

Ketika Komikus Bertemu Etnobotanis: *Cross-Project* Pengembangan Komik Etnobiologi

Fadhlan Muchlas Abrori

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Borneo Tarakan, Kalimantan Utara

Email: fadhlan1991@gmail.com

Abstract — One of the weaknesses in introducing ethnobiology in the learning process is the lack of innovative learning media used. Based on this, it is necessary to develop an interesting medium in introducing ethnobiological research in learning. One of the innovative media that can be used is comics. The purpose of this research is to produce ethnobiological comics, especially ethnobotany which have good quality based on the results of expert judgment and field trials. This research is mixed-method research with two stages, namely the implementation of a project-based learning model between students who take local potential-based learning media development courses, and students who take ethnobotany courses. The next stage is the stage of media development, starting from collecting data from students who take ethnobotany courses, then the results of the research are developed into comics by students who take local potential-based learning media development courses. The results of this study obtained data that the topics chosen by the students are poison plants for the hunting of the Dayak Lundayeh Tribe, medicinal plants of the Tidung Tribe, ethnopteridology of the Madura Tribe, and traditional ceremonial plants of the Tidung Tribe. The results of the comics that were developed based on expert judgment were valid. Meanwhile, the results of the field trial were feasible.

Keywords — *Comics, Ethnobotany, Project-Based Learning*

I. PENDAHULUAN

Hasil penelitian etnobiologi umumnya hanya diterbitkan pada jurnal ilmiah dan tidak disajikan dalam bentuk media sosialisasi atau media pembelajaran yang menarik (Böhlen dan Sujarwo, 2020). Kurangnya pengembangan hasil penelitian etnobiologi menjadi media mempersempit lingkup pembaca, sehingga hanya terpusat pada akademisi di pendidikan tinggi dan peneliti di lembaga penelitian. Wolverton (2013) menyatakan bahwa akses data untuk hasil-hasil riset etnobiologi juga cenderung sulit dilakukan karena publikasinya yang tersebar di berbagai bidang ilmu, baik di bidang biologi atau antropologi. Sebagian besar pengembangan etnobiologi didominasi oleh media booklet untuk alat bantu sosialisasi kepada masyarakat (Setiawan dkk., 2019; Octaviani, 2019; Abrori, 2017; Marlina, 2016). Secara keseluruhan booklet memang memiliki kelebihan ditinjau dari kepraktisan medianya. Namun, karena kepraktisan tersebut terkadang dapat menggagalkan penyampaian informasi apabila minat dan daya baca pembaca rendah (Pratiwi dan Puspitasari, 2017; Utamidan Bestari, 2018).

Media sosialisasi baru perlu diperkenalkan dalam memperkenalkan etnobotani dengan lingkup sasaran yang lebih luas. Salah satu media yang cocok digunakan adalah komik. Komik sebagai media yang menekankan kepada teks dan visual memberikan banyak kelebihan karena didukung oleh alur cerita dan narasi pada setiap bagiannya (Darnhover, 2018; Shaw dkk., 2020). Faktanya, beberapa opini menyatakan bahwa komik merupakan media yang lebih komunikatif dibandingkan dengan artikel ilmiah dalam menyampaikan hasil penelitian (Ebdrup, 2013).

Berdasarkan beberapa keunggulan komik inilah kemudian dirancang sebuah proyek silang antara mahasiswa yang memprogram mata kuliah Etnobotani dengan mahasiswa yang memprogram matakuliah pengembangan media pembelajaran berbasis potensi lokal. Ide kreatif yang dikemukakan oleh mahasiswa nantinya dinilai berdasarkan komponen-komponen dalam pengembangan media berbasis komik.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus ekplanatoris. Bagian yang dibahas pada penelitian ini adalah hasil luaran berupa komik etnobiologi yang telah dikembangkan mahasiswa dalam proyek bersama.

Langkah dalam penelitian ini mengacu kepada sintaks pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) yang mengacu kepada lima fitur utama oleh Krajcik dan Blumenfeld (2006), yang terdiri dari: mendorong pertanyaan (*driving question*), penyelidikan (*situated inquiry*), kolaborasi (*collaboration*), teknologi dalam pembelajaran (*learning technology*), dan artefak (*artifacts*). Berikut ini adalah rincian deskripsi dari lima fitur utama dalam pembelajaran berbasis proyek.

