

## IDENTIFIKASI GULMA PADA LAHAN BUDI DAYA TANAMAN HORTIKULTURA DI KECAMATAN TARAKAN TIMUR

Aditya Murtilaksono<sup>1\*</sup>, Amarullah<sup>1</sup>, Abdul Rahim<sup>1</sup>, Muh. Adiwena<sup>1</sup>, Dwi Santoso<sup>1</sup>, Nurul Chairiyah<sup>1</sup>, Fatiatul Hasanah<sup>1</sup>, dan Irra Mumpuni Anggrayni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Borneo Tarakan  
e-mail: aditwalker02@gmail.com\*, amarullah70@gmail.com, rahim@borneo.ac.id, mahpgubt@gmail.com, dwiborneo11@gmail.com, nchairiyah@gmail.com, [hasanahfatiatul@gmail.com](mailto:hasanahfatiatul@gmail.com), irramumpunianggrayni@gmail.com

### ABSTRAK

Sistem budi daya pertanian di Tarakan Timur didominasi oleh tanaman hortikultura yang rentan terhadap serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) sehingga berakibat pada penurunan produksi. Salah satu OPT yang memengaruhi budi daya hortikultura adalah gulma dengan segala jenis, dampak, dan biologinya. Oleh sebab itu perlu tindakan identifikasi gulma untuk mengetahui jenis gulma yang terdapat pada lahan pertanian di Tarakan Timur sehingga dapat melakukan tindakan pengendaliannya. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi gulma terhadap jenis spesies dan dominansinya di lahan budi daya tanaman hortikultura di Kecamatan Tarakan Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November hingga Desember 2022. Pengambilan sampel gulma menggunakan metode kuadrat secara acak, yaitu sebanyak 50 sampel dengan ukuran petakan 1 m x 1 m. Hasil penelitian menemukan 39 jenis gulma dengan sebanyak 24 spesies termasuk ke dalam gulma golongan berdaun lebar, 12 spesies golongan rumputan dan 3 spesies golongan teki. Spesies gulma dominan adalah gulma *Cyperus compressus* dengan nilai SDR tertinggi sebesar 23,11%.

**Kata kunci:** Gulma, Hortikultura, Identifikasi, Tarakan

### ABSTRACT

The agricultural cultivation system in East Tarakan is dominated by horticultural plants which are susceptible to attack by Plant Pest Organisms, that caused a decrease in crop production. Therefore, it is necessary to identify weeds to find out the types of weeds found on agricultural land in East Tarakan so that control measures can be taken. This research aimed to identify weed species and their dominance in horticultural crop cultivation in East Tarakan District. The research was carried out in November to December 2022. Weed sampling used a random method using a square plot method with a size of 1 x 1 m as many as 50 samples. The results showed that there were 39 types of weeds, i.e. 24 species of broadleaf weeds, 12 species of grass weeds and 3 types of sedge weeds. The dominant species was *Cyperus compressus* with the highest SDR value of 23.11%.

**Keywords:** Horticulture, Identification, Tarakan, Weed

## PENDAHULUAN

Menurut Badan Pusat Statistik Kota Tarakan (2019), secara geografis Kecamatan Tarakan Timur terletak pada 117°03'26.886" E BT dan 3017'54.913" E LU. Luas wilayah daratan 58.01 km<sup>2</sup> dan luas lautan 299.69 km<sup>3</sup>, serta memiliki 7

kelurahan dengan kepadatan penduduk sekitar 1.037,89 jiwa/km<sup>2</sup> (BPS Kota Tarakan, 2020). Adapun dari luas daratan tersebut, pada sektor pertanian terdapat budi daya tanaman hortikultura. Tanaman sayuran cukup mendominasi dibudidayakan oleh petani dibandingkan dengan tanaman pangan ataupun tanaman lainnya (BPS Kota Tarakan, 2020). Diketahui beberapa produksi budi daya tanaman sayuran tersebut mengalami penurunan, seperti pada produksi sawi dari 3.514,3 ton/ha menjadi 1.761,80 ton/ha, terong 2.066,2 ton/ha menjadi 58.20 ton/ha, mentimun 3.529,7 ton/ha menjadi 1.439,10 ton/ha, kangkung 3.469,1 ton/ha menjadi 1.453,60 ton/ha. (BPS Kota Tarakan, 2018). Salah satu penyebab terjadinya penurunan produksi disebabkan adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).

Gulma merupakan salah satu OPT yang dapat menyebabkan kerugian pada tanaman, baik dari segi kualitas maupun kuantitas hasil produksi budi daya tanaman. Kerugian dapat berupa penurunan hasil akibat dari kompetisi penyerapan air dan unsur hara, kompetisi ruang tumbuh, sebagai inang dari suatu penyakit, atau akibat senyawa racun yang dimiliki oleh gulma tertentu (Hamid, 2010). Bahkan, dikatakan dapat terjadi penurunan produksi tanaman yang berkisar antara 20-60% jika terjadi kompetisi (Syawal, 2010). Menurut Moelyandani & Setiyono (2020), bahwa jenis gulma berdaun lebar memiliki kemampuan menyerap unsur hara dan ruang tumbuh yang lebih besar daripada jenis gulma lainnya.

