

**MODIFIKASI KONSTRUKSI *TRAMMEL NET*:  
UPAYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL TANGKAPAN**

**CONSTRUCTION MODIFICATION OF TRAMMEL NET:  
AN EFFORT TO INCREASE THE CATCH**

**Mihrobi Khalwatu Rihmi<sup>1</sup>, Gondo Puspito<sup>2</sup>, Ronny Irawan Wahju<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Perikanan Laut, Sekolah Pascasarjana

<sup>2</sup>Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

Korespondensi: mihrobiifpik@gmail.com, gondopuspito@gmail.com, rwahyu06@gmail.com

**ABSTRACT**

The research of trammel net construction modification was conducted by doing trial of fishing operation at Lontar, Serang. Three constructions of trammel net which was tested namely trammel net as control (TK), trammel net with treatment 1 (TP1), and trammel net with treatment 2 (TP2). TK is trammel net which has two layers of outer net and all its slackness is only distributed at the bottom of net body. Then TP1 is trammel net which has one layer of outer net and creat 1 pocket. Meanwhile, TP2 is trammel net which has one layer of outer net and creates two pockets. The result of trial showed that three constructions of trammel net caught 10 species of same organisms, there are *Penaeus merguensis*, *Harpiosquilla raphidea*, *Portunus pelagicus*, *Argyrosomus amoyensis*, *Pseudorbombus arsius*, *Platycephalus indicus*, *Pomadasy maculatus*, *Himantura uarnak*, *Leiognathus equulus* and *Thryssa hamiltonii*. TP2 caught 1.168 individuals, or 1.29 times more than TP1 (899 indivisuals) and 2.36 times more than TK (499 individuals). The result of statistic test of using ANOVA an LSD proved that modification of trammel net construction was proven able to increase the number of catches (F39.99:  $\alpha$ 0.05).

Keyword: construction, slackness, trammel net, Serang

**ABSTRAK**

Penelitian modifikasi konstruksi *trammel net* dilakukan dengan melakukan uji coba penangkapan di perairan Lontar, Serang. Tiga konstruksi *trammel net* yang diujicoba, yaitu *trammel net* kontrol (TK), *trammel net* perlakuan 1 (TP1) dan *trammel net* perlakuan (TP2). TK adalah *trammel net* yang memiliki 2 lembar jaring lapis luar dan kekendurannya menumpuk di bagian bawah. Selanjutnya TP1 adalah *trammel net* yang memiliki 1 lembar jaring lapis luar dan membentuk 1 kantong di bagian bawah, sedangkan TP2 memiliki 1 lembar jaring lapis luar dan membentuk 2 kantong. Hasil uji coba menunjukkan ketiga konstruksi *trammel net* menghasilkan 10 jenis organisme yang sama, yaitu *Penaeus merguensis*, *Harpiosquilla raphidea*, *Portunus pelagicus*, *Argyrosomus amoyensis*, *Pseudorbombus arsius*, *Platycephalus indicus*, *Pomadasy maculatus*, *Himantura uarnak*, *Leiognathus equulus*, *Thryssa hamiltonii*. TP2 menangkap 1.165 individu, atau lebih banyak 1.29 kali dibandingkan dengan TP1 (897 individu) dan 2.36 kali dibandingkan dengan TK (493 individu). Hasil uji statistik menggunakan ANOVA dan uji BNT juga menunjukkan bahwa modifikasi konstruksi *trammel net* terbukti dapat meningkatkan jumlah hasil tangkapan (F39.99:  $\alpha$ 0.05).

Kata kunci: kekenduran, konstruksi, *trammel net*, Serang

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

*Trammel net* merupakan jaring insang yang dioperasikan di dasar perairan. Sasaran tangkapan utamanya berbagai jenis organisme demersal, seperti udang, ikan demersal, kepiting dan rajungan. Prinsip pengoperasiannya adalah penyapuan dasar perairan, baik dengan cara diseret atau dihanyutkan mengikuti arus. Cara operasi pertama dianggap oleh nelayan lebih efektif, karena memiliki areal sapuan yang lebih luas dan jumlah tangkapannya lebih banyak dibandingkan dengan cara operasi kedua.

Hasil pengamatan terhadap proses penangkapan *trammel net* menunjukkan bahwa hampir seluruh organisme demersal tertangkap pada jaring bagian bawah. Sebagian lainnya tertangkap pada jaring bagian tengah dan hanya sedikit di bagian atas (Purbayanto *et al.* 2010). Proses operasi *trammel net* menjadi tidak efektif, karena hanya sebagian kecil jaring saja yang memiliki kemampuan untuk menangkap organisme demersal.

*Trammel net* memiliki konstruksi yang berbeda dengan jaring insang, karena tersusun atas 3 lapis jaring. Dua lembar jaring lapis luar mengapit satu lembar jaring lapis dalam. Jaring lapis luar memiliki ukuran mata jaring yang jauh lebih besar dibandingkan dengan jaring lapis dalam. Ukuran panjang dan tinggi jaring lapis luar juga jauh lebih rendah dibandingkan dengan jaring lapis dalam. Selanjutnya bagian atas ketiga jaring disatukan dengan tali ris atas, sedangkan bagian bawahnya dengan tali ris bawah. Bahan ketiga jaring terbuat dari polyamide (PA) yang memiliki berat jenis  $1.14 \text{ kg/m}^3$ , atau lebih tinggi dari berat jenis air laut  $1.03 \text{ kg/m}^3$  (Prado & Dremiere 1991) mengakibatkan jaring lapis dalam akan bertumpuk dan kendur pada bagian bawahnya. Ini menjadi penyebab utama kenapa hanya bagian bawah *trammel net* yang efektif menangkap organisme demersal. Perbaikan konstruksi *trammel net* perlu dilakukan agar setiap bagian jaring memiliki kemampuan yang sama untuk menangkap organisme demersal. Caranya adalah memperbanyak kekenduran pada beberapa bagian jaring. Penelitian yang mengkaji masalah tersebut baru dilakukan oleh Mardiah (2016) dengan menguji *trammel net* yang memiliki 3 kekenduran, yaitu bagian bawah, tengah dan atas. Hasilnya dibandingkan dengan *trammel net* standar.