- Mendorong pertanyaan (*driving question*): Kegiatan mendorong pertanyaan memiliki fungsi dasar dalam pembelajaran berbasis proyek. Kegiatan ini memberikan konteks kepada siswa untuk mengeksplorasi tujuan pembelajaran sehingga selaras dengan kegiatan proyek. Pada bagian ini siswa didorong untuk membangun pertanyaan untuk pengembangan pemahaman konsep, prinsip dan praktik ilmiah.
- Penyelidikan (*situated inquiry*): Pada tahapan ini dosen bersama mahasiswa mengambil peranannya masing-masing dalam penyelidikan ilmiah yang akan dilaksanakan dalam bentuk proyek. Mahasiswa melalui bantuan dosen menyusun hipotesis yang dibangun dari

penelitian-penelitian sebelumnya. Pada bagian ini juga secara bersama dosen dan mahasiswa merancang desain proyek yang akan dilakukan, cara pengumpulan data, dan analisis data.

- c. Kolaborasi: Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan bagi mahasiswa siswa, dosen, dan anggota masyarakat untuk berkolaborasi satu sama lain. Kerjasama dilakukan antar dosen dan mahasiswa. Namun poin penting yang ditekankan pada kerjasama ini adalah kerjasama antar mahasiswa yang memprogram dua mata kuliah pilihan yang berbeda, yaitu mata kuliah etnobotani dan pengembangan media pembelajaran berbasis potensi lokal. Kerjasama dengan masyarakat tergambar dari kegiatan proyek yang dilaksanakan.
- d. Teknologi dalam pembelajaran: Penggunaan teknologi pembelajaran tergambar dalam penggunaan perangkat lunak dan keras yang digunakan dalam pengembangan media komik. Komik digunakan dengan pengaplikasian berbagai media grafis yang digunakan oleh mahasiswa. Mahasiswa diberikan keleluasaan dalam penggunaan perangkat lunak dan keras yang digunakan
- e. Artefak: Maksud dari artefak disini adalah objek yang telah dikembangkan siswa selama proses perkuliahan. Artefak berupa komik yang telah dikembangkan. Komik yang telah dikembangkan oleh mahasiswa kemudian dinilai berdasarkan rubrik penilaian oleh ahli yang terdiri dari ahli media dan materi, serta dinilai juga respon mahasiswa lain untuk komik tersebut.

Terkait isi dari penilaian digambarkan pada Tabel 1 yang memuat tentang penilaian yang menggunakan skala “likert” pada setiap aspeknya (Thiagarajan dkk., 1974). Skala likert kemudian diubah dalam bentuk persentase dan dikelompokkan berdasarkan kriteria penilaian oleh Arikunto (2002) yang dijabarkan pada Tabel 2.

Tabel 1 Aspek Penilaian Ahli Materi dan Media

Penilaian Ahli Materi		
No	Kriteria	Deskripsi
1	Kelayakan isi	Keterkaitan antar konsep dalam komik, serta keterkaitan gambar dengan konsep yang disampaikan
2	Kelayakan Penyajian	Kualitas ilustrasi yang digunakan dalam komik. Kesesuaian target dengan media komik
Penilaian Ahli Media		
1	Ukuran buku	Ukuran kesesuaian komik sebagai media untuk sosialisasi. Ukuran yang ditentukan dalam proyek ini adalah A4
2	Desain isi	Desain layout penyusunan panel dan balon dialog dalam komik
Respon Mahasiswa		
1	Kemudahan	Kemudahan penggunaan media komik ditinjau dari kepraktisannya
2	Kemenarikan	Kemenarikan media ditinjau dari desain isi dan penyajian media komik
3	Keterpahaman	Kemudahan penyajian dalam penjelasan konsep pada komik

Tabel 2. Pengelompokan persentase penilaian

Skala nilai	Keterangan untuk Penilaian Ahli	Keterangan Untuk Respon Mahasiswa
85,94 – 100%	Sangat Valid	Sangat Layak
67,18 – 85,93%	Valid	Layak
48,44 – 67,17%	Kurang valid	Kurang Layak
25 – 48,43%	Tidak Valid	Tidak Layak