Pada penelitian Kastanja (2015) didapatkan hasil penelitian gulma sebelum dilakukan pengolahan lahan yaitu *Physalis angulata* dengan nilai *Summed Dominance Ratio* (SDR) tertinggi sebesar 10,9% merupakan gulma yang dominan tumbuh pada lahan tanaman sawi. Pada lahan kangkung jenis gulma yang dominan adalah *Echinochloa colonum* dengan nilai SDR tertinggi sebesar 7,98%. Sedangkan pada lahan tanaman bayam didominasi oleh jenis gulma *Amaranthus spinosus* dengan nilai SDR tertinggi sebesar SDR 11,44%. Pada pengamatan saat panen, gulma dominan pada lahan tanaman sawi ditemukan pada jenis gulma *Ipomea congesta* dengan nilai SDR 8,89%, pada lahan kangkung nilai SDR tertinggi pada gulma *Hedyotis corymbosa* (SDR 7,93%) dan

pada lahan tanaman bayam terdapat pada jenis gulma *Mimosa invisa* (SDR 15,46%). Diketahui bahwa ketiga gulma dominan di atas merupakan jenis gulma berdaun lebar yaitu gulma *Ipomea congesta*, *Hedyotis corimbosa*, dan *Mimosa invisa*.

Sebagian besar jenis gulma teridentifikasi memiliki peran dan fungsi di lingkungannya sebagai penutup tanah, tumbuhan inang bagi predator atau parasitoid hama, tanaman sayur, tanaman hias, tanaman obat dan lain sebagainya (Mangoensoekarjo & Soejono, 2015). Diperoleh 48 jenis dari 27 famili yang teridentifikasi dan sudah digunakan secara luas sebagai obat herbal dari hasil eksplorasi tumbuhan bawah yang dikategorikan sebagai gulma pada areal luasan 4,5 ha (Mila, *et al.*, 2015). Adapun identifikasi gulma di Kecamatan Tarakan Timur diketahui belum pernah dilakukan, oleh karena itu diperlukan penelitian dasar untuk mendukung kekayaan sumber daya alam yang ada, dengan judul identifikasi gulma pada lahan budi daya tanaman hortikultura di Kecamatan Tarakan Timur. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis gulma yang tumbuh dan jenis gulma dominan pada lahan budi daya tanaman hortikultura di Kecamatan Tarakan Timur.

## BAHAN DAN METODE

Tempat dan waktu penelitian ini dilakukan pada lahan budi daya tanaman sayuran di Kecamatan Tarakan Timur pada bulan November hingga Desember 2022. Terdapat tiga titik lokasi pengambilan sampel yaitu di Kelurahan Kampung Enam, Kelurahan Pantai Amal dan Kelurahan Mamburungan Timur, Kota Tarakan, Kalimantan Utara. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu meteran, tali rafia, gunting, alat tulis, alat dokumentasi, sarung tangan, pengukur pH tanah, alat GPS, kayu pasak, parang dan kantong plastik. Adapun bahan penelitian berupa gulma yang diidentifikasi.

Penelitian ini dilakukan dengan pelaksanaan survei pendahuluan dan pengumpulan data tentang profil kelurahan dan kelompok tani di masing-masing kelurahan. Kemudian secara langsung mewawancarai petani dengan menggunakan kuesioner. Wawancara dilakukan untuk mengetahui gambaran awal luas lahan yang telah dilakukan identifikasi serta jenis tanaman hortikultura yang dibudidayakan oleh petani. Survei pendahuluan dilakukan untuk mengumpulkan data yang memuat luasan lahan yang dimiliki petani, secara spesifik yaitu luasan lahan budi daya tanaman sayuran di beberapa titik lokasi.

Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan metode kuadrat secara acak. Metode ini baik digunakan pada vegetasi yang tersusun atas

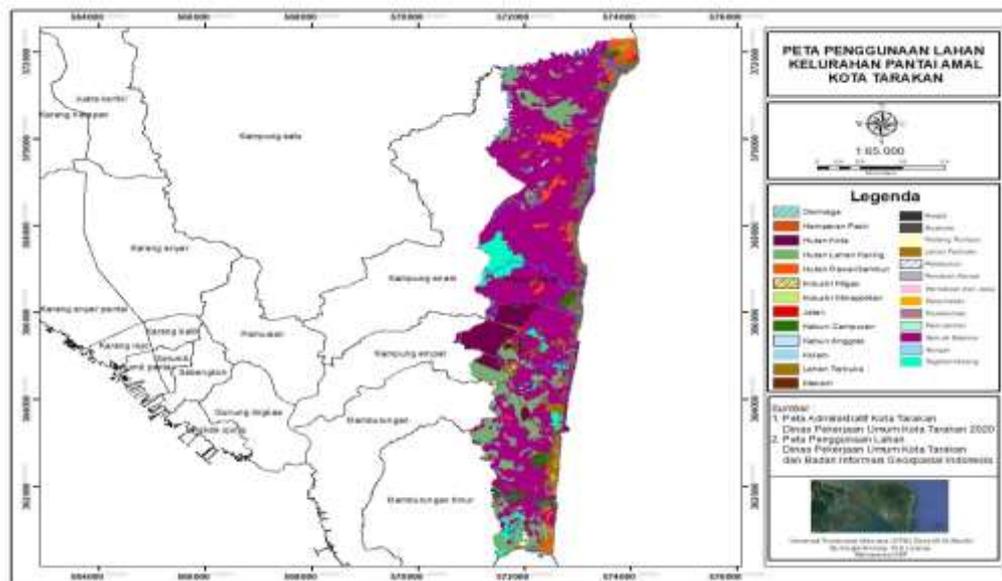
jenis-jenis gulma yang tumbuh secara individual dan tersebar merata, dengan tidak terdapat jenis tanaman berupa semak atau pohon yang rapat. Pengambilan data dilakukan pada sebanyak 50 sampel dari keseluruhan Kecamatan Tarakan Timur, dengan metode secara acak dan dapat mewakili setiap lahan. Berikut ini merupakan langkah pengambilan sampel di lapangan: 1) Ditentukan area peletakkan petak kuadrat di titik lokasi lahan budi daya tanaman sayuran. 2) Dibuat petak kuadrat berukuran 1 m × 1 m pada area yang telah ditetapkan tersebut. 3) Dilakukan pencatatan titik kordinat dan pH tanah dalam petakan yang telah dibuat. 4) Jenis gulma yang ada pada petak kuadrat diidentifikasi untuk masing-masing kelompok dan dilakukan penghitungan jumlah spesies.