Konstruksi *trammel net* dengan 3 kekenduran ternyata menghasilkan jumlah tangkapan yang dua kali lebih banyak dibandingkan dengan *trammel net* standar. Hampir seluruh hasil tangkapan terdistribusi pada bagian bawah dan tengah jaring. Kelemahannya adalah proses pelepasan hasil tangkapan dari jaring relatif masih sulit. Penelitian lainnya hanya menganalisis tentang pembentukan kantong pada *trammel net* (Irhamsyah 2002) dan pengaruh arus terhadap tegangan dan bentuk lengkungan *trammel net* (Puspito 2009).

Perbaikan terhadap penelitian Mardiah (2016) dilakukan pada penelitian ini. Kekenduran jaring lapis dalam bagian atas dihilangkan karena jumlah tangkapannya sangat sedikit. Selanjutnya satu lapis jaring luar yang berada di belakang jaring lapis dalam ditiadakan. Ini dimaksudkan agar kantong besar terbentuk secara horizontal di sepanjang *trammel net* bagian bawah dan tengah. Jumlah hasil tangkapan diharapkan dapat meningkat dan proses pelepasannya menjadi lebih mudah. Penelitian bertujuan untuk membuktikan apakah perbaikan konstruksi *trammel net* akan mempengaruhi komposisi jenis dan jumlah hasil tangkapan.

### METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian terbagi atas 3 bagian, yaitu survei lapang, prapenelitian dan uji coba penangkapan. Survei lapang berlangsung pada bulan Januari 2017 untuk menentukan kelayakan lokasi penelitian. Sementara tahap pra penelitian dan uji coba penangkapan dilaksanakan antara Februari-April 2017. Seluruh kegiatan berlangsung di perairan Lontar, Kabupaten Serang (Gambar 1).

Penelitian menggunakan metode percobaan dengan menguji coba *trammel net* secara langsung di laut sebanyak 30 kali ulangan. Rangkaian *trammel net* yang dioperasikan terdiri atas 3 konstruksi. Masing-masing adalah *trammel net* kontrol milik nelayan (TK) yang memiliki 3 lapis jaring, *trammel net* perlakuan 1 (TP1) yang tersusun atas 2 lapis jaring dengan 1 kekenduran di bagian bawah, dan *trammel net* perlakuan 2 (TP2) yang terdiri atas 2 lapis jaring dengan 2 kekenduran di bagian tengah dan bawah jaring. Desain konstruksi dan spesifikasi *trammel net* disajikan pada Gambar 2.

*Trammel net* dioperasikan secara aktif menyapu dasar perairan dengan diseret menggunakan 1 perahu berukuran

10 GT. Penarikan jaring membentuk  $1/4 - < 1/2$  lingkaran dengan pergerakan perahu memotong dan melawan arus (Gambar 4). Satu rangkaian *trammel net* terdiri atas 3 lembar TK, 3 lembar TP1 dan 3 lembar TP2. Kesembilan lembar jaring disusun secara berselang-seling (Gambar 3). Kegiatan penangkapan dimulai pada pukul 05.00 WIB dan berakhir sekitar pukul 16.00 WIB. Seluruh hasil tangkapan dilepaskan dari jaring dan disortir berdasarkan jenis dan posisi tertangkapnya selama proses pengangkatan jaring berlangsung. Selanjutnya, setiap ikan tangkapan diukur panjang total (cm) dan beratnya (g). Sementara udang, kepiting dan rajungan diukur panjang karapasnya (cm). Seluruh data dicatat untuk dianalisis.

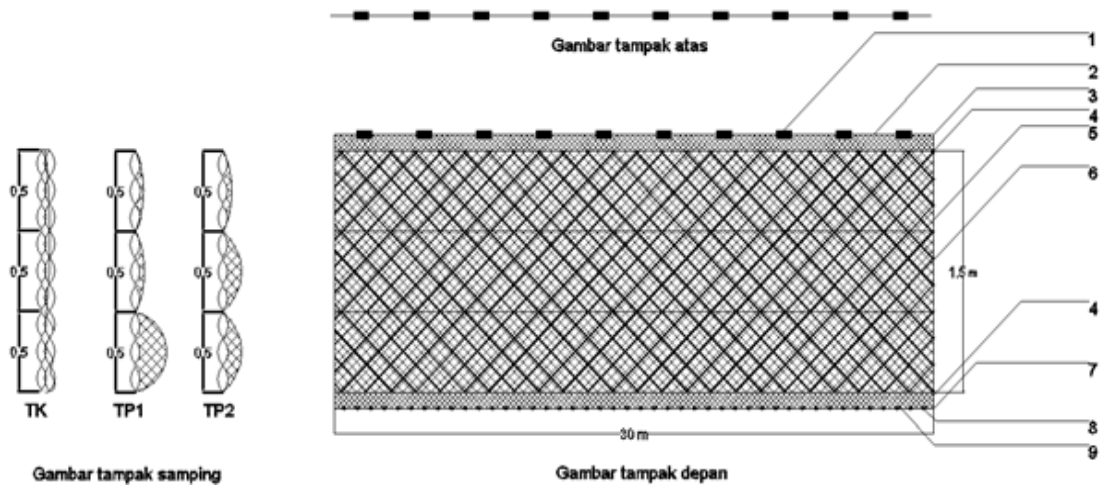
Dua jenis analisis data yang digunakan, yaitu secara deskriptif dan statistik. Analisis deskriptif dilakukan dengan membuat diagram untuk melihat

perbandingan hasil tangkapan masing-masing perlakuan. Adapun analisis statistik dilakukan dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial.

