

Media Sains

PDF Compressor Free Version

Volume 9 Nomor 1 April 2016

ISSN CETAK : 2085 - 3548
ISSN ELEKTRONIK : 2355-9136

Hayatus Sa'adah, Supomo, Mira Sari Halono

Formulasi Granul Ekstrak Daun Kersen (*Muntingiacalabura L.*) Menggunakan Aerosildan Avicel PH 101

Sri Endayanidan Djumansi Derita

Pemanfaatan Citra Quickbird Untuk Pemetaan Ruang Terbuka Hijau Wilayah Kecamatan Samarinda Kota Provinsi Kalimantan Timur

Syahrul

Perkerasan *Asphalt Treated Base (ATB)* Dengan *Split* Sendawar dan Pasir Tenggara

Risa Supriningrum, Husnul Warnida, dan Sapri

Uji Daya Analgetik Ekstrak Etanol Akar Tabar Kedayan (*Aristolochiafoveolata Merr.*) Pada Mencit Putih Jantan Dengan Metode Induksi Nyeri Panas

Muhammad Iqbal Firdaus dan Ihdalnnar Ridho

Aplikasi Pendeteksi Wajah Menggunakan Metode Haar

Purwanto

Studi Pengendalian Banjir Sungai Loa Buah Kota Samarinda

Maraden Panjaitan

Optimalisasi Biaya Pada Proyek Pembangunan RSUD Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara

Yulistia Budianti Soemarie, Sapri, Fika Maghfiroh

Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 70% Daun Senggani (*Melastomamalabathricum L.*) Terhadap Penghambatan Pertumbuhan Koloni Bakteri Pada Daging Sapi

Rachmasari Pramita Wardhani

Sistem Perpipaian *Inline Blending Premium*

Andrew Stefano dan Yulianto

Pendekatan Perilaku Lingkungan Dalam Perancangan Pemukiman Kota Panduan Desain Bagi Pencegahan Tindakan Kriminal (Studi Kasus Kecamatan Samarinda Kota)

Fitri Handayani, Husnul Warnida, Siti Juhairiah Nur

Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri *Streptococcus Mutans* Dari Sediaan *Mouthwash* Ekstrak Daun Salam (*Syzygiumpolyanthum Wight*) Walp.)

Anny Rimalia

Variasi Pemberian Probiotik Dalam Pakan Terhadap Kelangsungan Hidup Benih Ikan Mas (*Cyprinus Carpio L.*)

JokoTriyatno

Penelitian Sifat Fisik Dan Mekanik Baja C ½ Mo Pada Pipa Transfer Line

Eddy Triatmoko, Subhan Fitriadi dan Abdul Gafur

Prospek Usaha Agroindustri Kopi Di Desa Jati Baru Kecamatan Astambul Kabupaten Banjar

Siti Dharmawati, Neni Widaningsih, Nordiansyah Firaahmi

Biologi Keong Rawa (*Pomaceaglauca dan Pomaceacaniculata*) Di Perairan Rawa Kalimantan Selatan

Musrifah

Penggunaan Bahan Tambah Abu Bata Sebagai Bahan Campuran Dalam Pembuatan Beton K-300



DITERBITKAN OLEH KOPERTIS WILAYAH XI KALIMANTAN

MEDIA SAINS	VOLUME 9	NOMOR 1	HAL 1 - 116	APRIL 2016
-------------	----------	---------	-------------	------------

PDF Compressor Free Version



9 772085 354002
ISSN CETAK : 2085-3548

MEDIA SAINS



9 772355 913007
ISSN ELEKTRONIK: 2355-9136

MAJALAH ILMIAH KOPERTIS WILAYAH XI KALIMANTAN

- Pembina : Prof. Dr. Ir. H. Idiannor Mahyudin, M.Si
(Koordinator Kopertis Wilayah XI Kalimantan)
- Redaktur : Dr. Achmad Jaclani, S.Pt. M.Si
- Editor : Ir. Abdul Rahmi, MP
Dr. Rini Marlinda, MP
- Sekretaris : Hj. Ida Adhiyati, SE
- Desain Grafis dan IT : Muhammad Iswahyudi, A.Me.Kom
- Tim Penilai Jurnal : Prof. Dr. Sutarto Hadi, M.Sc (Ketua)
Prof. Dr. Ir. Emi Srimahreda, MS (Sekretaris)
Dr. Rudianto Amirta, S. Hut, MP (Anggota)
Dr. Drs. H. Achmad Rudiansjah, M.Sc. (Anggota)
Abd. Malik, S.Pt., M.Si, Ph.D (Anggota)