Pengamatan penelitian terdiri dari 2 parameter, yaitu parameter utama berupa jumlah spesies gulma dan jenis spesies gulma. Parameter pendukung, yaitu berupa penggunaan kuesioner terstruktur sebagai panduan dalam melakukan wawancara secara mendalam (*indepth interview*) dengan petani. Serta identifikasi dari jenis tumbuhan bukan sayuran dan bukan gulma yang terdapat dalam petak sampel. Kemudian juga diambil beberapa petak di luar lahan budi daya tanaman sayuran yang mewakili beberapa titik lokasi pengambilan sampel. Data-data yang didapatkan di lapangan diolah untuk mengetahui tingkat kerapatan, frekuensi, indeks nilai penting dan nilai SDR.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei pendahuluan, didapatkan profil masing-masing kelurahan di Kecamatan Tarakan Timur dan diketahui lokasi yang terdapat lahan budi daya tanaman hortikultura. Lokasi pertanaman budi daya hortikultura terdapat di tiga kelurahan yaitu, Kelurahan Kampung Enam, Kelurahan Mamburungan Timur dan sebagian kecil di Kelurahan Pantai Amal. Lokasi lahan budi daya di Kelurahan Kampung Enam cenderung lebih berdekatan antar lahan satu dengan yang lainnya. Bahkan, dapat dikatakan merupakan kesatuan wilayah yang dikelola secara luas khusus untuk budi daya tanaman sayuran oleh masyarakat dan petani setempat. Sedangkan, lahan budidaya di Kelurahan Mamburungan Timur berpecah dan tidak dalam satu luasan lahan berdekatan. Adapun total luas lahan budi daya tanaman sayuran di Kecamatan Tarakan Timur yang dijadikan wilayah pengambilan sampel adalah seluas ± 30.9685 ha. Titik wilayah pengambilan sampel terbagi menjadi 10 petak di Kelurahan Mamburungan Timur, 5 petak di Kelurahan Pantai Amal dan sebanyak 35 petak di Kelurahan Kampung Enam.





Gambar 4. Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Pantai Amal

Petani tanaman sayuran di Kelurahan Kampung Enam secara keseluruhan membudidayakan jenis sayuran berdaun seperti, sawi, kangkung, bayam, seledri, daun bawang, kemangi, dan hanya sebagian kecil merupakan sayuran berbuah. Setiap jenisnya pun beraneka ragam seperti pada sawi, terdapat sawi hijau, sawi pahit, pakcoy, dan kale. Pada tanaman bayam, terdapat jenis bayam merah dan bayam hijau. Petani setempat memiliki cara bercocok tanam yang berbeda daripada umumnya. Petani di Kelurahan Kampung Enam menggunakan mulsa dari rumput *Rottboellia exaltata* pada bedengan pertanaman sayuran; penggunaan kepala dan kulit udang yang dijadikan pupuk utama selama masa tanam; pembuatan bedengan yang disusun dengan rapi dengan menggunakan tangan secara manual; penanaman jenis sayuran yang berbeda di setiap bedengan atau secara berselang-seling; penyiangan gulma secara manual dengan cara mencabuti langsung tanpa menggunakan herbisida; serta pengolahan tanah secara langsung saat setelah panen dan disiapkan untuk ditanami kembali. Cara bercocok tanam tersebut berdasarkan kearifan lokal. Mansyur (2011) dalam penelitiannya terhadap petani etnik Toraja, teknik budi daya dengan kearifan lokal dapat meningkatkan keberhasilan budi daya tanaman, serta peranan petani etnik Toraja yang mendominasi dapat menjamin ketersediaan produk hortikultura di daerahnya. Selama lebih kurang 30 tahun etnik Toraja hingga saat ini masih mampu mengolah lahan dan bercocok tanam untuk satu atau lebih komoditas. Petani sayuran di Kelurahan Pantai Amal juga bercocok tanam dengan metode yang serupa.