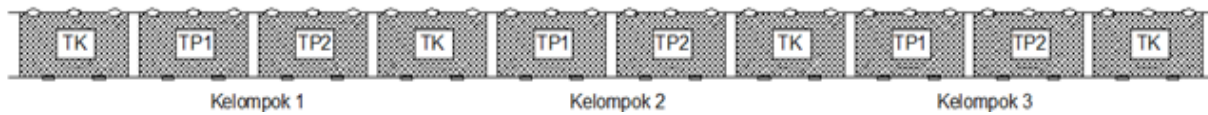
Tahapan analisis data hasil tangkapan dimulai dengan menguji normalitas data menggunakan metode Kolmogorov Smirnov. Uji ANOVA dilakukan jika data menyebar normal, sedangkan non parametrik diterapkan seandainya data tidak menyebar normal. Uji anova akan menghasilkan nilai  $F_{hitung}$ . Jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka analisis data dilanjutkan memakai uji beda nyata terkecil (BNT). Penarikan kesimpulan uji BNT adalah dengan membandingkan antara nilai BNT dengan beda rata-rata antara dua perlakuan *trammel net*. Jika selisih rata-rata perlakuan lebih besar dari BNT berarti perlakuan perbaikan konstruksi *trammel net* secara nyata mampu meningkatkan hasil tangkapan.



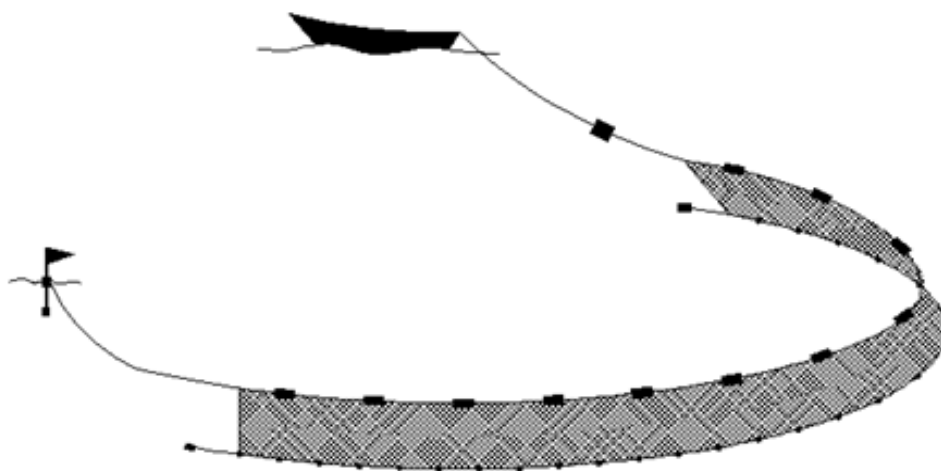
Gambar 1. Peta lokasi penelitian



Gambar 2. Desain dan bagian-bagian *trammel net*



Gambar 3. Susunan *trammel net*



Gambar 4. Posisi *trammel net* ketika dioperasikan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil tangkapan *trammel net*

Hasil tangkapan *trammel net* dikelompokkan atas dua jenis hasil tangkapan utama, yaitu berupa krustase dan ikan demersal, serta satu jenis ikan pelagis. Kelompok krustase meliputi udang putih (*Penaeus merguensis*), udang mantis (*Harpisquilla raphidea*) dan rajungan (*Portunus pelagicus*). Sebanyak 6 jenis ikan demersal yang tertangkap *trammel net* adalah gulamah (*Argyrosomus amoyensis*), sebelah (*Pseudorhombus arsius*), baji-baji (*Platycephalus indicus*), gerot-gerot (*Pomadasyss maculatus*), pari (*Himantura uarnak*) dan petek (*Leiognathus equulus*). Adapun jenis ikan pelagis yang tertangkap hanya satu jenis yaitu bilis (*Thryssa hamiltonii*).

Jumlah total hasil tangkapan *trammel net* mencapai 2.566 individu. Sebanyak 1.892 individu atau 74% diantaranya merupakan organisme demersal yang terdiri atas 1.429 krustase (56%) dan 463 ikan demersal (18%). Adapun jumlah hasil tangkapan kelompok ikan pelagis hanya berjumlah 674 individu (26 %). Data komposisi hasil tangkapan disajikan pada Gambar 5.

Pengoperasian *trammel net* yang dilakukan menyapu dasar perairan menyebabkan peluang tertangkapnya organisme demersal menjadi sangat tinggi.

