan pantai Cilacap. Jawa Tengah. [disertasi] Bandung. Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran.
- Lovett DL. 1981. A guide to the shrimps, prawns, lobsters, and crabs of Malaysia and Singapore. Occasionally Publication No.2. Faculty of Fisheries and Marine Science. Universitas Pertanian Malaysia.
- Saputra, SW. 2008. Pedoman Identifikasi Udang (Subordo Macrura Natantia). Penerbit Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang. 96 hal+v.