Budidaya dengan memanfaatkan kearifan lokal dapat memengaruhi keberadaan gulma yang ada di lahan atau di area bedengan. Hanya gulma

jenis tertentu saja yang dapat tumbuh atau gulma yang tumbuh tidak sampai menghabiskan satu siklus hidupnya. Secara ekologis, pergiliran tanaman dapat mencegah adanya dominansi spesies gulma atau kelompok gulma tertentu pada daerah pertanaman budi daya (Sumekar, *et. al.*, 2017). Spesies gulma juga dipengaruhi oleh pengolahan tanah, pola budi daya, kerapatan tanaman dan kesuburan tanah (Aldrich & Kremer, 1997).

Pada lahan budi daya tanaman sayuran di Kelurahan Mamburungan Timur, petani menggunakan mulsa plastik di sebagian lahannya, dan sebagian lain tidak memakai mulsa plastik karena lahan berada di kemiringan bukit atau hanya dalam luasan yang sempit. Cara pengolahan lahan dan pola budi daya sama seperti pada umumnya. Komoditas yang dibudidayakan sebagian besar merupakan tanaman sayuran berbuah seperti, lombok, cabai besar, mentimun, kacang panjang, buncis, dan labu.

Secara keseluruhan, pengelolaan lahan budi daya tanaman sayuran di Kecamatan Tarakan Timur memiliki karakteristik yang berbeda, bergantung pada setiap etnis petani setempat. Oleh karena itu, dimungkinkan jenis gulma yang tumbuh dan perkembangannya dapat sangat bermacam-macam. Namun, terdapat beberapa jenis gulma yang penyebarannya merata atau dapat ditemukan hampir di seluruh petak sampel, sehingga dapat dikatakan sebagai jenis gulma yang mendominasi lahan budidaya tanaman sayuran di Tarakan Timur. Hasil identifikasi gulma di lahan budi daya tanaman sayuran di Kecamatan Tarakan Timur didapatkan sebanyak 39 jenis. Gulma golongan daun lebar sebanyak 24 jenis, rumputan sebanyak 12 jenis, dan tekian sebanyak 3 jenis. Hasil identifikasi ini tertera pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Gulma Lahan Budidaya Tanaman Hortikultura di Kecamatan Tarakan Timur

| No. | Nama latin                          | Nama umum       | Golongan gulma |
|-----|-------------------------------------|-----------------|----------------|
| 1   | <i>Ageratum conyzoides</i>          | Babandotan      | Daun lebar     |
| 2   | <i>Alternanthera paronychioides</i> | Kremah          | Daun lebar     |
| 3   | <i>Amaranthus spinosus</i>          | Bayam duri      | Daun lebar     |
| 4   | <i>Borreria alata</i>               | Setawar         | Daun lebar     |
| 5   | <i>Centipeda minima</i>             | -               | Daun lebar     |
| 6   | <i>Cleome ruidosperma</i>           | Maman ungu      | Daun lebar     |
| 7   | <i>Coleus rotundifolius</i>         | Kentang hitam   | Daun lebar     |
| 8   | <i>Commelina nudiflora</i>          | Aur-aur         | Daun lebar     |
| 9   | <i>Drymaria cordata</i>             | Cemplonan       | Daun lebar     |
| 10  | <i>Eclipta prostrata</i>            | Urang aring     | Daun lebar     |
| 11  | <i>Euphorbia hirta</i>              | Nanangkaan      | Daun lebar     |
| 12  | <i>Euphorbia thymifolia</i>         | Patikan cina    | Daun lebar     |
| 13  | <i>Hedyotis corymbosa</i>           | Rumput mutiara  | Daun lebar     |
| 14  | <i>Leucas martinicensis</i>         | -               | Daun lebar     |
| 15  | <i>Lindernia ciliata</i>            | -               | Daun lebar     |
| 16  | <i>Lindernia crustacea</i>          | Brobos kebo     | Daun lebar     |
| 17  | <i>Ludwigia parviflora</i>          | Lakum air       | Daun lebar     |
| 18  | <i>Mikania micrantha</i>            | Sembung rambat  | Daun lebar     |
| 19  | <i>Nasturtium montanum</i>          | Sawi tanah      | Daun lebar     |
| 20  | <i>Phyllanthus niruri</i>           | Meniran         | Daun lebar     |
| 21  | <i>Physalis angulata</i>            | Ciplukan        | Daun lebar     |
| 22  | <i>Portulaca oleracea</i>           | Krokot          | Daun lebar     |
| 23  | <i>Scoparia dulcis</i>              | Jaka tua        | Daun lebar     |
| 24  | <i>Spermacoce exilis</i>            | Kancing palsu   | Daun lebar     |
| 25  | <i>Andropogon aciculatus</i>        | Rumput jarum    | Rumputan       |
| 26  | <i>Axonopus compressus</i>          | Paitan          | Rumputan       |
| 27  | <i>Desmodium triflorum</i>          | Rumput jarem    | Rumputan       |
| 28  | <i>Digitaria sanguinalis</i>        | Rumput belalang | Rumputan       |
| 29  | <i>Echinochloa colona</i>           | Padang kili     | Rumputan       |
| 30  | <i>Eleusine indica</i>              | Belulang        | Rumputan       |
| 31  | <i>Juncus effusus</i>               | Mendong         | Rumputan       |
| 32  | <i>Leptochloa chinensis</i>         | Timunan         | Rumputan       |
| 33  | <i>Ottochloa nodosa</i>             | Bambonan        | Rumputan       |
| 34  | <i>Panicum repens</i>               | Lempuyangan     | Rumputan       |
| 35  | <i>Paspalum conjugatum</i>          | Jukut pahit     | Rumputan       |
| 36  | <i>Rottboellia exaltata</i>         | Jukut kikisan   | Rumputan       |
| 37  | <i>Fimbristylis miliacea</i>        | Babawangan      | Tekian         |
| 38  | <i>Cyperus compressus</i>           | Payung alang    | Tekian         |
| 39  | <i>Cyperus iria</i>                 | Jekeng          | Tekian         |