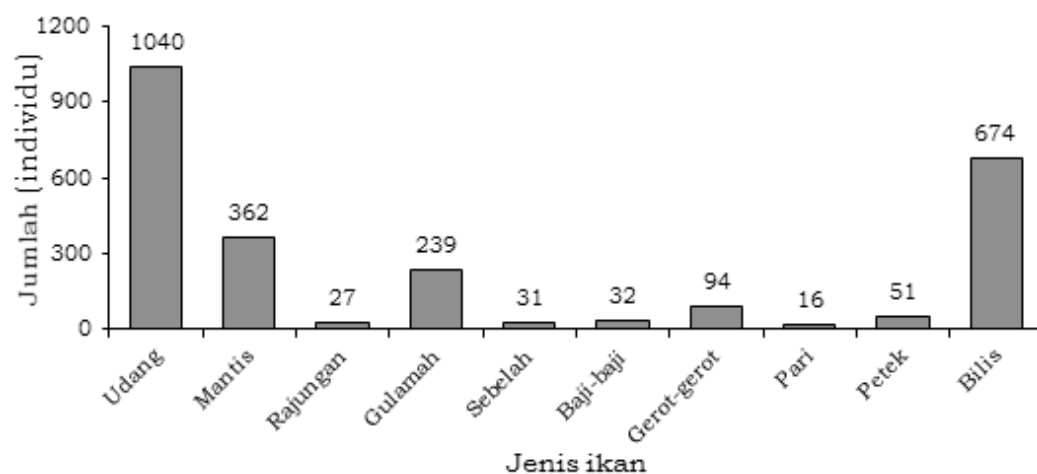
Jenis organisme yang mendominasi hasil tangkapan *trammel net* adalah udang putih. Jumlahnya sebanyak 1.040

individu, diikuti oleh udang mantis (362 individu) dan gulamah (239 individu). Adapun jenis organisme demersal lainnya tertangkap dalam jumlah sedikit. Rajungan hanya tertangkap 27 individu, sebelah (31 individu), baji-baji (32 individu), gerot-gerot (94 individu) pari (16 individu) dan petek (51 individu). Menurut Rosyid (2015) informasi ini sangat bersesuaian dengan lokasi dan waktu penelitian.

Waktu pelaksanaan penelitian ternyata tidak bertepatan dengan musim penangkapan rajungan yang berlangsung antara Juni-September (Ihsan 2015), baji-baji pada Juni (Simanjuntak & Zahid 2009), pari dan petek antara Juli-September (Ernawati & Sumiono 2009). Sementara populasi ikan gerot-gerot dan sebelah semakin berkurang, sehingga jumlah tangkapan keduanya semakin menurun setiap tahunnya (Badrudin *et al.* 2011; dan Arfiati *et al.* 2015).

Ikan bilis merupakan satu-satunya jenis ikan pelagis yang tertangkap oleh *trammel net*. Peluang ikan bilis tertangkap oleh *trammel net* sangat besar, karena keberadaannya sangat banyak di perairan Indonesia (Carpenter & Niem 1999). Jumlah tangkapannya mencapai 674 individu.

Arah penarikan *trammel net* yang memotong dan melawan arus akan menghadang pergerakan renangnya dan selanjutnya memerangkapnya. Baloch *et al.* (2012) menegaskan bawah ikan bilis umumnya tertangkap oleh *trammel net* dan *trawl*.



Gambar 5. Komposisi jumlah berdasarkan jenis organisme hasil tangkapan *trammel net*

## Hasil tangkapan berdasarkan konstruksi *trammel net*

Tiga jenis konstruksi *trammel net* memberikan jumlah hasil tangkapan yang berbeda selama uji coba penangkapan. Jaring TP2 menghasilkan jumlah tangkapan terbanyak, yaitu 1.168 individu, atau 45.51% dari jumlah total tangkapan. Urutan selanjutnya adalah TP1 899 individu (35.03%) dan TK 499 individu (19.44%). Hasil uji statistik juga membuktikan bahwa perbaikan konstruksi *trammel net* dapat meningkatkan jumlah hasil tangkapan secara signifikan. Data hasil tangkapan yang didapatkan selama penelitian diketahui menyebar secara normal sesuai dengan metode Kolmogorov-Smirnov. Berdasarkan analisis ragam data (ANOVA), perlakuan perbaikan konstruksi *trammel net* terbukti mempengaruhi jumlah hasil tangkapan dengan nilai  $F_{hitung} = 39.99 > F_{tabel} = 3.04$  pada taraf kepercayaan  $\alpha=95\%$ . Pada uji lanjut BNT juga diketahui bahwa nilai rata-rata hasil tangkapan ketiga konstruksi *trammel net* berbeda nyata. Gambar 6 menjelaskan komposisi jumlah hasil tangkapan per kelompok organisme untuk setiap konstruksi *trammel net*.

Setiap konstruksi *trammel net* menghasilkan jumlah total dan jumlah per jenis tangkapan yang berbeda. Jaring TP2 menangkap 673 krustase, 195 ikan demersal dan 297 ikan pelagis. TP1 mendapatkan 488 krustase, 170 ikan demersal, 239 ikan pelagis. Adapun TK hanya memperoleh 269 krustase, 86 ikan demersal dan 138 ikan pelagis.

Jaring TP2 menghasilkan organisme tangkapan lebih banyak dibandingkan dengan TP1 ataupun TK. Penyebabnya adalah TP2 membentuk 2 kantong besar, sedangkan TP1 hanya memiliki satu kantong besar. Sementara TK yang tidak dikoreksi kekendurannya hanya memiliki kantong yang sangat kecil. Menurut Thomas *et al.* (2002), organisme yang terperangkap oleh *trammel net* akan mendorong jaring lapis dalam. Selanjutnya, *trammel net* akan menjeratnya sehingga sulit untuk meloloskan diri, karena jaring lapis dalam memiliki kekenduran yang sangat tinggi (Safitri *et al.* 2006).