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

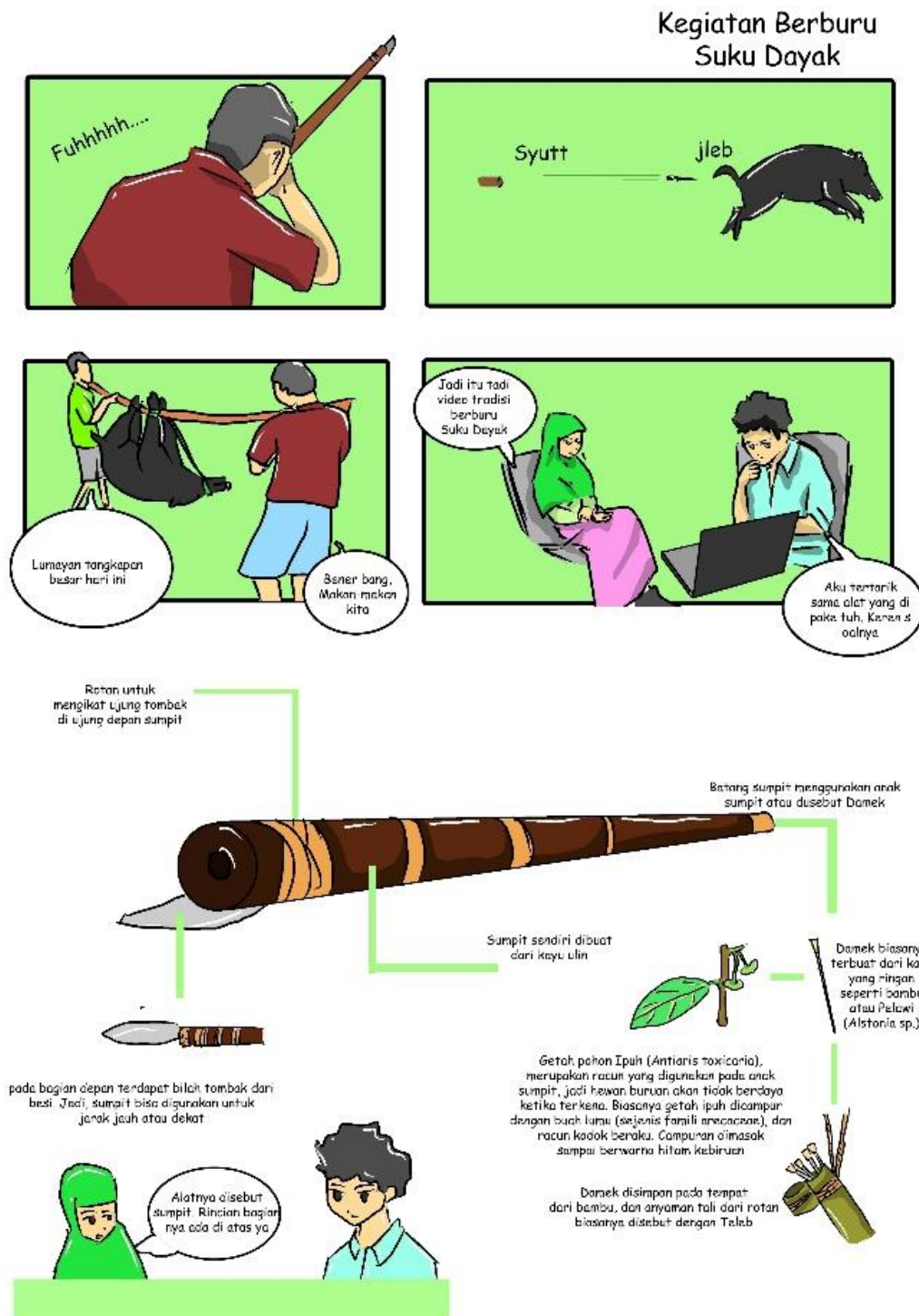
Hasil output luaran proyek dari komik yang dikembangkan berdasarkan kegiatan cross proyek antara mahasiswa yang memprogram matakuliah etnobotani, dan pengembangan media pembelajaran berbasis potensi lokal setidaknya ada empat topik yang dipilih oleh mahasiswa, yaitu: (1) tumbuhan racun untuk berburu Suku Dayak Lundayeh; (2) tumbuhan obat Suku Tidung; (3) etnopteridologi Suku Madura; dan (4) tumbuhan upacara adat Suku Tidung. Dalam komik yang dikembangkan mahasiswa yang memprogram mata kuliah pengembangan media pembelajaran berbasis potensi lokal mengkreasi hasil penelitian yang didapatkan oleh mahasiswa yang memprogram matakuliah etnobotani. Selanjutnya, alur dalam komik didiskusikan bersama dengan dosen pengampu matakuliah.