Jenis gulma di lahan budi daya tanaman sayuran di Kecamatan Tarakan Timur, lebih banyak didapati jenis gulma golongan daun lebar. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan gulma daun lebar relatif cepat dan mampu menghasilkan biji yang melimpah, sehingga penyebarannya sangat mudah. Sesuai dengan pernyataan Sumekar *et. al.*, (2017) jenis gulma berdaun lebar umumnya mampu menghasilkan jumlah biji yang berlimpah sehingga sulit untuk dikendalikan. Penyebaran jenis gulma dapat dijumpai di daerah tropis dan subtropis, dengan penyebaran utama melalui biji dan akar stolon. Penyebaran gulma menjadi lebih agresif melalui biji, karena biji gulma dapat dengan mudah

terbawa angin dan menempel pada material yang melintas, sehingga mengakibatkan penyebaran gulma ini cukup luas (Dahang, 2018). Mayoritas gulma yang tumbuh merupakan jenis gulma semusim yang berkembang biak dengan biji. Hal ini karena tingkat produksi dan dormansi biji yang tinggi serta mampu bertahan lama di lahan. Jenis gulma ini biasanya banyak ditemukan di atas permukaan tanah dan atau tertimbun di bawah permukaan tanah, dan umumnya biji gulma yang dorman dari musim sebelumnya akan tumbuh pada musim berikutnya (Rusdi, *et al.*, 2019).

Kondisi di lapangan, para petani selalu melakukan olah tanah langsung setelah sayuran

dipanen kemudian diberikan mulsa dari bahan organik rumput *R. exaltata* yang sudah dikeringkan oleh petani kemudian disebar di atas lahan sayuran yang akan ditanam. Sehingga, biji gulma yang mulanya di dalam tanah akan terangkat ke permukaan tanah, lalu berkecambah dan kemudian tumbuh jika kondisi lingkungan mendukung. Adanya pemberian mulsa tersebut, menyebabkan gulma khususnya golongan daun lebar tumbuh dan menyebar namun tidak sampai mendominasi dalam suatu lahan. Sari (2015) menyatakan bahwa untuk melakukan proses fotosintesis dan reaksi-reaksi penting lainnya, gulma membutuhkan sinar matahari tanpa hambatan masuk ke dalam gulma. Nurmiati (2016) menyatakan bahwa gulma yang tumbuh juga agak terhambat dengan semakin banyaknya takaran mulsa.

Adanya keanekaragaman jenis dan jumlah gulma dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang memengaruhi adalah adanya kemampuan bereproduksi, adaptasi dan kompetisi. Sedangkan faktor eksternal yang memengaruhi adalah iklim, jenis tanah, pH, cara

pengendalian, cara bercocok tanam dan jenis tanaman budi daya (Gawaksa, *et. al.*, 2016).

Gulma dominan adalah gulma yang tumbuh mendominasi pada suatu areal atau lahan. Gulma dominan dapat ditentukan melalui analisis vegetasi dengan menghitung SDR (*Summed Dominance Ratio*) yang ditunjukkan pada Tabel 2. Berdasarkan data di Tabel 2 diketahui bahwa jenis gulma dominan yang tumbuh di lahan budidaya tanaman sayuran yaitu *Cyperus compressus* dengan nilai SDR tertinggi sebesar 23.11%, dan gulma dengan nilai SDR terendah 0.12% yaitu *Physalis angulata*, *Eclipta prostrata*, dan *Drymaria cordata*. Hal ini diduga karena, gulma *C. compressus* termasuk jenis gulma golongan teki-teki yang umumnya mampu berkembang biak baik secara vegetatif dan generatif, serta diketahui memiliki kemampuan beradaptasi yang tinggi. Menurut Gawaksa, *et al.*, (2016) famili Cyperaceae dan Poaceae mempunyai kemampuan yang tinggi untuk beradaptasi pada jenis tanaman budi daya. Spesies gulma dari kedua famili tersebut dapat berkembang biak secara generatif dengan biji, maupun secara vegetatif dengan rimpang, umbi dan tunas.