## Sebaran hasil tangkapan

Organisme hasil tangkapan *trammel net* tidak menyebar secara merata, karena sebagian besar terkumpul pada bagian

bawah. Komposisi jenisnya adalah sama. Perbedaannya hanya terletak pada jumlah individunya. Oleh karenanya pembahasan sebaran hasil tangkapan hanya dikelompokkan atas bagian bawah dan atas jaring. TK dan TP1 memiliki jaring bagian atas yang tegang dan bagian bawah yang kendur. Adapun jaring bagian atas TP2 terdiri atas bagian yang tegang dan kendur. Posisi jaring bagian atas berada di atas jaring bagian bawah yang kendur. Sebaran jumlah organisme tangkapan per konstruksi *trammel net* disajikan pada Gambar 7.

Setiap bagian *trammel net* memiliki kemampuan menangkap organisme yang berbeda. *Trammel net* bagian bawah menghasilkan jumlah hasil tangkapan terbanyak, yaitu 1.560 individu atau 60.79% dari jumlah total hasil tangkapan. Adapun *trammel net* bagian atas hanya mampu menangkap 1.006 individu (39.21%).

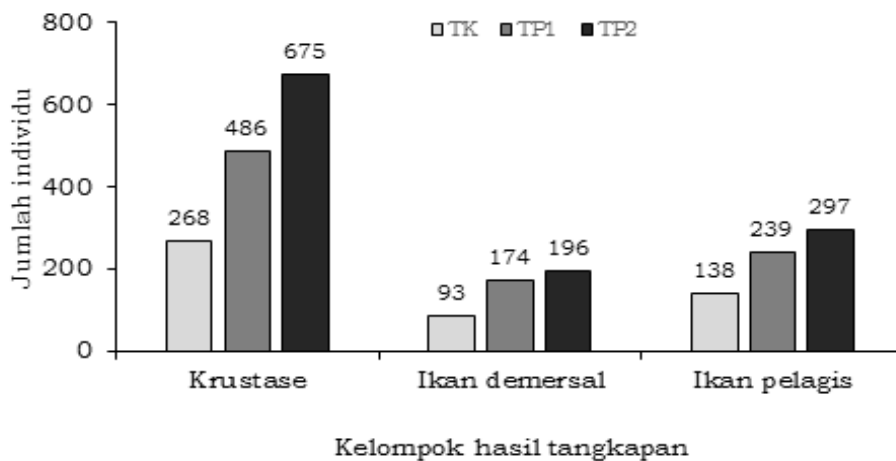
Berdasarkan Gambar 7, sebaran hasil tangkapan pada jaring bagian atas dan bawah berbeda. *Trammel net* kontrol TK memperoleh jumlah hasil tangkapan mencapai 499 individu. Sebanyak 306 individu atau 61.33% dari hasil tangkapan terperangkap pada jaring bagian bawah. Sementara jaring bagian atas hanya menangkap 193 individu (38.67%). Kekenduran TP1 terdiri atas 2 bagian, yaitu bagian atas yang tegang setinggi 100 cm dan bagian bawah yang sangat kendur 50 cm. Ukuran kantong yang terbentuk sangat dalam, karena tinggi jaring bagian dalamnya 100 cm. Hasil tangkapan TP1 berjumlah 899 individu. Jumlah tangkapan terbanyak berada pada jaring bagian bawah sebanyak 561 individu, atau 62.40% dari seluruh hasil tangkapan TP1. Sisanya tertangkap pada bagian atas 338 individu (37,60%). TP2 juga terdiri atas jaring bagian atas dan bawah. Jaring bagian atas TP2 tersusun atas 1 bagian yang tegang dan 1 bagian yang kendur. Masing-masing setinggi 50 cm. Jaring bagian atas yang kendur akan membentuk kantong yang sama ukurannya dengan jaring bagian bawah. Jumlah total hasil tangkapan TP2 adalah 1.168 individu. Sebanyak 693 individu (59.34%) hasil tangkapan tertangkap pada bagian bawah jaring. Sementara sisanya tertangkap pada bagian atas 475 individu (40.66%).

Hasil tangkapan kelompok krustase selama penelitian berjumlah 1.429 individu. Sebanyak 891 individu (62.36%) diantaranya tertangkap pada bagian bawah dan hanya 538 individu (37.64%) pada bagian atas. Menurut Penn (1884) jenis udang putih