Contoh komik pertama yang dikembangkan oleh mahasiswa adalah terkait tumbuhan racun yang digunakan dalam kegiatan berburu Suku Dayak Lundayeh. Kegiatan berburu di suku Dayak sampai saat ini masih sangat dilestarikan. Variasi buruan oleh suku Dayak sangat beragam dimulai dari Babi Hutan, Rusa, Ikan dan Kancil (Liswanti dkk, 2004). Dalam kegiatan berburu sendiri, Suku Dayak Lundayeh menggunakan sumpit sebagai senjata, dan anak sumpit yang dilumuri oleh racun tertentu untuk melumpuhkan buruan. Gambaran komik terkait kegiatan berburu digambarkan pada Gambar 1.

Suku Dayak biasanya menggunakan sumpit sebagai senjata dalam berburu. Sumpit sendiri merupakan alat yang dibuat dari kayu ulin (*Eusideroxylon zwageri*), dimana pada bagian ujung sumpit ada bagian berupa tombak yang diikat dengan rotan (*Calamus rotang*) (Darmadi, 2018). Sementara itu anak sumpit sebagai bagian yang ditiup seperti anak peluru dibuat dari kayu yang ringan seperti bambu (Subfamili Bambusoideae) atau *pelawi* (*Alstonia* sp.). Anak sumpit ini nantinya dikumpulkan dalam sebuah wadah yang disebut dengan *damek* yang dibuat dari bambu dengan tali rotan yang disebut *teleb* (Darmadi, 2018).

Bagian yang ingin ditekankan oleh mahasiswa dalam komik ini adalah tumbuhan racun yang digunakan yaitu *ipuh* (*Antiaris toxicaria*) sebagai bahan utama yang dikombinasikan dengan *lumu* (Famili Arecaceae). Penelitian terkait *Antiaris toxicaria* telah banyak dilakukan, dimana tumbuhan ini mengandung *cardenolide* (salah satu tipe steroid) yang sangat beracun (Kopp dkk, 1992).

Komik selanjutnya adalah tumbuhan obat dari Suku Tidung. Ada dua jenis pengobatan tradisional yang diangkat sebagai topik oleh mahasiswa pada komik ini, yaitu obat batuk tradisional dan obat asma tradisional (Gambar 2). Obat batuk yang digunakan oleh Suku Tidung merupakan campuran dari jahe (*Zingiber officinale*), dan bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa*) yang direbus secara bersamaan. Air



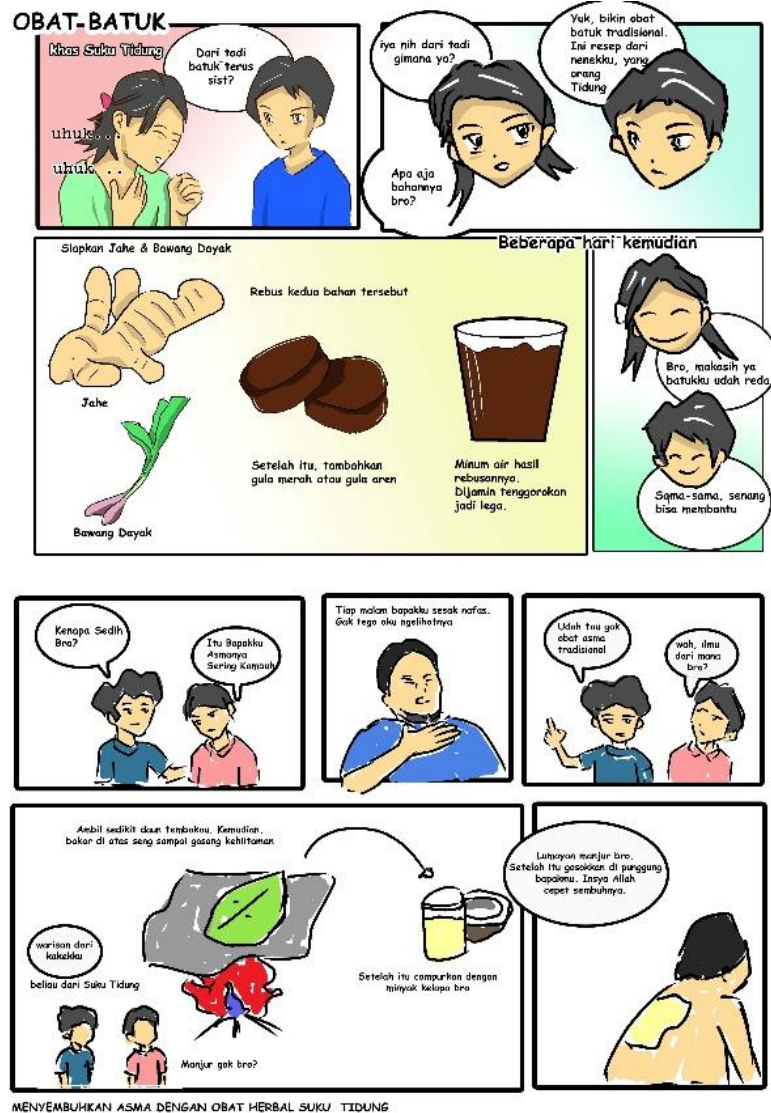
Gambar 1. Komik Penggunaan Tumbuhan Racun dalam Kegiatan Berburu Pada Suku Dayak Lundayeh

