



Analisi keberadaan Bekicot (*Achatina fulica*) dengan Metode Indirect Sampling di Lingkungan Universitas Tidar

Ana Naomi^{1*}, Linda Timorita Hamzah¹, Yemima Nestaria Nainggolan¹, April Lia Kumalawati¹

¹Universitas Tidar

*Corresponding author: ananaomi181030@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received:

Accepted:

Keywords:

bekicot (*Achatina fulica*),
indirect sampling

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan bekicot (*Achatina fulica*) secara tidak langsung yang ditandai dengan adanya cangkang, lendir dan feses. Penelitian ini menggunakan metode *indirect sampling*. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Instrumen penelitian ini berupa angket analisis keberadaan bekicot di lingkungan Universitas Tidar. Teknik pengumpulan data dengan observasi. Hasil penelitian ini menunjukkan berdasarkan tanda-tanda yang ditemukan, terdapat bekicot (*Achatina fulica*) yang hidup di beberapa objek yang kami observasi. Jumlah bekicot yang ditemukan di lokasi yang observasi di Faperta 9 ekor, FKIP 6 ekor, FT 7 ekor, rektorat 3 ekor, auditorium 10 ekor, lapangan tenis 2 ekor sedangkan di FE, masjid, dan FISIP tidak dijumpai bekicot. Masing-masing ditemukan sejumlah cangkang bekicot yang menunjukkan bahwa lokasi tersebut pernah menjadi habitat bekicot.

INTRODUCTION

Indonesia merupakan negara ribuan pulau yang dihuni oleh flora dan fauna. Kawasan ini merupakan habitat yang sesuai untuk hewan atau tumbuhan tertentu sehingga mempunyai tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi atau biasa disebut dengan *mega biodiversity*. Dengan kondisi seperti itu sangat mudah ditemui organisme seperti keong darat, siput, limpet dan bekicot (Dwi, 2015).

Menurut Rukmana dalam TTG Aneka Olahan Bekicot, Bekicot (*Achatina fulica*) merupakan hewan yang paling banyak ditemukan di berbagai daerah di Indonesia, meskipun demikian hewan ini bukan spesies Indonesia melainkan merupakan pendatang dari benua Afrika yang telah menetap. Bekicot bersifat hermaprodit atau berkelamin ganda karena memiliki dua macam sel gamet pada tubuhnya namun perkawinan tidak dapat dilakukan oleh satu individu saja melainkan membutuhkan individu lain pada proses kawinnya (Dewi, 2010)

Bekicot merupakan hewan bertubuh lunak (mollusca) dari kelas gastropoda berarti

berjalan dengan perut (tubuhnya) untuk berjalan. Berbeda dengan jenis keong air yang berinsang, bekicot menggunakan paru-paru untuk bernafas, sehingga bekicot dimasukkan kedalam ordo Pulmanata. Secara rinci bekicot dikelompokkan kedalam famili *Archatinidae* (Pamungkassari, 2012).

Bekicot termasuk keong darat yang pada umumnya memiliki kebiasaan hidup ditempat lembab dan aktif di malam hari (nokturnal) (Wirianti, 2015). Sifat nokturnal bekicot bukan semata-mata ditentukan oleh faktor gelap di waktu malam tetapi ditentukan oleh faktor suhu dan kelembaban lingkungannya (Resa, 2019). Di waktu siang setelah hujan, banyak ditemukan bekicot berkeliaran dimana-mana (Wirianti, 2015).

Hubungan antara interaksi hewan dengan lingkungannya dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Hal tersebut menunjukkan adanya interaksi yang dilakukan oleh hewan pada lingkungan tempat tinggalnya. Terlepas dari hal tersebut perubahan kondisi yang terjadi pada lingkungan dapat berpengaruh pada pola aktivitas hewan tertentu (Resa, 2019). Dengan adanya perubahan tersebut maka hewan juga merespon terhadap perubahan tersebut yang meliputi perubahan fisik, fisiologis, serta tingkah laku untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