MENGETAHUI / MENGESAHKAN
SALINAN SESUAI ASLINYA

BANJARMASIN,



Penerbit
KOPERTIS WILAYAH XI KALIMANTAN

Alamat Penerbit/Redaksi :

Jl. Adhyaksa No. 1 Kayu Tangi Banjarmasin Tlp. (0511) 3304477 fax. 3304417
e-mail : mediasains_kop11@yahoo.com
Banjarmasin

Majalah Ilmiah Kopertis Wilayah XI diterbitkan secara periodik dua nomor dalam satu tahun, yaitu bulan April dan Oktober. Majalah ini memuat tulisan ilmiah berupa hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian teoritis bidang ilmu-ilmu eksakta. Terbit pertama kali pada bulan April 2008. Penyunting menerima sumbangan tulisan dari luar Kopertis Wilayah XI.

PDF Compressor Free Version



9 772085 354002
ISSN CETAK : 2085-3548

MEDIA SAINS



9 772355 913007
ISSN ELEKTRONIK: 2355-9136

MAJALAH ILMIAH KOPERTIS WILAYAH XI, KALIMANTAN

- Pembina : Prof. Dr. Ir. H. Idiannor Mahyudin, M.Si
(Koordinator Kopertis Wilayah XI Kalimantan)
- Redaktur : Dr. Achmad Jaclani, S.Pt. M.Si
- Editor : Ir. Abdul Rahmi, MP
Dr. Rini Marlinda, MP
- Sekretaris : Hj.lda Adhiyati, SE
- Desain Grafis dan IT : Muhammad Iswahyudi, A.Md.Kom
- Tim Penilai Jurnal : Prof. Dr. Sutarto Hadi, M.Sc (Ketua)
Prof. Dr. Ir. Emi Srimahreda, MS (Sekretaris)
Dr. Rudianto Amirta, S. Hut, MP (Anggota)
Dr. Drs. H. Achmad Rudiansjah, M.Sc. (Anggota)
Abd. Malik, S.Pt., M.Si, Ph.D (Anggota)

Penerbit
KOPERTIS WILAYAH XI KALIMANTAN
Alamat Penerbit/Redaksi :
Jl. Adhyaksa No. 1 Kayu Tangi Banjarmasin Tlp. (0511) 3304477 fax. 3304417
e-mail : mediasains_kop11@yahoo.com
Banjarmasin

Majalah Ilmiah Kopertis Wilayah XI diterbitkan secara periodik dua nomor dalam satu tahun, yaitu bulan April dan Oktober. Majalah ini memuat tulisan ilmiah berupa hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian teoritis bidang ilmu-ilmu eksakta. Terbit pertama kali pada bulan April 2008. Penyunting menerima sumbangan tulisan dari luar Kopertis Wilayah XI.

Bantuan tersebut bisa berupa peralatan, maupun modal berbentuk barang yang bisa di anggap memudahkan kerja dan pemasaran pengrajin kopi.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kalsei, Laporan Tahunan 1995.

Boediono. 1982. *Ekonomi Mikro*. BPEE. Jakarta.

Asosiasi Eksportir dan Industri Kopi Indonesia, "Statistik kopi 2005-2007", Jakarta: AEKI, 2007

Departemen Pertanian Direktorat Jendral Perkebunan, *Pengolahan kopi*, Jakarta: Deptan, 1993

Departemen pertanian Direktorat Jendral Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, *Feasibility Study Pengembangan Gula Semut*, Jakarta: PT. Bernal Nirwana 2005

Departemen Perindustrian Direktorat Jendral Industri Agro dan Kimia (Ditjen IAK) dan Direktorat Industri Kecil dan Menengah (Ditjen IKM), pengembangan industri pengokahan kopi, Jakarta: Ditjen IAK dan Ditjen IKM, 2007

BIOLOGI KEONG RAWA (*Pomacea glauca* dan *Pomacea canaliculata*) DI PERAIRAN RAWA KALIMANTAN SELATAN (*Biological Aspects Of Fresh Water Snail (Pomacea glauca and Pomacea canaliculata) in Waters Swamp of South Kalimantan*)