rebusan ini kemudian dicampur dengan gula merah dari enau (*Arenga pinnata*). Lesmana dkk (2018) juga menyatakan obat herbal ini digunakan oleh Suku Tidung selama berpuluh-puluh tahun dan umumnya digunakan secara spesifik untuk batuk berdahak.

Obat herbal selanjutnya yang diangkat sebagai topik pada komik adalah obat asma. Bahan yang digunakan adalah daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang dibakar dan dicampur dengan minyak kelapa (*Cocos nucifera*) dan dioles di punggung. Beberapa kasus ditemukan bahwa minyak kelapa khususnya *Virgin Coconut Oil* mampu mengurangi

kondisi inflamasi pada saluran pernafasan (Kamalaldin dkk., 2017).

Topik selanjutnya pada komik adalah terkait etnopteridologi oleh Suku Madura. Kajian etnopteridologi merupakan kajian etnobiologi yang dikhususkan ke tumbuhan paku. Ada 3 spesies tumbuhan paku yang dibahas oleh mahasiswa dalam komik. Paku tersebut adalah paku tanduk rusa (*Platyserium bifurcatum*), *Davallia* sp., dan *Selaginella* sp. Komik disajikan pada Gambar 3.



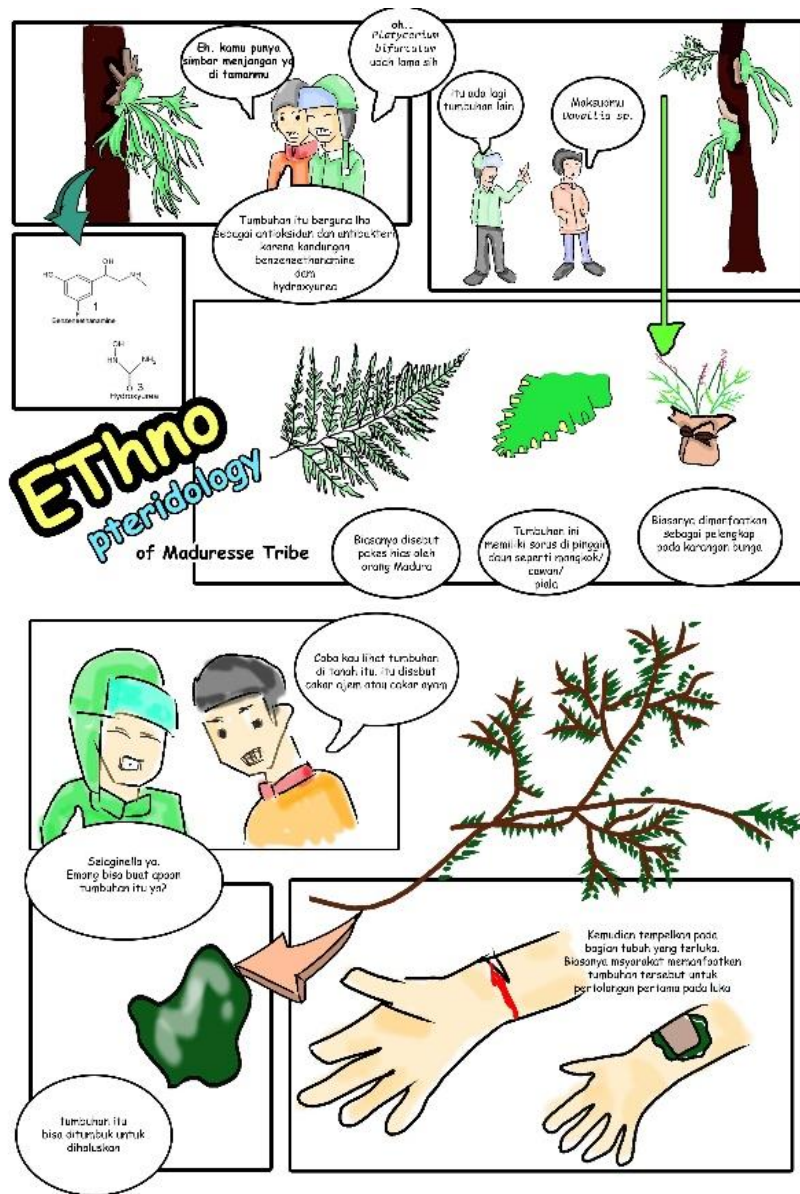
Gambar 2. Obat Herbal Suku Tidung

Tumbuhan paku tanduk rusa banyak dimanfaatkan oleh suku Madura sebagai anti bakteri sebagai obat bisul. Penelitian oleh Chinaka dkk. (2018) menyatakan bahwa paku tanduk rusa memiliki kandungan *Benzenethanamine* dan *Hydroxyurea* yang memiliki potensi sebagai antioksidan dan antibakteri. Tumbuhan paku selanjutnya yang banyak digunakan oleh Suku Madura adalah *Davallia* sp. atau oleh masyarakat lebih dikenal dengan “*pakes hias*”. Kegunaan utama dari *Davallia* adalah sebagai tumbuhan hias yang digunakan dalam karangan bunga pada upacara-upacara pernikahan. Tidak hanya sebagai tumbuhan pada karangan bunga, pada beberapa kehidupan masyarakat di Indonesia, spesies paku ini banyak dibudidayakan sebagai tumbuhan paku hias (Sukarsa dkk., 2011). Spesies paku terakhir yang digunakan adalah *Selaginella* sp. atau dikenal dengan cakar ayam/*cakar ajem*. Pemberian nama ini karena penampakan tumbuhannya yang seperti ceker ayam. Tumbuhan ini banyak dimanfaatkan sebagai obat luka. Penelitian oleh Paswan dkk. (2020) menyatakan bahwa ekstrak etanol pada *Selaginella* sp. memiliki potensi dalam penyembuhan luka.

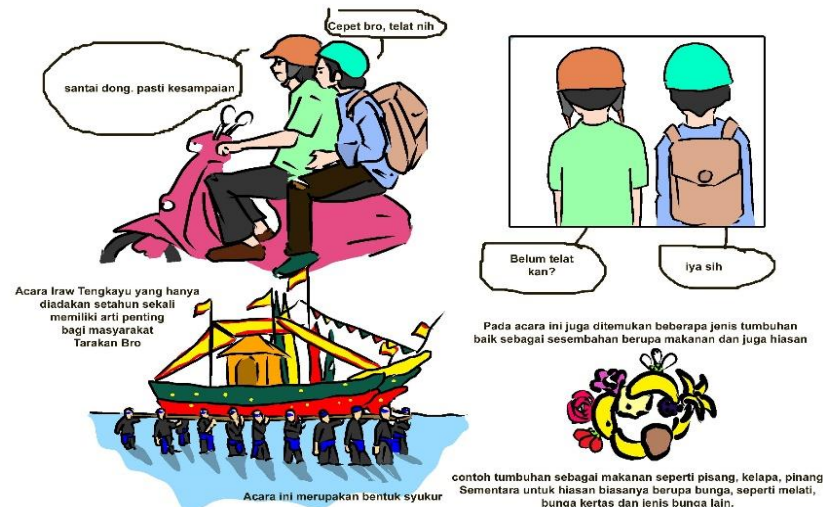
Komik terakhir yang dikembangkan oleh mahasiswa merupakan komik terkait tumbuhan dalam upacara adat Suku

Tidung yaitu “*iraw tengkayu*” (Gambar 4). *Iraw Tengkayu* merupakan upacara tahunan berupa rasa syukur masyarakat terhadap sang pencipta dengan cara menghanyutkan sesajen dalam perahu hias yang disebut “*Padaw Tuju Dulung*” (Irfan, 2019; Fitria dkk, 2019).