Kelimpahan merupakan banyaknya individu dari suatu jenis dalam satuan meter kuadrat (Alfathoni, 2017). Kelimpahan suatu organisme dipengaruhi oleh frekuensi jumlah organisme tersebut. Frekuensi suatu jenis menunjukkan penyebaran suatu jenis dalam suatu areal (Rizkya, 2012). Jenis yang akan meyebar secara merata akan mempunyai nilai frekuensi yang besar. Kelimpahan suatu jenis menunjukkan nilai yang menggambarkan seberapa banyak atau jumlah jenis per satuan luas (Ismaini, 2015). Semakin besar nilai kelimpahan jenisnya maka semakin banyak jumlah individu yang berada dalam satuan luas tersebut (Haryoardyantoro, 2013). Dominansi suatu jenis merupakan nilai yang menggambarkan penguasaan jenis tertentu terhadap jenis-jenis lain dalam komunitas tersebut. Semakin besar nilai dominansi suatu jenis maka besar pula pengaruh penguasaan jenis tersebut terhadap jenis yang lain (Krebs, 2000).

Musim hujan tidak terjadi terus menerus akan ada waktunya musim panas (kemarau). Sehingga apabila kita ingin menjumpai bekicot perlu dilakukan observasi. Kebiasaan untuk memperoleh informasi awal tentang hasil, katakanlah sensus dengan menganalisis sampel formulir sensus sebelum analisis penuh dilakukan, populasi tersebut kemudian dijadikan sampel tidak langsung (Hartanto, 2010).

Metode yang digunakan adalah *indirect sampling* atau pengambilan tidak langsung. Menurut Cochran (2008), pengambilan sampel tidak langsung digunakan karena ketidakpunyaan kerangka pengambilan sampel yang memadai.

Pengambilan sampel tidak langsung dilakukan atau digunakan apabila pengambilan sampel langsung tidak bisa digunakan. Contohnya, seperti pengambilan sampel tidak langsung pada populasi langka yang sering kali sulit untuk ditargetkan untuk keperluan survei.

Berdasarkan latar belakang tersebut kami melakukan pengambilan sampel tidak langsung pada bekicot untuk mengetahui persebaran dan kelimpahan bekico. Tempat yang kami jadikan objek dalam penelitian kali ini adalah Universitas Tidar yang merupakan sebuah universitas yang berada di kota Magelang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat mengetahui cara pengambilan sampel bekicot dengan metode *indirect sampling* di area Universitas Tidar.

METHODOLOGY OF RESEARCH

Lokasi penelitian dilakukan di lingkungan Universitas Tidar yang bertempat di Jl. Kapten Suparman No. 39 Magelang dan dilaksanakan pada 14 Juni 2019. Objek penelitian ini adalah bekicot di Fakultas Ekonomi, Fakultas pertanian, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Rektorat, Auditorium, Lapangan Tennis, Masjid, Fakultas Teknik, dan Fakultas Ilmu Sosial dan Politik.

Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif eksploratif. Penelitian deskriptif melakukan analisis hanya sampai taraf deskripsi yaitu menganalisis dan menyajikan data secara sistemik, sehingga dapat lebih mudah dipahami dan disimpulkan. (Wulandari,2006). Penelitian deskriptif kuantitatif bertujuan untuk menggambarkan keadaan suatu fenomena, dalam penelitian ini tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu tetapi hanya menggambarkan apa adanya suatu variabel, gejala atau keadaan (Mulyadi,2011).

Metode yang digunakan yaitu *indirect sampling* atau metode pengambilan sampel secara tidak langsung. Menurut Pierre Lavallee (2009) penggunaan pengambilan sampel tidak langsung diambil karena ketidakpunyaan kerangka pengambilan sampel yang memadai dan untuk mencapai populasi target yang langka serta sulit. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer diambil berdasarkan pengamatan langsung (observasi) di lokasi penelitian dan angket yang diberikan pada anggota tim penelitian.

Teknik pengambilan dilakukan dengan observasi. Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung. (Wulandari, 2006) Alat pengumpulan data yaitu dengan angket.