**Tabel 2.** Analisis Vegetasi Gulma Lahan Tanaman Sayuran di Kecamatan Tarakan Timur

| No. | Nama latin                          | FM          | FR           | KM          | KR           | INP          | SDR          |
|-----|-------------------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 1   | <i>Ageratum conyzoides</i>          | 0,2         | 2,39         | 80          | 0,66         | 3,05         | 1,52         |
| 2   | <i>Alternanthera paronychioides</i> | 0,06        | 0,72         | 9           | 0,07         | 0,79         | 0,40         |
| 3   | <i>Amaranthus spinosus</i>          | 0,34        | 4,06         | 272         | 2,25         | 6,31         | 3,16         |
| 4   | <i>Andropogon aciculatus</i>        | 0,02        | 0,24         | 3           | 0,02         | 0,26         | 0,13         |
| 5   | <i>Axonopus compressus</i>          | 0,32        | 3,82         | 257         | 2,13         | 5,95         | 2,97         |
| 6   | <i>Borreria alata</i>               | 0,1         | 1,19         | 80          | 0,66         | 1,86         | 0,93         |
| 7   | <i>Centipeda minima</i>             | 0,16        | 1,91         | 171         | 1,42         | 3,33         | 1,66         |
| 8   | <i>Cleome rutidosperma</i>          | 0,16        | 1,91         | 56          | 0,46         | 2,37         | 1,19         |
| 9   | <i>Coleus rotundifolius</i>         | 0,12        | 1,43         | 13          | 0,11         | 1,54         | 0,77         |
| 10  | <i>Commelina nudiflora</i>          | 0,1         | 1,19         | 7           | 0,06         | 1,25         | 0,63         |
| 11  | <b><i>Cyperus compressus</i></b>    | <b>0,88</b> | <b>10,50</b> | <b>4310</b> | <b>35,73</b> | <b>46,23</b> | <b>23,11</b> |
| 12  | <i>Cyperus iria</i>                 | 0,02        | 0,24         | 7           | 0,06         | 0,30         | 0,15         |
| 13  | <i>Desmodium triflorum</i>          | 0,02        | 0,24         | 14          | 0,12         | 0,35         | 0,18         |
| 14  | <i>Digitaria sanguinalis</i>        | 0,66        | 7,88         | 1316        | 10,91        | 18,78        | 9,39         |
| 15  | <i>Drymaria cordata</i>             | 0,02        | 0,24         | 1           | 0,01         | 0,25         | 0,12         |
| 16  | <i>Echinochloa colona</i>           | 0,08        | 0,95         | 176         | 1,46         | 2,41         | 1,21         |
| 17  | <i>Eclipta prostrata</i>            | 0,02        | 0,24         | 1           | 0,01         | 0,25         | 0,12         |
| 18  | <i>Eleusine indica</i>              | 0,82        | 9,79         | 2058        | 17,06        | 26,84        | 13,42        |
| 19  | <i>Euphorbia hirta</i>              | 0,12        | 1,43         | 19          | 0,16         | 1,59         | 0,79         |
| 20  | <i>Euphorbia thymifolia</i>         | 0,06        | 0,72         | 73          | 0,61         | 1,32         | 0,66         |
| 21  | <i>Fimbristylis miliacea</i>        | 0,4         | 4,77         | 508         | 4,21         | 8,98         | 4,49         |
| 22  | <i>Hedyotis corymbosa</i>           | 0,58        | 6,92         | 622         | 5,16         | 12,08        | 6,04         |
| 23  | <i>Juncus effusus</i>               | 0,06        | 0,72         | 57          | 0,47         | 1,19         | 0,59         |
| 24  | <i>Leptochloa chinensis</i>         | 0,08        | 0,95         | 66          | 0,55         | 1,50         | 0,75         |
| 25  | <i>Leucas martinicensis</i>         | 0,08        | 0,95         | 10          | 0,08         | 1,04         | 0,52         |
| 26  | <i>Lindernia ciliata</i>            | 0,1         | 1,19         | 56          | 0,46         | 1,66         | 0,83         |
| 27  | <i>Lindernia crustacea</i>          | 0,28        | 3,34         | 203         | 1,68         | 5,02         | 2,51         |
| 28  | <i>Ludwigia parviflora</i>          | 0,56        | 6,68         | 239         | 1,98         | 8,66         | 4,33         |
| 29  | <i>Mikania micrantha</i>            | 0,08        | 0,95         | 11          | 0,09         | 1,05         | 0,52         |
| 30  | <i>Nasturtium montanum</i>          | 0,04        | 0,48         | 9           | 0,07         | 0,55         | 0,28         |
| 31  | <i>Ottochloa nodosa</i>             | 0,02        | 0,24         | 41          | 0,34         | 0,58         | 0,29         |
| 32  | <i>Panicum repens</i>               | 0,14        | 1,67         | 212         | 1,76         | 3,43         | 1,71         |
| 33  | <i>Paspalum conjugatum</i>          | 0,02        | 0,24         | 4           | 0,03         | 0,27         | 0,14         |
| 34  | <i>Phyllanthus niruri</i>           | 0,62        | 7,40         | 254         | 2,11         | 9,50         | 4,75         |
| 35  | <i>Physalis angulata</i>            | 0,02        | 0,24         | 1           | 0,01         | 0,25         | 0,12         |
| 36  | <i>Portulaca oleracea</i>           | 0,54        | 6,44         | 292         | 2,42         | 8,86         | 4,43         |

|              |                             |             |            |              |            |            |            |
|--------------|-----------------------------|-------------|------------|--------------|------------|------------|------------|
| 37           | <i>Rottboellia exaltata</i> | 0,06        | 0,72       | 59           | 0,49       | 1,21       | 0,60       |
| 38           | <i>Scoparia dulcis</i>      | 0,18        | 2,15       | 38           | 0,31       | 2,46       | 1,23       |
| 39           | <i>Spermacoce exilis</i>    | 0,24        | 2,86       | 459          | 3,80       | 6,67       | 3,33       |
| <b>Total</b> |                             | <b>8,38</b> | <b>100</b> | <b>12064</b> | <b>100</b> | <b>200</b> | <b>100</b> |