Pada komik yang dikembangkan oleh mahasiswa lebih ditekankan kepada jenis tumbuhan yang digunakan sebagai *sesajen* dalam upacara “*iraw tengkayu*”. Tumbuhan sesajen dibagi menjadi tumbuhan yang berupa tumbuhan pangan, dan tumbuhan hiasan. Tumbuhan pangan terdiri dari kelapa (*Cocos nucifera*), dua jenis pisang yang terdiri dari *Musa textilis* dan *Musa acuminata* × *balbisiana*, dan padi (*Oryza sativa*). Terkait tumbuhan hias didominasi oleh tumbuhan yang memiliki bunga yang memiliki warna menarik, seperti *Michelia alba*, *Cananga odorata*, *Bougainvillea spectabilis*, *Poliantes tuberosa* dan *Jasminum sambac*.

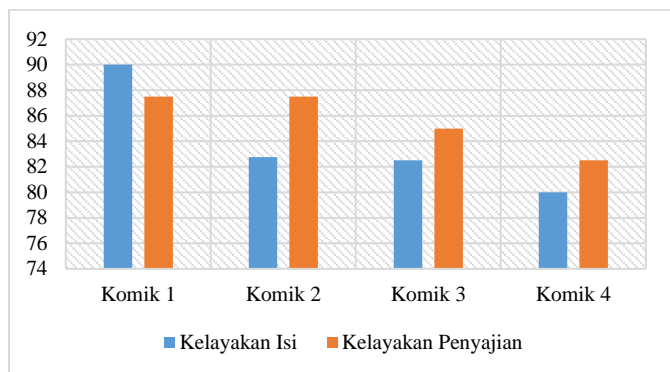


Gambar 3. Etnopteridologi pada Suku Madura



Gambar 4. Komik terkait upacara adat Iraw Tengkyu di Suku Tidung

Dari keempat topik komik yang diangkat oleh mahasiswa, komik tersebut kemudian dinilai oleh ahli materi (konten), dan ahli media. Penilaian pertama oleh ahli materi mencakup penilaian terkait kelayakan isi dan penyajian. Hasil penilaian dalam bentuk persentase dari keempat komik dijabarkan pada Gambar 5.

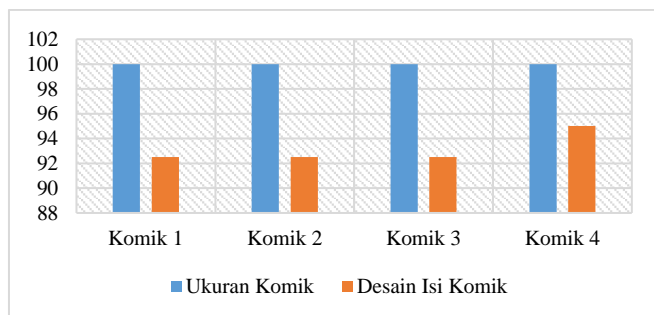


Gambar 5. Persentase Penilaian Ahli Materi

Berdasarkan penilaian dari ahli materi untuk kelayakan isi mendapatkan nilai $\geq 80\%$ dengan rentang nilai persentase 80 – 90%. Berdasarkan nilai ini kriteria komik yang dikembangkan oleh mahasiswa memiliki kriteria valid – sangat valid. Berdasarkan kelayakan isi keterkaitan antar konsep dalam komik sangat baik melalui kombinasi antara alur cerita dan kajian etnobiologi. Keterkaitan antar konsep ini merupakan hal vital dalam sebuah media karena menentukan kesuksesan media tersebut dalam mengantarkan pembaca kepada konsep inti yang menjadi bagian utama dalam sebuah media (Schewendimann, 2014). Sebagai gambaran dalam komik yang dikembangkan selalu dimulai dengan awal cerita yang berisi sebuah kejadian atau peristiwa sehari-hari.