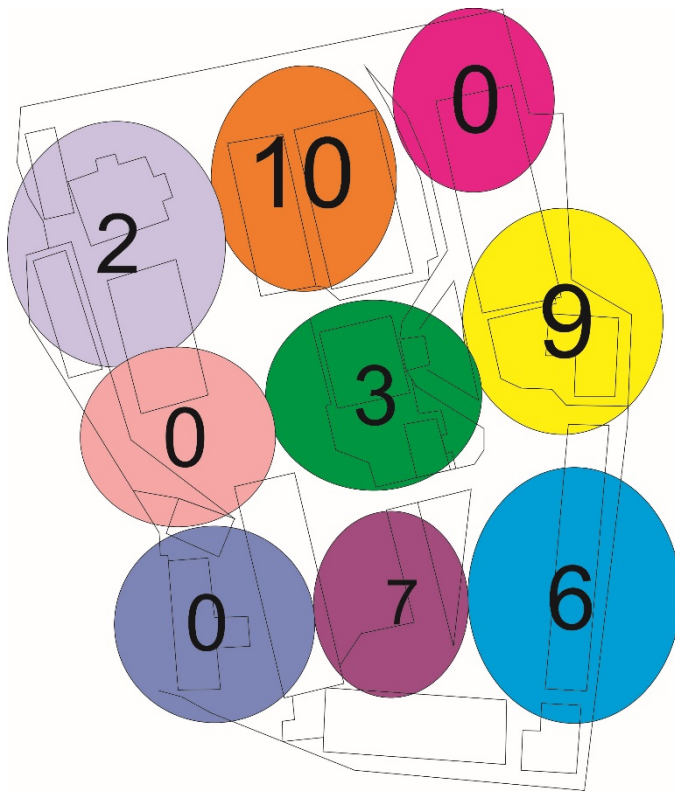
ADANYA FESES, LENDIR DAN CANGKANG				
Mengindikasikan kondisi feses, lender dan cangkang (Anda dapat melingkari lebih dari satu pilihan)				
Cangkang bekicot :	tidak ada	jarang	sedikit	banyak
				sangat banyak
Keadaan lendir : 1. Warna :	bening	coklat	kuning	tidak berwarna
	2. Kedapatan : jarang ditemukan		mudah ditemukan	
Kondisi feses(bentuk) :	1. besar/ kecil			
	2. banyak/cukup banyak/sedikit/tidak ada			

JUMLAH CANGKANG DAN BEKICOT DI UNIVERSITAS TIDAR					
LOKASI	Tidak ada	(1)	(2-9)	(10-20)	(>20)
FE					
FT					
FKIP					
FAPERTA					
FISIP					
AUDIT					
REKTOR					
LAP. TENIS					
MASJID					

RESULT AND DISCUSSION

Dari penelitian yang dilakukan di 9 lokasi di kampus Untidar, Jumlah Bekicot

(*Achatina fulica*) disetiap dapat dilihat pada Gambar 1. dan Gambar 2. Total Bekicot (*Achatina fulica*) yang dijumpai dari seluruh lokasi (9 lokasi yang diteliti) adalah 37 ekor.



Keterangan :

(X) : menunjukkan jumlah bekicot (*Achatina fulica*)

Warna ungu terang : Fakultas Ekonomi
 Kuning : Fakultas Pertanian
 Biru terang : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Ungu tua : Fakultas Teknik
 Hijau : Bantala Budaya
 Oranye : Rektorat
 Ungu Transparan : Perpustakaan dan
 Merah muda : Lapangan Tenis
 Biru Tua : Masjid dan FISIP

Pada Gambar 1 tampak bahwa lokasi di kampus Untidar yang diteliti (9 lokasi) hanya Auditorium yang memiliki jumlah tertinggi, yakni 10 ekor *Achatina fulica*. Disusul jumlah dari Faperta 9 ekor, 7 ekor di sekitaran FT, 6 ekor di FKIP, 3 ekor di Rektorat dan di Lapangan Tenis 2 ekor *Achatina fulica*. Sedangkan pada FE, Masjid serta Fisip tidak dijumpai satu spesies apapun.

Keberadaan lendir *Achatina fulica* yang nampak oleh pengamat ada pada Faperta, FKIP, FT, Rektorat, Auditorium dan Lapangan Tenis. Sedangkan untuk jumlah feses yang banyak dijumpai Faperta dan Auditorium. Untuk FKIP dan FT sedikit feses yang dijumpai serta tak dijumpai di sekitaran FE, Auditorium, Lapangan Tenis, Masjid dan FISIP.