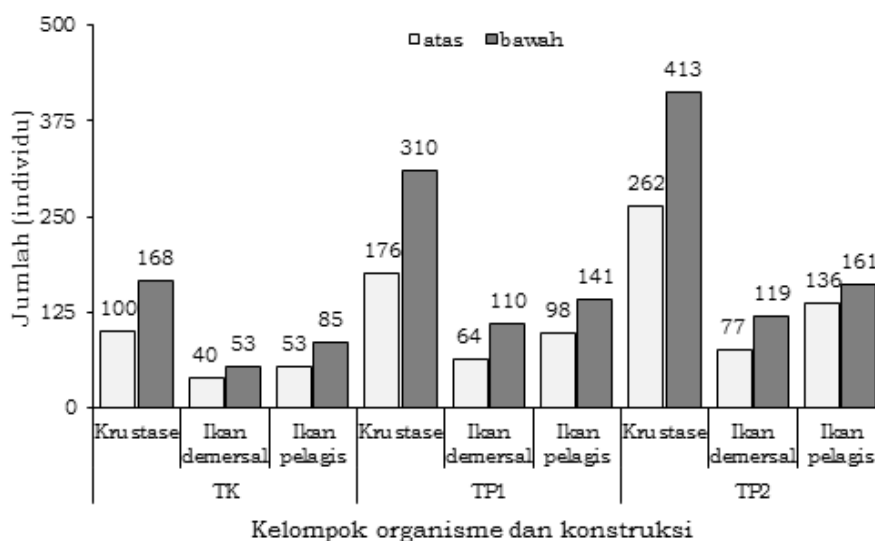
merupakan organisme yang aktif mencari makan di siang hari, tidak meliang dan hidup pada dasar perairan yang keruh. Pengoperasian *trammel net* dengan cara menyapu dasar perairan akan mengejutkan udang. Selanjutnya udang akan merespon sapuan jaring dengan menghentakkan tubuhnya ke atas. Tinggi lompatan udang, menurut Jayanto *et al.* (2013) dan Suharyanto (2003), berkisar antara 10 cm hingga 100 cm. Adapun posisi badan jaring akan cenderung merebah selama proses penarikan yang arahnya membentuk setengah lingkaran. Mulut kantong bagian bawah akan mengarah ke bawah, sehingga peluang udang untuk menghindari dari kantong sangat kecil. Sebagian kecil udang yang lolos dari kantong bagian bawah akan tertangkap oleh jaring bagian atas. Sementara itu, menurut Indriyani (2006), rajungan termasuk organisme yang aktif pada malam hari dan pergerakannya sangat

terbatas di dasar perairan pada siang hari. Jenis ikan demersal juga banyak tertangkap pada jaring bagian bawah sebanyak 282 individu (60.90%) dan sisanya 181 individu (39.1%) pada bagian atas. Suman *et al.* (2014) menjelaskan bahwa pergerakan ikan demersal terbatas di sekitar permukaan dasar perairan. Cara pengoperasian *trammel net* yang menyapu permukaan dasar perairan akan mengakibatkan rajungan dan ikan demersal cenderung lebih banyak tertangkap pada jaring bagian bawah.

Satu jenis ikan pelagis yang tertangkap *trammel net* adalah ikan bilis. Jumlahnya mencapai 674 individu yang tersebar pada jaring bagian bawah sebanyak 358 individu (53.11%) dan bawah 316 individu (46.89%). *Trammel net* cukup banyak menangkap ikan bilis karena dioperasikan pada kedalaman 4 – 7 m. Menurut Froese & Pauly (2015) ikan bilis hidup di kolom perairan pada kedalaman rata-rata 0 - 50 m.



Gambar 6. Komposisi hasil tangkapan berdasarkan konstruksi *trammel net*



Gambar 7. Sebaran jumlah tangkapan per konstruksi *trammel net* berdasarkan bagian jaring

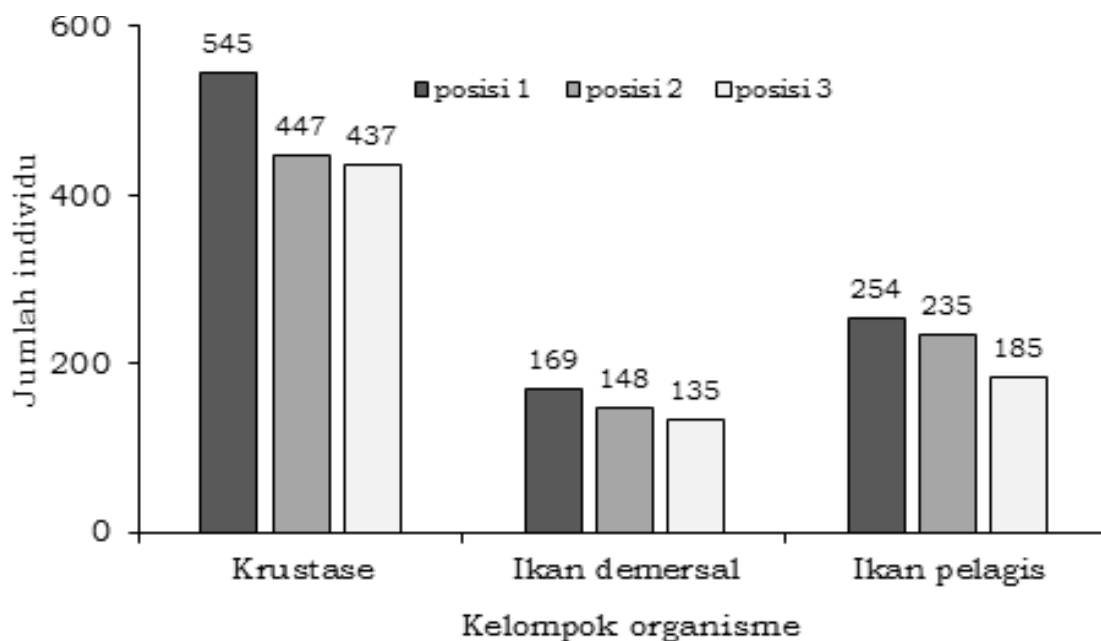
## Strategi untuk meningkatkan hasil tangkapan

Strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil tangkapan *trammel net* adalah dengan menggunakan konstruksi *trammel net* yang memiliki dua kekenduran (TP2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa TP2 lebih unggul dibandingkan dengan konstruksi lainnya. TP2 menghasilkan jumlah tangkapan yang lebih banyak. Kelebihan lainnya adalah TP2 hanya menggunakan satu jaring lapis luar sehingga bahan yang dibutuhkan untuk membuat jaring lebih sedikit, pembuatan jaring lebih mudah dan proses pengambilan hasil tangkapan yang lebih mudah. Selanjutnya pengoperasian *trammel net* harus dilakukan secara aktif menyapu dasar perairan agar luas sapuan jaring semakin besar. Ilustrasi luasan sapuan *trammel net* disajikan pada Gambar 9. Wilayah sapuan terluas dilewati oleh *trammel net* kelompok 1, selanjutnya kelompok 2 dan 3. Gambar 8 menginformasikan jumlah tangkapan setiap kelompok *trammel net*. Setiap kelompok *trammel net* terdiri atas satu lembar TK, TP1 dan TP2.

