

II. TINJAUAN PUSTAKA

Moluska merupakan hewan lunak dengan tubuh simetri bilateral, tertutup oleh mantel yang menghasilkan cangkang dengan kaki ventral (Supratman dkk., 2018). Moluska mempunyai kemampuan beradaptasi yang cukup tinggi di berbagai habitat dan mampu digunakan sebagai bioindikator lingkungan selain itu juga memiliki nilai ekonomi yang penting di masyarakat. Moluska adalah organisme yang memiliki peranan penting dalam fungsi ekologis, dengan *Class* nya antara lain Gastropoda dan Bivalvia (Wahyuni dkk., 2020).

Gastropoda terrestrial adalah hewan bertubuh lunak dengan cangkang ataupun tidak memiliki cangkang atau bercangkang kecil (Heryanto, 2013). Keong darat bisa ditemukan di area yang terlindung seperti di lantai hutan, serasah, dibawah bebatuan atau batang pohon yang busuk serta lapuk, diantara sela-sela tumbuhan lumut atau akar-akar tumbuhan hingga ranting maupun daun di ketinggian yang lebih dari tiga meter. Keong darat mempunyai peran penting sebagai pengurai serasah atau pemakan detritus ataupun bahan yang telah busuk. Gastropoda juga merupakan bagian dari sistem rantai makanan yang ada di alam (Marwoto, 2016).

Cyclophorus merupakan gastropoda terrestrial yang lebih beragam dan memiliki habitat yang bervariasi. *Cyclophorus* memiliki habitat di lantai hutan, pohon serta spesies arboreal yang hidup di area berkanopi. *Cyclophorus* adalah spesies takson yang kaya dengan turbinat cangkang diskoid yang mana lingkaran terakhir sering terputus (Sutcharit dkk., 2014). Spesies dan subspecies *Cyclophorus* yang terdapat di Indonesia antara lain *Cyclophorus rafflesii rafflesii*,

Cyclophorus perdix perdix, *Cyclophorus kibleri*, *Cyclophorus perdix*, *Cyclophorus rafflesii eximius*, *Cyclophorus perdix tuba*, *Cyclophorus perdix aquila*, *Cyclophorus perdix borneensis*, *Cyclophorus egregius*, *Cyclophorus schepmani*, *Cyclophorus nigricans*, *Cycloporus courbeti*, *Cyclophorus hebereri*, *Cyclophorus bankanus*, *Cyclophorus taeniatus*, *Cyclophorus tuba plicifera*, *Cyclophorus rafflesii*, *Cyclophorus stevenabbasorum*, *Cyclophorus theobaldianus*, dan *Cyclophorus kinabaluensis*. Di Indonesia, Gastropoda *Cyclophorus* dapat ditemukan di daerah Jawa, Kalimantan dan Sumatera. Distribusi gastropoda Cyclophoridae ini dapat ditemukan di Asia Selatan dan Timur, Kepulauan Indo-Australia, Filipina hingga Kepulauan Pasifik serta Australia (Jutting, 1948; Mujiono dkk., 2019; Dharma, 2005; Vermeulen, 1999; Nurinsiyah, 2021).

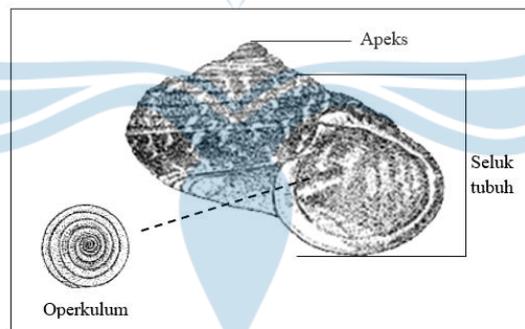
Berdasarkan MolluscaBase (2021), klasifikasi Cyclophoridae adalah sebagai berikut :

| | |
|-------------|----------------------|
| Kingdom | : Animalia |
| Pylum | : Mollusca |
| Class | : Gastropoda |
| Subclass | : Caenogastropoda |
| Order | : Architaenioglossa |
| Superfamili | : Cyclophoroidae |
| Famili | : Cyclophoridae |
| Subfamili | : Cyclophorinae |
| Genus | : <i>Cyclophorus</i> |

Karakter taksonomi merupakan seluruh atribut dari suatu organisme ataupun kelompok organisme yang bisa membedakannya dengan organisme dari kelompok yang berbeda. Fungsi dari karakter taksonomi adalah sebagai indikator pembeda dan indikator kekerabatan. Karakter taksonomi terdiri dari beberapa bentuk antara lain, karakter morfologi, karakter fisiologi, karakter etologi, karakter ekologi dan karakter geografi (Nurinsiyah, 2008).