Tabel 1 Hasil Pengamatan

No	Lokasi	Jumlah bekicot	Lendir		Feses			Jumlah Cangkang
			ada	tidak	banyak	sedikit	Tidak ada	
1	FE	-		√			√	20
2	FAPERTA	9	√		√			3
3	FKIP	6	√			√		6
4	FT	7	√			√		3
5	REKTORAT	3	√				√	5
6	AUDITORIUM	10	√		√			12
7	LAPANGAN TENIS	2	√				√	1
8	MASJID	-		√			√	0
9	FISIP	-		√			√	1
TOTAL		37						51

Dalam pengamatan ini juga dijumpai cangkang *Achatina fulica* pula. Dengan jumlah terbanyak di FE yaitu 20 ekor, disusul 12 ekor di Auditorium, 6 ekor di FKIP, 5 ekor di Rektorat, 3 ekor di Faperta dan FT, seekor di Masjid dan tidak ditemukan di

lapangan tenis.

Penelitian ini dilakukan pada hari Jumat, 14 Juni 2019 tepatnya pukul 18.00 WIB di kampus Universitas Tidar. Sehari sebelumnya dilakukan observasi. Observasi ini bertujuan untuk melihat keberadaan bekicot di salah satu area kampus. Area yang diobservasi awal adalah lingkungan di sekitar gedung Fakultas Teknik. Metode yang kami gunakan yaitu *indirect sampling*. *Indirect sampling* atau pengambilan tidak langsung yang secara garis besar dapat diartikan sebagai pengambilan sampel dari dokumen atau catatan karakteristik suatu populasi itu sendiri. Menurut Cochran (2008), pengambilan sampel tidak langsung digunakan karena ketidakpunyaan kerangka pengambilan sampel yang memadai.

Pada penelitian kali ini kita membutuhkan alat seperti senter, alat tulis, kamera. Langkah-langkah yang kami lakukan yaitu pertama, kita menyiapkan alat dan bahan terlebih dahulu. Kedua, kita menentukan lokasi yang akan diobservasi. Ketiga, kita mengamati keberadaan dan tanda-tanda keberadaannya seperti (feses, lendir, dan cangkang) bekicot dilingkungan kampus dengan seksama. Keempat, kita mencatat data hasil pengamatan dalam tabel.1. Dalam observasi tersebut dijumpai beberapa bekicot. Hal tersebut terjadi karena saat observasi kondisinya sedang musim kemarau, dan bekicot habitatnya adalah tempat yang basah (dijumpai banyak air).

Dari hasil observasi kami pun mengambil lokasi di Universitas Tidar. Pada area kampus ternyata ditemukan banyak bekicot yang relatif banyak karena bekicot merupakan keong darat yang pada umumnya memiliki kebiasaan hidup di tempat yang lembab dan aktif di malam hari (hewan nokturnal). Observasi yang kami laksanakan berfokus pada pengamatan tanda-tanda keberadaan bekicot yaitu ditemukan lendir, feses dan cangkang. Lendir bekicot dapat menunjukkan adanya bekicot yang masih hidup disekitar lokasi yang sedang diamati. Lendir bekicot berwarna bening keruh mengandung senyawa Alantonin yang berfungsi sebagai pelembab sehingga jika terdapat lendir bekicot dapat dipastikan bahwa ada bekicot yang masih hidup terdapat didekat lendir tersebut.