Siti Dharmawati, Neni Widaningsih, Nordinasyah Pirahni
Prodi Peternakan fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan MAF
Jl. Adiyaksa No. 2 kayu tangi Banjarmasin
Email: dharmauniksa@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the biological aspects of fresh water snail includes systematics, morphology, population growth, food preferences and ecological. Aspects systematics includes, Phylum: mollusca, class : gastropoda, ordo : pulmata, family : ampelariidae, genus : *Pomacea* and species : *Pomacea canaliculata* and *Pomacea glauca*. The aspects of morphology fresh water snail in the form of shell shape, population growth include life cycle short of egg stage to the later stage, from ecological views habitat fresh water snail covers the territorial waters, water pH, water transparency, vegetation place to live, COD, BOD and water temperature. The observation of fresh water snail population growth is quite short ie 2.5 - 3 months of eggs produced up to 1200 grain / month / parent. The fresh waters snail of south Kalimantan preferred plant species kayapu, young spinach, yielding rice and velvetleaf. Ecologically the fresh water snail like substrate waters with pH of 4 to 6.8, at a temperature of 24-28oC, and habitat CO₂ levels ranging from 3.3% up to 12.22%, BOD 7.20 up to 12.22, COD 11.58 up to 17.51, and the Fe content 0.80% up to 2.45%, the water transparency 2,5 up to 5,6 meters

Keywords : *water snail, biological aspect, population growth, ecological*

PENDAHULUAN

Keong rawa merupakan siput air yang terdapat diperairan air tawar dan berkembang pesat di perairan rawa Kalimantan Selatan. Keong rawa dikenal sudah cukup lama terutama keong spesies *Pomacea glauca*.

Sistematika keong rawa dari filum sampai spesies penting diketahui sebagai informasi penting untuk mempelajari struktur anatomi, morfologi dan fisiologi keong rawa sehingga objek studi keanekaragaman organisme lebih mudah dipelajari. Hal ini disebabkan karena organisme biasanya memiliki persamaan yang hampir sempurna menunjukkan semakin dekat kekerabatannya sedangkan semakin sedikit persamaannya maka kekerabatannya jauh.

Kalimantan selatan yang memiliki luas 3.737.743 Ha dengan kondisi geografis sebagian besar adalah rawa yang luasnya 800.000 Ha, terdiri dari 500.000 Ha rawa monoton, 200.000 Ha rawa pasang surut dan 100.000 Ha kawasan banjir. merupakan habitat potensial bagi pertumbuhan dan perkembangan keong rawa (Dinas Peternakan Tingkat I Kalimantan Selatan, 2014). Berdasarkan hasil survei dan identifikasi tahun 2014 - 2015, keong rawa yang terdapat di perairan rawa Kalimantan Selatan (daerah Hulu Sungai Utara) terdiri dari dua spesies. Pertama, yang berwarna kehijauan atau kecoklatan dengan tiga garis kecoklatan yang mengelilingi cangkang dalam bahasa daerah disebut kalambu (*Pomacea glauca*). Kedua, berwarna kuning

emas dengan cangkang lebih tipis dan transparan serta tidak memiliki garis melingkar, sehingga bagian dalamnya kelihatan (*Pomacea canaliculata*). Berdasarkan hal tersebut memperlihatkan bahwa ada kekerabatan pada kedua spesies keong rawa.

Pertkembangan keong di perairan rawa Kalimantan Selatan relatif cukup tinggi. Keong rawa yang hidup di alam bebas memiliki jumlah telur 200 sampai dengan 1300 butir per individu dewasa per siklus (Dharmawati, 2006). Sedangkan menurut Srinivet, n.d.; Gonzales dan Olive (2001) bahwa keong rawa mampu tumbuh dan berproduksi dengan cepat dimana satu ekor keong dapat bertelur 300-3000 butir per bulan dengan daya tetas lebih kurang 80% dalam kisaran waktu 7 - 14 hari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pola deskriptif. Tujuan survei adalah untuk mencari informasi, pengamatan dan praktek langsung di lapangan. Deskripsi bertujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat populasi keong rawa di daerah penelitian. Teknik sampling yang digunakan berupa purposive sampling yang ditentukan secara sengaja (Nazir, 1983). Kriteria daerah yang diambil berupa biota persawahan, irigasi dan rawa yang dihuni beberapa jenis flora dan fauna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistematika Keong Rawa

Berdasarkan identifikasi oleh Lembaga Biologi Nasional (LBN) dan taksonomi keong rawa di Kalimantan Selatan adalah sebagai berikut :