Keterangan: FM = Frekuensi Mutlak, FR = Frekuensi Relatif, KM = Kerapatan Mutlak, KR = Kerapatan Relatif, INP = Indeks Nilai Penting, SDR = Summed Dominance Ratio

Menurut Mas'ud (2013), bahwa *Cyperus sp.* merupakan gulma yang memiliki distribusi sangat luas baik di daerah yang beriklim sedang maupun panas. Tersebar pada daerah yang dibudidayakan maupun yang belum dibudidayakan sehingga dikenal sebagai salah satu gulma yang sulit dikendalikan. Terdapat implikasi praktis yaitu walaupun hanya beberapa batang gulma yang bisa lolos dari upaya kultur teknis. Gulma semusim mampu memanfaatkan respons sehubungan dengan kerapatan dan mortalitas untuk menjaga *output* reproduksi yang stabil. Menurut Mahmud & Mukhlis (2019) tumbuhan yang mempunyai alat perkembangbiakan biji dan stolon akan mempunyai pertumbuhan yang sangat pesat sehingga akan mendominasi daerah tersebut. Tumbuhnya gulma berkaitan dengan biji di dalam tanah dan kesesuaian lingkungan biji untuk berkecambah.

Pada analisis vegetasi tersebut *C. compressus* dapat ditemukan hampir di seluruh petak sampel dengan nilai Frekuensi Mutlak (FM) tertinggi yaitu 0.88%. Dari keseluruhan 50 petak sampel, gulma ini ditemukan pada 44 petak lainnya. Kebanyakan yang ditemukan, gulma ini tumbuh di antara pertanaman sayuran daun yang masih berumur 1-3 minggu setelah tanam (MST). Jumlah individu gulma ini ditemukan paling banyak pada petak ke-24, dengan jenis tanaman bayam umur 2 MST yaitu sebanyak 1.033 individu. Sedangkan, tidak ditemukan pada petak ke- 6, 7, 14, 38, 48, dan 49 dengan jenis tanaman kangkung, kacang panjang, sawi, seledri dan cabai. Menurut Uluputty (2014) tanaman memengaruhi kehadiran suatu jenis gulma pada areal pertanaman secara luas, karena kemampuannya dalam menyaingi gulma tersebut. Diduga, bahwa *C. compressus* tidak tahan terhadap intensitas cahaya yang rendah dan sebaliknya menyukai area terbuka yang lebih banyak mendapatkan cahaya matahari. Oleh sebab itu, *C. compressus* banyak ditemukan di lahan sayuran Kecamatan Tarakan Timur dengan jenis tanaman sayuran daunnya lebih dominan pada masa awal pertanaman dan atau memiliki jarak tanam yang tidak terlalu rapat.

Dominansi gulma *C. compressus* juga diduga berkaitan dengan kebiasaan bercocok tanam petani setempat yang kurang mengoptimalkan pengolahan lahan sebelum menanam. Pengendalian gulma dilakukan dengan mencabut secara manual dan hanya melakukan penyemprotan pada masa awal sebelum pengolahan lahan. Hal tersebut mengakibatkan jenis gulma teki ini tidak ikut terbasmi secara permanen karena gulma jenis teki

dapat berkembang biak menggunakan rimpang dan umbi yang berada di dalam tanah. *C. compressus* juga memiliki Indeks Nilai Penting (INP) yang paling tinggi yaitu 46,23% hal tersebut menunjukkan bahwa gulma ini memiliki kemampuan beradaptasi yang tinggi dibandingkan dengan jenis gulma lain. Berdasarkan Mahmud & Mukhlis (2019), jenis gulma yang memiliki INP tertinggi menunjukkan bahwa jenis gulma ini memiliki peranan penting dibandingkan dengan jenis yang lain dalam kemampuannya untuk berkembang dan bertahan hidup. Semakin tinggi INP suatu jenis gulma, maka semakin besar penguasaannya dalam komunitas.

Gulma dengan nilai SDR terendah berasal dari golongan berdaun lebar, masing-masing jenisnya hanya ditemukan 1 individu yaitu gulma *Drymaria cordata*, *Eclipta prostrata* dan *Physalis angulata* dari total 50 petak sampel di lahan budidaya tanaman sayuran di Kecamatan Tarakan Timur. Hal ini diduga karena ketiga jenis gulma tersebut memiliki faktor pembatas yang tidak bisa ditoleransi dalam mendukung pertumbuhan dan penyebarannya baik karena faktor internal dan eksternal. Gawaksa, *et. al.*, (2016) menyebutkan dalam penelitiannya, banyak faktor yang dapat memengaruhi keberadaan gulma seperti faktor lingkungan dan faktor perlakuan manusia.