2.1 Karakter Morfologi

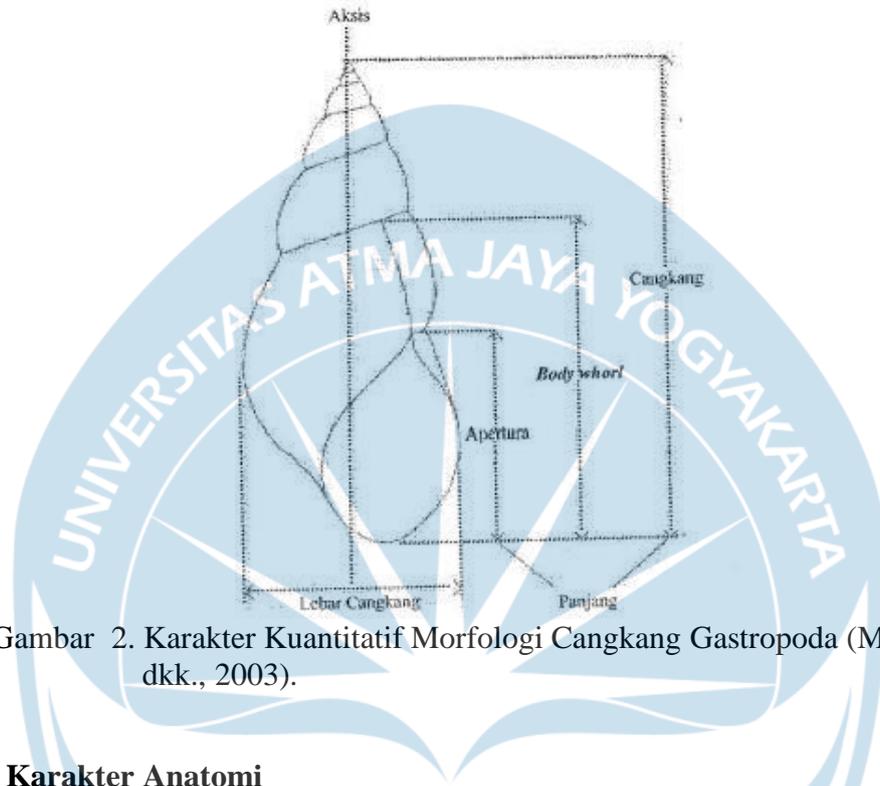
Gastropoda Cyclophoridae memiliki karakteristik cangkang yang datar atau kerucut dengan ukuran yang bervariasi yaitu kecil hingga agak besar, memiliki operkulum yang berkapur dengan radula tipe *taeniolite* bergigi. Cangkang marga *Cyclophorus* (Monfort, 1810) secara general memiliki karakteristik cangkang yang berbentuk pipih, lebih melebar dibandingkan tinggi, *peristome* yang menerus, menebal, sedikit melebar. Arah putaran cangkang untuk marga ini adalah *dextral* atau ke kanan. Seluk pada cangkang *juvenil* dan dewasa memiliki *spiral band* dengan umbilikus yang lebar dan aperture berbentuk bulat. Operkulum yang tipis, *horny*, multispiral dengan nukleas sentral serta cekung di sisi luar, motif spiral yang dapat berbentuk *ribs* atau *keen* (Jutting, 1948). Morfologi Cyclophoridae dan Operkulum dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Morfologi Cangkang Cyclophoridae dan Operkulum (*Cyclophorus rafflesii*) (Jutting, 1948)

Studi karakter morfologi dapat dilakukan dengan mengamati bentuk, warna telur, bentuk sulur atau menara cangkang (*spire*), mulut cangkang (*aperture*), seluk akhir (*body whorl*), warna cangkang serta operkulum. Studi karakter morfologi, anatomi hingga uji DNA dilakukan untuk menunjukkan variasi cangkang yang sangat tinggi dan untuk membedakan antar jenis

(Isnainingsih dan Marwoto, 2011). Karakter kuantitatif dari morfologi cangkang Gastropoda dapat dilihat pada Gambar 2.