- Phylum : Mollusca
- Kelas : Gastropoda
- Sub kelas : Prosobranchia
- Ordo : Mesogastropoda
- Superfamily : Cyclophoracea/ Architaenioglossa

- Family : Ampullariidae
- Genus : Pomacea
- Spesies : *Pomacea canaliculata*, *Pomacea glauca*

Morfologi Keong Rawa

Bentuk cangkang keong rawa spesies *Pomacea glauca* hampir mirip dengan bentuk cangkang *Pomacea canaliculata*. Perbedaan bentuk cangkang kedua spesies tersebut berdasarkan warna, dimana *Pomacea glauca* cangkangnya berwarna hitam kecoklatan sampai hitam pekat berbentuk bulat dan berukuran lebih besar dengan panjang kurang lebih 13,5 cm - 24,8 cm, diameter cangkang 13,4-17,3 cm. Selain itu cangkang lebih tebal dengan ukuran 0,8 - 1,2 mm/individu. Sedangkan cangkang keong rawa spesies *Pomacea canaliculata* berwarna kuning keemasan sampai oranye, lebih tipis dengan ukuran 0,3 mm-0,5 mm/individu dengan bentuk cangkang agak lonjong dan lebih kecil dengan panjang cangkang 10,5 - 14,8 cm diameter, diameter cangkang 7,2 - 8,0 cm. Ukuran cangkang keong rawa rawa di perairan rawa Kalimantan selatan cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan pernyataan Halimah dan Ismail (1989) yang menyatakan cangkang keong berukuran 10 cm. Ciri utama keong mas adalah memiliki cangkang bulat asimetris terpilin dan mengerucut dengan letak puncak pada bagian dorsal serta berwarna kekuning-kuningan. Pada saat masih hidup tinggi cangkang dapat mencapai 100 mm. cangkang dilengkapi dengan operculum (penutup) yang berwarna coklat kehijauan, berbentuk bulat telur dan coklat kekuningan serta mengkilat pada bagian dalamnya (Lamarck, 1822; Hyman, 1967; Pennak, 1978). Kaki lebar, berbentuk segitiga dan mengecil pada bagian belakang (Halimah dan Ismail, 1989).

Pada mulut cangkang keong rawa terdapat *operculum* yang bentuknya bulat berwarna coklat kehijauan pada bagian luarnya dan coklat kekuningan pada bagian dalamnya. Pada bagian kepala terdapat dua buah sepasang tentakel yang letaknya

dengan mata lebih panjang daripada yang dekat mulut. Kaki lebar berbentuk segitiga

Keong mas berifat amfibi, karena mempunyai dua alat pernafasan yaitu insang dan organ yang menyerupai paru-paru. Saat berada di air, keong mas bernafas dengan menggunakan insang dan saat berada di darat menggunakan paru-paru. Ruang udara dihubungkan dengan udara diatas permukaan air dengan menggunakan sifon yang dibentuk oleh mantel. Insang memperoleh oksigen dari arus air yang mengalir melalui rongga mantel dan paru-paru mendapatkan oksigen dari udara (Maclary, 1965).

Pertkembangan Populasi

Keong rawa merupakan hewan monoseksual dimana jenis kelamin jantan dan betina berbeda. Pada umur yang sama keong rawa betina ukuran badannya lebih bedar dibandingkan dengan keong jantan. Operculum betina berbentuk cekung sedangkan operculum jantan berbentuk cembung.

Pengamatan di lapangan perkawinan keong rawa secara umum terjadi pada malam hari tetapi pada lingkungan yang ekstrim dapat terjadi pada siang hari. Keong rawa bertelur ditempat yang kering sekitar 10-20 cm dari permukaan air, biasanya keong rawa bertelur di batang tanaman, sisi perahu, tiang rumah dan pematang sawah. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa spesies *Pomacea canaliculata* berwarna merah muda dengan bentuk telur memanjang dari 2 cm - 4,5 cm bahkan ada yang sampai 7 cm dan lebarnya 2 - 3,5 cm mirip seperti buah murbei, sedangkan spesies *Pomacea glauca* berwarna abu-abu kehijauan dengan bentuk telur memanjang dari 2 cm sampai 5 cm dengan lebar 1-2,5 cm, berat gumpalan telur dalam kelompok 0,55 - 6,7 g dengan ukuran 2,0 mm. Ukuran telur ini tidak jauh berbeda dengan yang dilaporkan Soenarjo dkk (1989) yang menyatakan ukuran telur keong biasanya panjang 6 cm, lebar 2 cm dan tebal 1 cm.