Berdasarkan Gambar 8, *trammel net* kelompok 1 memperoleh hasil tangkapan sejumlah 968 individu (37.89%), atau lebih banyak dibandingkan dengan *trammel net* posisi 2 (830 individu; 32.48%) dan *trammel*

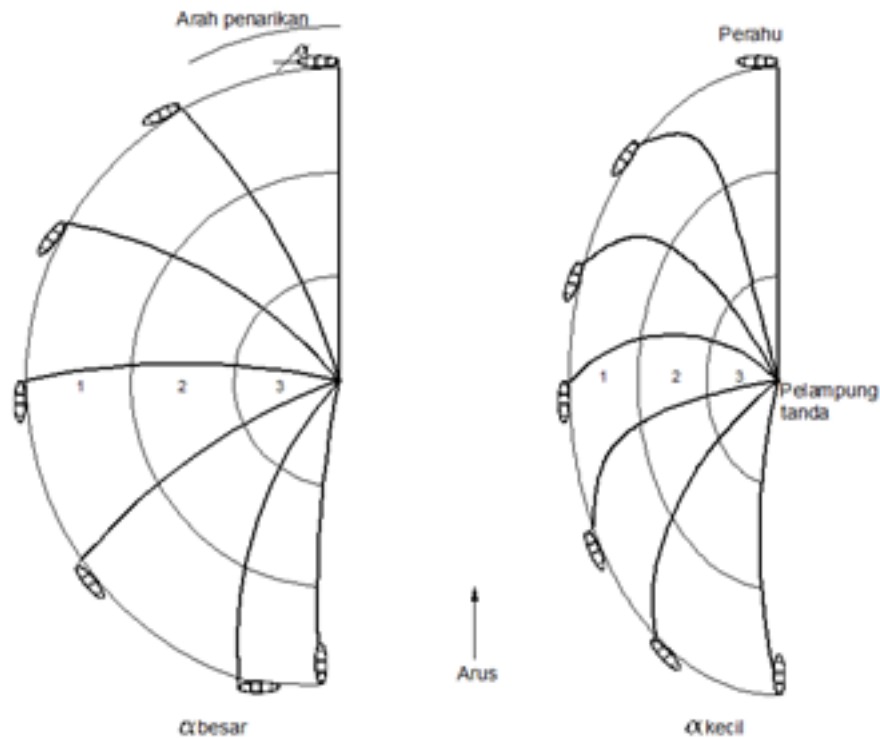
*net* posisi 3 (757 individu; 29.62%). Luas sapuan terbukti sangat mempengaruhi jumlah tangkapan *trammel net*. Hasil analisa ragam data (anova) RAK faktorial juga menunjukkan bahwa posisi *trammel net* berpengaruh terhadap hasil tangkapan dengan nilai  $F_{hitung} = 4.54 > F_{tabel} = 0.05$  pada taraf kepercayaan  $\alpha=95\%$ .

Strategi pengoperasian *trammel net* adalah dengan memperpanjang lintasan penarikan jaring hingga mencapai  $180^\circ$ , memperbesar sudut penarikan jaring  $\alpha$  dan kombinasi keduanya (Gambar 9). Sudut  $\alpha$  adalah sudut yang terbentuk antara posisi awal jaring yang sejajar dengan arah arus dan arah awal penarikan perahu. Ketiga cara pengoperasian *trammel net* akan memperluas areal sapuan jaring, sehingga peluang organisme air tertangkap menjadi lebih besar. Keuntungan lain penarikan *trammel net* hingga  $180^\circ$  adalah proses *hauling* menjadi lebih mudah. Perahu bergerak searah arus dan jaring juga dalam posisi sejajar arus, sehingga pengangkatannya menjadi lebih mudah. Penarikan jaring yang lintasannya melebihi  $180^\circ$  akan merugikan operasi penangkapan *trammel net*. Penyebabnya adalah posisi jaring akan membelakangi arah arus, sehingga proses *hauling* menjadi sulit dan organisme yang terkantongi berpeluang meloloskan diri karena kantong yang terdorong arus.



Gambar 8. Jumlah tangkapan berdasarkan kelompok posisi jaring



Gambar 9. Ilustrasi luasan sapuan *trammel net*

## KESIMPULAN

Perbaikan konstruksi *trammel net* tidak mempengaruhi komposisi jenis hasil tangkapan. Masing-masing konstruksi *trammel net* menangkap 10 jenis organisme, yaitu udang putih (*Penaeus merguensis*), udang mantis (*Harpiosquilla raphidea*), rajungan (*Portunus pelagicus*), gulamah (*Argyrosomus amoyensis*), sebelah (*Pseudorhombus arsius*), baji-baji (*Platycephalus indicus*), gerot-gerot (*Pomadasys maculatus*), pari (*Himantura uarnak*), petek (*Leiognathus equulus*) dan bilis (*Thryssa hamiltonii*).