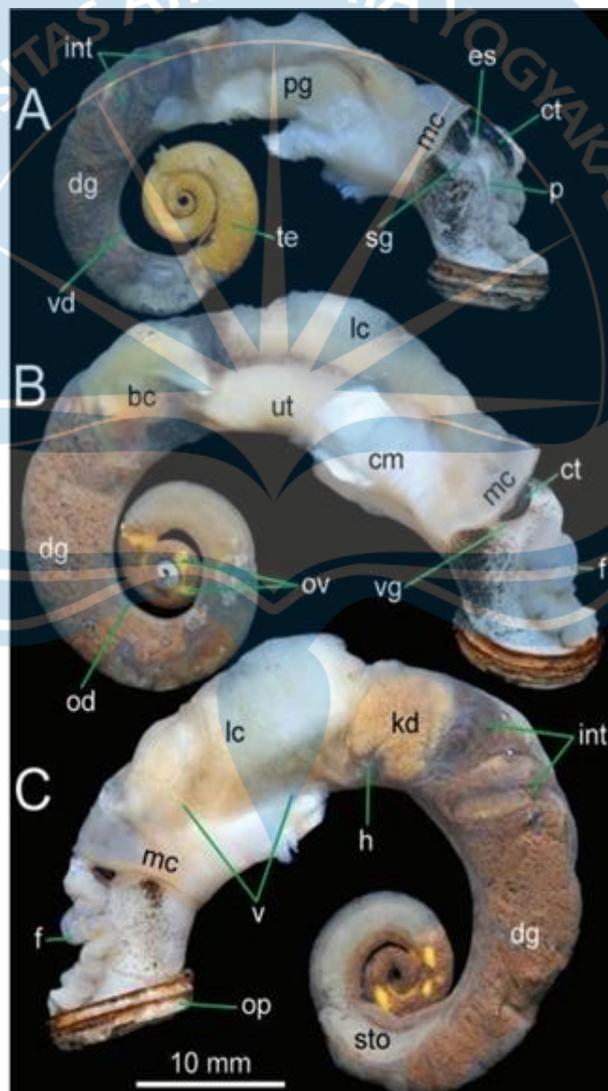
Gambar 2. Karakter Kuantitatif Morfologi Cangkang Gastropoda (Martiarini dkk., 2003).

2.2 Karakter Anatomi

Famili dari Cyclophoridae memiliki jenis kelamin yang terpisah. Mayoritas marga *Cyclophorus* merupakan *dioecies*. *Dioecies* atau *separate sexes* merupakan hewan hanya memiliki satu jenis organ reproduksi pada tubuhnya. Organ betina yakni *bursa copulatrix* dan *receptaculum seminis* yang terpisah dan sel telur/ *oviduct*. Organ jantan yakni penis conoidal dan terletak di bagian kanan bawah tentakel (Juting, 1948; Kumprataung dkk., 1989).

Studi karakter anatomi dilakukan dengan mengamati bagian – bagian genitalia jantan maupun betina pada *Cyclophorus* (Sutcharit dan Panha, 2021). Bagian – bagian anatomi yang dilihat pada *Cyclophorus* antara lain adalah kelenjar albumin (ag), appendix (ap), atrium (di), epifalus (e), flagel (fl), saluran

telur (fo), saluran gametolitik (gd), kantung gametolitik (gs), saluran hemaprodit (hd), hemaprodit gland (hg), saluran telur (ov), penis (p), pilaster penis (pp), otot retractor penis (pr), penial verge (pv), vagina (v), vas deferens (vd), dan vaginal pilaster (vp) (Sutcharit dkk., 2021). Berdasarkan Sutcharit dkk. (2014) berikut ini adalah Anatomi umum Cyclophoridae berdasarkan Sutcharit dkk. (2014) dapat dilihat Gambar 3.



Gambar 3. Anatomi umum Cyclophoridae, A menunjukkan bagian jantan dengan Testis dan penis pada bagian luar. B menunjukkan sisi bagian betina dengan ovarium dan vagina dan C menunjukkan bagian betina dengan rongga paru – paru dan jantung (Sutcharit dkk., 2014).