dan mengecil pada bagian belakang.

berlangsung pada malam hari dengan lama proses bertelur 5 sampai dengan 6 jam. Telur menetas akan menetas setelah 12 hari kemudian bahkan ada yang sampai 18 hari tergantung suhu dan kelembaban tempat meletakkan telur. Daya tetas keong rawa spesies *Pomacea canaliculata* lebih tinggi dibandingkan dengan daya tetas telur spesies *Pomacea glauca*, yaitu dengan kisaran 80-95%.

Hasil pengamatan keong rawa spesies *Pomacea canaliculata* memiliki telur hidup yang lebih singkat dibandingkan *Pomacea glauca*, yaitu memerlukan 2,5 bulan sampai dengan 3 bulan tergantung habitatnya. Kemampuan produksi telur per induk betina berkisar antara 267 - 600 butir. Setiap induk mampu berproduksi selama 5 - 6 periode sehingga selama hidupnya. Seekor induk betina mampu menghasilkan telur sampai 1200 butir dengan bentuk telur bergembol hingga mencapai panjang hingga 7 cm dan lebar 2 cm, tebal 1 - 1,5 cm. Seekor induk betina mampu menghasilkan gumpalan telur sebanyak 10 sampai dengan 17 gumpalan per bulan. Daur hidup keong mas menurut Soenarjo *et al* (1989) dari stadium telur sampai stadium telur berikutnya membutuhkan waktu tiga bulan sedangkan untuk keong sawah memerlukan waktu 6 - 7 bulan. Pada umur 15 hari keong mas mencapai ukuran lebar 4,1 mm dan tinggi 5,8 mm. selanjutnya tiga bulan sejak telur menetas keong mas telah dianggap dewasa dan siap berproduksi dimana ukuran panjang tubuhnya telah mencapai 3 - 4 cm dengan berat 10 - 20 g. daur hidup keong mas sebagai berikut : Telur → masa inkubasi (7 - 14 hari) → menetas → dewasa tubuh (15 - 25 hari) → masa pertumbuhan (49 - 59 hari) → dewasa kelamin → masa reproduksi (60 hari - 3 tahun).

Preferensi Pakan

Hasil pengamatan di lapangan keong rawa sangat menyukai tanaman air berupa

kayupu, kangkung air muda, genjer, keladi dan batang padi muda. Kesuksesan keong rawa terhadap tanaman tersebut karena struktur batang tanaman lebih lunak dan lembut. Tingkat konsumsi keong rawa berkisar antara 3-5 kg/minggu dengan jumlah individu dengan kisaran 100 - 250 ekor/m². Tanaman air berupa teratai, eceng gondok, puteri malu kurang begitu disukai keong rawa, diduga karena struktur batang tanaman tersebut lebih keras dan tanaman tersebut hanya digunakan sebagai tempat perlindungan bagi keong. Sehingga dengan sifat makan tersebut pada lahan-lahan persawahan yang menanam padi lokal seperti di Kabupaten Barito Kuala dan sebagian Kabupaten Banjar tingkat serangan rawa lebih rendah dibandingkan dengan Kabupaten yang menanam padi unggul seperti di Hulu Sungai Utara, Hulu Sungai Selatan, Kabupaten Tapin dan sebagian Kabupaten Banjar. Keong rawa melakukan kegiatan makan dengan cara grazing (memunpuk dengan cara merenggut) yang dimulai bekerjanya sensor yang terdapat pada masing-masing sisi mulut berbentuk lidah berparut dan adanya rahang. Selanjutnya tanaman yang dimakan ditempatkan ke dalam mulut lalu dikunyah dengan cara digunting.

Ekologi keong rawa

Hasil pengamatan di lapangan, ciri khas adanya keong rawa ditandai dengan adanya vegetasi /tumbuhan berupa teratai, telepok, *hydrill verticillata*, eceng gondok dan kangkung air dengan temperatur perairan berkisar antara 6,0 - 6,8. Sedangkan pada perairan yang didominasi rumput-rumputan, putri malu lebih sedikit ditemukan keong rawa. Tingginya keong rawa pada perairan yang didominasi tanaman teratai, eceng gondok, dan telepok karena erat hubungannya dengan sifat keong rawa yang suka tempat teduh dengan adanya naungan.