## KESIMPULAN

Jumlah jenis gulma yang ditemukan pada lahan budi daya tanaman sayuran di Kecamatan Tarakan Timur yaitu sebanyak 39 jenis dengan 12.064 individu. Sebanyak 24 jenis diantaranya adalah gulma golongan berdaun lebar, 12 jenis golongan rumputan, dan 3 jenis golongan tekian. Jenis gulma yang mendominasi berasal dari kelompok tekian, yaitu *Cyperus compressus* dengan nilai SDR tertinggi 23,11% sebanyak 4.310 individu gulma. Gulma dominan merupakan gulma yang tumbuh mendominasi pada suatu areal atau lahan, dapat ditentukan melalui analisis vegetasi dengan menghitung SDR (*Summed Dominance Ratio*). *C. compressus* ditemukan pada 44 petak dari keseluruhan 50 petak sampel. Kebanyakan yang ditemukan, *C. compressus* tumbuh di antara pertanaman sayuran daun yang masih berumur 1-3 MST.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Borneo Tarakan yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih kepada LPPM Universitas Borneo Tarakan yang telah memberikan dana dalam penerbitan artikel ilmiah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldrich, R. J., & Kremer, R. J. (1997). Principles In Weed Management (No. Ed. 2). Iowa State University Press.
- Badan Pusat Statistik. (2018). Kota Tarakan dalam Angka 2018. Kota Tarakan: Badan Pusat Statistik Kota Tarakan.
- Badan Pusat Statistik. (2019). Kota Tarakan dalam Angka 2020. Kota Tarakan: Badan Pusat Statistik Kota Tarakan.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Kota Tarakan dalam Angka 2020. Kota Tarakan: Badan Pusat Statistik Kota Tarakan.
- Dahang, D. (2018). Analisis Vegetasi Gulma Pada Ladang Broccoli (*Brassica oleraceae*) di Kebun Pendidikan Universitas Quality Berastagi. *Jurnal Agroteknosains*, 2(2), 222-229.
- Gawaksa, H. P., Damhuri, D., & Darlian, L. (2016). Gulma di Lahan Pertanian Jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Barangka Kabupaten Muna Barat. *AMPIBI: Jurnal Alumni Pendidikan Biologi*, 1(3), 1-9.
- Hamid, I. (2010). Identifikasi gulma pada areal pertanaman cengkeh (*Eugenia aromatica*) di Desa Nalbessy Kecamatan Leksula Kabupaten Buru Selatan. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 3(1), 62-71. <https://doi.org/10.52046/agrikan.v3i1.1086>
- Kastanja, A. Y. (2015). Analisis komposisi gulma pada lahan tanaman sayuran. *Jurnal Agroforestri*, X(2), 107-114.
- Mahmud, A. & Mukhlis (2019). Pengendalian Gulma Dengan Beberapa Jenis Mulsa Pada Beberapa Varitas Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Dengan Metode System Of Rice Intensification (SRI). *Jurnal AGROHITA: Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*, 2(2), 30-40. <http://dx.doi.org/10.31604/jap.v2i2.515>
- Mangoensoekarjo, S., & Soejono, A. T. (2015). Ilmu gulma dan pengelolaan pada budi daya perkebunan. Gajah Mada University Press.
- Mansyur, N. I. (2011). Pola Pemupukan dan Pemulsaan pada Budidaya Sawi Etnik Toraja di Pulau Tarakan. Prosiding Seminar Nasional Budidaya Pertanian, 24-35.
- Mas'ud, H. 2013. Pertumbuhan Gulma dan Hasil Kacang Tanah Pada Berbagai Kerapatan Tanam. *Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 20(2), 90-98.
- Mila, E., Wardenaar, E., & Sisillia, L. (2015). Studi Etnobotani Tumbuhan Obat Oleh Etnis Suku Dayak di Desa Kayu Tanam Kecamatan Mandor Kabupaten Landak. *Jurnal Hutan Lestari*, 3(2), 234-246. <http://dx.doi.org/10.26418/jhl.v3i2.10310>.
- Moelyaandani, D. Q., & Setiyono, S. (2020). Kompetisi Beberapa Jenis Gulma Terhadap Pertumbuhan Awal Beberapa Varietas Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Proteksi Tanaman Tropis*, 1(1), 21-26. <https://doi.org/10.19184/jptt.v1i1.15585>.
- Nurmiati, N. (2016). Pengaruh Perbedaan Jenis Gulma yang Hidup Secara Terkontrol Terhadap Pertumbuhan Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains (PENBIOS)*, 1(02), 1-14.
- Rusdi, R., Saleh, Z., & Ramlah, R. (2019). Keanekaragaman Jenis Gulma Berdaun Lebar Pada Pertanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Desa Sangatta Selatan Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal Agroteknologi*, 9(2), 1-6. <http://dx.doi.org/10.24014/ja.v9i2.3558>.
- Sari, V. I. (2015). Pemanfaatan Berbagai Jenis Bahan Organik Sebagai Mulsa Untuk Pengendalian Gulma Di Areal Budidaya Tanaman. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 7(2), 56-62.
- Sumekar, Y., Mutakin, J., & Rabbani, Y. (2017). Keanekaragaman Gulma Dominan Pada Pertanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) di Kabupaten Garut. *Jagros: Jurnal Agroteknologi dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 1(2), 67-79. <http://dx.doi.org/10.52434/jagros.v1i2.308>.
- Syawal, Y. (2010). Pergeseran Komposisi Gulma Pada Tanaman Papaya (*Carica papaya*) yang Diberi Pupuk Organik dan Anorganik. *Jurnal Agroekoteknologi*, 2(2), 33-37. <http://dx.doi.org/10.33512/j.agrtek.v2i2.644>.
- Uluputty, M. R. (2014). Gulma Utama pada Tanaman Terung di Desa Wanakarta Kecamatan Waeapo Kabupaten Buru. *Jurnal Agrologia*, 3(1), 37-43. <http://dx.doi.org/10.30598/a.v3i1.258>.