Konstruksi *trammel net* dengan 2 kekenduran menangkap 1.165 individu, atau lebih banyak 1.29 kali dibanding *trammel net* perlakuan 1 (897 individu) dan 2.36 kali dibanding *trammel net* kontrol (493 individu).

## DAFTAR PUSTAKA

- Arfiati D, Harlyan LI, Nuriyani. 2015. *Pengelolaan sumberdaya ikan di perairan umum. 1st edition*. Malang, Indonesia: Gunung Samudra.
- Badrudin, Aisah, Ernawati T. 2011. Kelimpahan stok sumberdaya ikan demersal di perairan sub area Laut Jawa. *J Lit Perikanan Indo*. 17(1):11-21.
- Baloch Ar, Ahmed Q, Ali QM, Bat I, Bilgin S. 2012. Seasonal variation of condition factor and weight-length relationship in *Thrysa hamiltonii* gray, 1835 (*Clupeiformes; Engraulidae*) collected from the Balochstan Coast of The Arabian Sea Pakistan. *Pakistan Journal of Marine Sciences*. 21(1&2) 29-35.
- Budiman. 2006. Analisis sebaran ikan demersal sebagai basis pengelolaan sumberdaya pesisir di Kabupaten Kendal [Tesis]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Carpenter KE dan Niem VH. 1999. *FAO Species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 3. Batoid Fishes, Chimaeras, and Bony Fishes Part 1 (Elopidae to Linophrynidae)*. Rome, Italy: FAO.
- Ernawati T dan Sumiono B. 2009. Fluktuasi hasil tangkapan cantrang yang berbasis di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegal Sari, Kota Tegal. *J Lit. Perikanan Indo*.
- Froese R dan Pauly D. Editors. 2015. *Fishbase. world wide web electronic publication [internet]*. [diacu 2016 Februari 1]. Tersedia dari: [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)
- Gunaisah, E. 2008. Sumberdaya udang

- penaeid dan prospek pengembangannya di Kabupaten Sorong Selatan propinsi Irian Jaya Barat [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ihsan. 2015. Pemanfaatan sumberdaya rajungan (*Portunus pelagicus*) secara berkelanjutan di perairan Kabupaten Pangkajene Kepulauan Provinsi Sulawesi Selatan [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Irhamyah. 2002. Studi pembentukan kantong pada *trammel net* [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Indriyani A. 2006. Mengkaji pengaruh penyimpanan rajungan (*Portunus pelagicus linn*) mentah dan matang di mini plant terhadap mutu daging di plant [Tesis]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Jayanto BB, Bambang AN, Boesono H. 2013. Analisis Produksi dan Keragaan Usaha Garuk Udang di Perairan Kota Semarang. *J Saintek Perikanan* 8(2): 57-65.
- Laevastu T dan Hayes ML. 1982. *Fisheries Oceanography and Ecology*. Fishing News Books Ltd.
- Mardiah RS. 2016. Perbaikan posisi kekenduran jaring: Upaya meningkatkan jumlah hasil tangkapan *trammel net* [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Mashar A dan Wardianto Y. 2011. Distribusi spasial udang mantis *Harpisquilla raphidea* dan *Oratosquilla gravieri* di Kuala Tungkal, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. *J Pertanian UMM* 1: 41-46.
- Nelly E. 2005. Rancang bangun sistem informasi perikanan udang penaeid di Perairan Arafura yang berbasis di Sorong dan Bintuni [Tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Purbayanto A, Akiyama S, Tokai T dan Arimoto T. 2000. Mesh selectivity of a sweeping trammel net for japanese whiting *sillago japonica*. *Fisheries science* 66: 97-103
- Puspito G. 2009. Pengaruh arus terhadap tegangan dan bentuk kelengkungan model *trammel net*. *J Mangrove dan Pesisir* 9(1): 38-47.
- Rosyid. 2015. Penangkapan udang ramah lingkungan dengan alat tangkap jaring tiga lapis (*trammel net*). Indonesia: WWF.
- Safitri, SR, Yuspardianto, ML, Suardi. 2006. Pengaruh konsentrasi UBA (*Adindra acuminata* KORTH) yang berbeda terhadap kekuatan putus dan kemuluran benang tetoron pada alat tangkap payang di Ulak Karang, Kota Padang. *J Mangrove dan Pesisir* 6: 36
- Saputra SW. 2008. Dinamika populasi udang dogol (*Penaeus indicus* H.Milne. Edwards 1837) di Laguna Segara Anakan Cilacap Jawa Tengah. *J Perikanan UGM* 10(2): 213-214.
- Simanjuntak C dan Zahid A. 2009. Kebiasaan makanan dan perubahan ontogenik makanan ikan baji-baji (*Grammoplites scaber*) di Pantai Mayangan, Jawa Barat. *J Ikhtologi Ind.* 9 : 63-73
- Suharyanto. 2003. Kajian respon udang galah terhadap kejutan listrik arus bolak balik dalam tangki percobaan skala laboratorium [Tesis]. Bogor: Fakultas Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Suman A, Wudianto Sumiono B, Irianto HE, Badrudin, Amri K. 2014. Potensi dan tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta, Indonesia : Ref Grafika.
- Thomas SN, Edwin L, dan George VC. 2002. Catching efficiency of gill nets and trammel nets for penaeid prawns. *Fish Res.* 60: 141-150.