Dalam data pengamatan lendir bekicot diberi keterangan ada atau tidak ada karena jumlah lendir tersebut tidak dapat ditentukan secara pasti. Semakin banyak bekicot yang berada di lokasi tertentu maka semakin banyak lendir yang ada disekitar lokasi tersebut. Cangkang bekicot dapat menunjukkan pernah ada atau tidaknya bekicot di sekitar area tersebut. Cangkang bekicot umumnya memiliki warna pekat kemerahan dengan corak vertikal berwarna kuning, tetapi pewarnaan dari spesies tergantung pada keadaan dan jenis makanan yang dikonsumsi. Apabila cangkang bekicot hidup warnanya lebih mencolok maupun cangkang bekicot yang mati biasanya lebih memudar. Bekicot memiliki sistem pencernaan yang sederhana maka warna fesesnya juga sama dengan warna makanannya. Feses bekicot yang kami temui berwarna coklat kehitaman. Semakin banyak bekicot di lokasi observasi semakin banyak feses yang ada, karena bekicot merupakan hama pada tanaman sehingga bekicot memakan tumbuh-tumbuhan yang berada disekitar lokasi pengamatan. Disetiap lokasi observasi juga memiliki faktor biotik dan abiotik yang sama, misal faktor biotiknya seperti: pohon, herba, semak dan lain-lain. Sedangkan faktor abiotiknya seperti: suhu, tanah, udara, batu, kelembaban, dan cahaya matahari. Pada penelitian kali ini, tepatnya di area kampus untidar lebih banyak ditemukan cangkang bekicot yang sudah mati dikarenakan kebanyakan bekicot yang sudah besar akan meninggalkan cangkangnya untuk mencari tempat yang lebih besar atau lebih aman lagi.

Menurut Naskiti (2014) bekicot dapat hidup pada suhu sekitar 26⁰C-29⁰C, dengan kelembaban 80%-90%. Suhu yang didapat ketika penelitian tersebut lebih dingin dibandingkan pendapat para ahli namun, bekicot tetap ada dikarenakan pada saat penelitian tidak dalam keadaan hujan. Pada cuaca panas bekicot lebih banyak beristirahat, kepala dan badannya dimasukkan kedalam cangkang. Pada musim hujan

bekicot lebih aktif mencari makanan dibandingkan musim panas, ini disebabkan karena bekicot sangat menyukai tinggal di audit dan FT yang lembab sehingga musim hujan cocok untuk kehidupan bekicot (Pracaya, 2009)

Lokasi pengamatan kami terdiri dari 9 lokasi meliputi, lingkungan gedung FE (Fakultas Ekonomi), Faperta (Fakultas Pertanian), FKIP (Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan), FT (Fakultas Teknik), Rektorat, Auditorium, Lapangan Tenis, Masjid dan Fisip (Fakultas Ilmu Sosial dan Politik). Pada tiap lokasi tidak dijumpai jumlah yang sama. Hal tersebut terjadi karena kondisi biotik maupun abiotik di tiap lokasi berbeda.

Pada lokasi pertama tidak dijumpai bekicot namun banyak cangkang yang ditemukan. Hal ini terjadi karena dibelakang gedung FE banyak puing-puing dan tempatnya kering. Untuk lokasi kedua, dijumpai 9 ekor bekicot dengan berbagai variasi ukuran. Dan kami menjumpai lendir pada tiap bekicot. Ada beberapa lendir yang terdapat gumpalan hitam yang kami asumsikan adalah feses sang bekicot. Kami juga mendapati 3 cangkang bekicot yang telah rusak (berlubang). Pada lokasi ini dijumpai banyak bekicot, karena didukung oleh adanya selokan air dan tanaman milik Fakultas Pertanian yang sangat mendukung kebutuhan pokok bekicot untuk hidup.

Untuk lokasi ketiga, yaitu FKIP dijumpai 6 bekicot di bawah tangki air depan kamar mandi dosen. Jumlah cangkang yang ditemukan adalah 6 cangkang. Dan lokasi selanjutnya adalah gedung FT, pada lokasi ini banyak sekali tanaman. Kamipun menemui 7 ekor bekicot dan 3 cangkang kosong.

Kemudian lokasi kelima, kami menjumpai 3 ekor bekicot di sekitar rektorat dengan 5 cangkang kosong. Untuk sekitaran auditorium kami menemui kelimpahan jumlah bekicot yakni 10 ekor dengan penemuan 12 cangkang. Dilokasi ini terdapat aliran air dari pembuangan ac yang tak akan kering. Sehingga bekicot mampu tinggal dan berkembang biak dengan baik di sana. Dan untuk lokasi selanjutnya kami menemukan 2 ekor bekicot di pinggir lapangan tenis, dijumpai pula sebuah cangkang bekicot.