Secara umum perairan yang bersubstrat lumpur sangat disukai keong

rawa spesies *Pomacea glauca* dengan tingkat kecerahan 80 cm sampai dengan 98 cm. Selanjutnya kadar CO₂ habitat keong berkisar antara 3,3 % sampai dengan 12,22 %, BOD 7,20 sampai dengan 12,22, COD 11,58 smpai dengan 17,51, dan dengan kadar Fe 0,80 % sampai dengan 2,45%. Sedangkan pada *Pomacea canaliculata* mampu hidup pada pH dengan kisaran 4 - 5 dan dapat hidup walaupun kandungan oksigen terlarut dalam air mendekati nol. Selain itu keong rawa ini mampu bertahan hidup pada suhu perairan sampai dengan 34°C. Kesuksesan keong rawa terhadap perairan bersubstrat lumpur karena keong rawa sangat senang membenamkan diri ke dalam lumpur walaupun pada musim hujan.

Berdasarkan hasil survei di wilayah Kabupaten Banjar, keong rawa spesies *Pomacea canaliculata* mampu bertahan dengan lingkungan yang ekstrim yaitu diperairan tidak mengalir sangat bertumpuk dengan pH 4 - 4,5, dan sebagian lebih tahan terhadap kekeringan dan mampu melakukan estivasi cukup lama dengan cara membenamkan diri ke dalam lumpur. Alis (1997) menyatakan bahwa keong mampu melakukan estivasi lebih dari satu tahun tanpa makan dengan tingkat mortalitas yang rendah. Selanjutnya menurut Guerrero (1989), keong rawa tahan dan mampu hidup di air dengan oksigen terlarut yang rendah dan polusi organik. Hasil ini sesuai dengan kondisi lingkungan pada lahan-lahan gambut yang terbakar, ternyata keong rawa masih mampu bertahan hidup.

KESIMPULAN

Secara morfologi ukuran tubuh keong rawa sangat variati tergantung habitatnya. Perkembangan populasi keong rawa cukup singkat yakni dari stadium telur sampai stadium berikutnya berkisar antara 2,5 - 3 bulan dengan jumlah telur yang dihasilkan sampai 1200 butir/bulan/induk. Keong rawa di perairan Kalimantan selatan lebih menyukai tanaman jenis kayupu, kangkung muda, padi unggul dan genjer, secara ekologi

keong rawa menyukai perairan bersubstrat lumpur dengan pH 4 - 6,8, pada suhu 24-28°C.

DAFTAR PUSTAKA

- Alis, F. 1997. Pertumbuhan Keong Murbei (*Pomacea* sp) yang Diberi Pakan Beberapa Jenis Tumbuhan. Skripsi. Fakultas MIPA IPB
- Dinas Peternakan, 2014. Laporan Tahunan Dinas Peternakan Provinsi Kalimantan Selatan, 2014.
- Dharmawati, S. 2006. Pengaruh Pengolahan Keong Rawa "Kalambuai" terhadap Nilai Energi Metabolis dan Kecernaan Protein Serta Implikasinya pada Ayam Broiler. Hasil Penelitian. Faperta Uniska Banjarmasin. Hal 1-2
- Guerrero, 1965. The Biology of Golden Snail in Relation Filipina Aquatic Biosystem. Nasional Highway, Bay Laguna Filipina Hal 37-45.
- Haliman dan Ismail, 1989. Penelitian Pendahuluan Budidaya Sifat Murbei. Bulletin Penelitian Perikanan Darat, Jawab Barat, Hal 34-43
- Pennak, R.W. 1978. Fresh Water Invertebrates of the United States. Second Edition. John Wiley and Sons. New York. pp. 225
- Prashad, B. 1952. Anatomy of the Common Apple Snail *P. globosa*. Memoir of Indian Museum.
- Soenarjo, E., Panuju, dan M. Syam, 1989. Siput Murbei Siput Indah yang dapat Menimbulkan Malapetaka bagi Pertanaman Padi di Sawah. Warta Penelitian dan Pengembangan Departemen Pertanian Jakarta 9 (5) : 132-136.
- Srinivet Sn.d. 2001. Management Options for the Golden Apple Snail. fdepartement of Agriculture Extension, Ministry of Agriculture and Cooperative, Bangkok. 59 p.