Sedangkan di sekitaran masjid tidak ditemui tanda-tanda kehidupan dari bekicot. Mulai dari keberadaan sampai ketersediaan cangkangnya. Sedangkan pada lokasi terakhir hanya dijumpai sebuah cangkang yang telah berlubang.

CONCLUSION

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan metode *indirect sampling*, dapat mengetahui cara pengambilan sampel bekicot di area UNTIDAR dan juga dapat mengetahui perilaku bekicot (*Achatina fulica*). Penelitian dilakukan di malam hari dikarenakan bekicot umumnya hidup di tempat yang lembab dan merupakan hewan nokturnal atau lebih aktif di malam hari.

REFERENCES

- Alfathoni, M. H. T., Haji, F. U. M. R. A., Karlina, I., Pi, S., Si, M., & Jaya, Y. V. (2017). Hubungan Kerapatan Lamun Terhadap Kelimpahan Gastropoda di Desa Tanjung Siambang, Dompok Tanjungpinang Kepulauan Riau.[Skripsi]. *Tanjungpinang: Universitas Maritim Raja Ali Haji*.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cochran, WG. 2009. *Sampling Techniques*. Jhon Wiley & Sons, Inc. New York.
- Dewi, S. P. (2010). *Perbedaan efek pemberian lendir bekicot (achatina fulica) dan gel bioplacenton™ terhadap penyembuhan luka bersih pada tikus putih* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Sebelas Maret).

- Dwi, S. Sulisetyowati, Meri Oktariani. 2015. Perbandingan Efektifitas Lendir Bekicot (*Achatina fulica*) dengan Kitosan Terhadap Penyembuhan Luka. Surakarta. STikes.
- Hartanto, H. (2010). *Pengaruh ranggas paksa (Forced molting) metode puasa dan suplementasi tepung bekicot (Achatina fulica) pada ransium terhadap bobot ovarium dan pertumbuhan folikel yolk ayam arab (Gallus turcius)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Haryoardyantoro, S., Hartati, R., & Widianingsih, W. (2013). Komposisi Dan Kelimpahan Gastropoda Di Vegetasi Mangrove Kelurahan Tugurejo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang. *Journal of Marine Research*, 2(2), 85-93.
- Ismaini, L. I. L. Y., Lailati, M. A. S. F. I. R. O., & Rustandi, S. D. (2015). Analisis Komposisi dan Keanekaragaman Tumbuhan di Gunung Dempo Sumatera Selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Indonesia* (Vol. 1, No. 6).
- Krebs C.J. *Ecological Methodology*. Newyork: Haeper and Publisher:2000
- Lavallee, P. 2009. *Indirect Sampling*. Springer Science & Bussines Media.
- Mulyadi, M. (2011). Penelitian kuantitatif dan kualitatif serta pemikiran dasar menggabungkannya. *Jurnal studi komunikasi dan media*, 15(1), 128-137.
- Naskiti, R. (2014). Sukses budidaya beicot mudah, murah, dan untung melimpah. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Pamungkassari, DW. 2012. Pemanfaatan Bekicot Sebagai Kecap yang Kaya Akan Protein. (online) (<http://semuatentangkaryatulis.html>) Diakses 16 Juni 2019.
- Pracaya. 2009. Hama dan Penyakit Tanaman . Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rukmana, I. H. R. *TTG. Aneka Olahan Bekicot*. Kanisius.
- Resa, D., Maulita, N. I., & Albar, R. (2019). Pola Aktivitas Dan Jarak Edar Achatina Fulica Di Pemukiman Warga Desa Deudap Pulo Nasi Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Biotik*, 5(1).
- Rizkya, S. (2012). Studi kelimpahan gastropoda (*Lambis* spp.) pada daerah makroalga di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *Management of Aquatic Resources Journal*, 1(1), 26-32.
- Wirianti, R. (2015). Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Mengandung Lendir Bekicot (*Achatina Fulica* Bowdich) Sebagai Pelembab Kulit.
- Wulandari, R. (2016). Pembelajaran Unsur Irama Menggunakan Metode Takadimi Pada Mahasiswa Paud Fip Uny Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Anak*, 5(1).