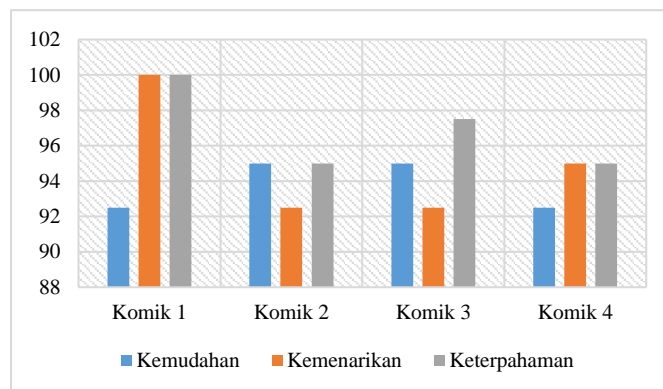
Selanjutnya, terkait kelayakan penyajian sangat terkait dengan kualitas gambar ilustrasi pada komik. Komik dikembangkan secara mandiri oleh mahasiswa bersama dosen untuk menyesuaikan dengan target pembaca yang lebih luas. Penyesuaian gambar juga dibuat seimbang mungkin dengan proporsi teks dalam komik, dimana pada komik gambar merupakan hal yang paling ditekankan untuk mengantarkan sebuah cerita, dan unsur teks membantu dalam merepresentasikan gambar tersebut (Abrori dan Adhani, 2019).

Penilaian dari ahli media mencakup dua hal yang dinilai, yaitu ukuran komik dan desain isi komik. Hasil persentase penilaian dari komik yang dikembangkan mahasiswa dijabarkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Persentase Penilaian Ahli Media

Terkait penilaian dari ahli media baik dari ukuran komik dan desain isi komik mendapatkan nilai yang sangat baik di atas 90%, yang berarti memiliki kriteria sangat valid. Tampilan desain dalam komik memiliki keerat hubungan dengan atribut visual dalam sebuah media. Atribut visual ini nantinya akan menggambarkan tema dan pemikiran pengarang komik (Rao, 1974). Berdasarkan nilai ini, komik memiliki potensi dalam mempengaruhi pembaca. Hal ini senada dengan pendapat Gibson (1989) bahwa desain dalam sebuah media akan sangat berpengaruh kepada psikologis pembaca dan menentukan kesuksesan media sebagai alat sosialisasi.



Tidak cukup hanya dinilai oleh ahli materi dan ahli media, komik yang dikembangkan juga perlu dianalisis dampaknya terhadap respon mahasiswa sebagai pengguna utama nantinya. Respon ini nantinya menentukan apakah komik tersebut layak digunakan sebagai media atau tidak. Respon yang dinilai meliputi 3 aspek yaitu kemudahan, kemenarikan dan keterpahaman. Secara umum, nilai kemudahan dan kemenarikan sangat terkait dengan penilaian dari sisi media dan bahasa. Sementara itu, keterpahaman lebih mengarah kepada konten. Secara keseluruhan, penilaian dari mahasiswa terkait 3 aspek tersebut memiliki rentang persentase 92,5% - 100%, dengan kriteria sangat layak. Hal ini berarti komik yang dikembangkan memiliki kelayakan sebagai media pembelajaran.

IV. KESIMPULAN

Pisang ranggap ada di sekitar Gunung Galunggung sejak sebelum letusan Gunung Galunggung pada tahun 1982. Namun, masyarakat tidak menganggap sebagai tanaman endemik Galunggung karena ada tumbuh di bagian Indonesia lainnya walaupun sebarannya tidak banyak. Untuk itu sebaran yang masih jarang itu menjadikan suatu keberuntungan ketika pisang ranggap dapat tumbuh baik di Gunung Galunggung. Hasil pengalaman masyarakatnya menjadikan pisang ranggap dipercaya sebagai obat herbal untuk mengatasi masalah sakit pinggang dan pembersih ginjal. Bahkan cara pengolahan yang biasa dilakukannya pun dengan cara *dibubuy* dipercaya dapat meningkatkan kadar beta karotennya. Walaupun secara nyata dapat menghasilkan sifat fisikokimia yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrori, F. M. 2017. Study of folk taxonomy herb and spice plant in Guluk-Guluk Sumenep Madura as booklet for society. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)* 3(1): 55-63.
- Abrori, F. M., A. Adhani. 2019. *Digital Comic: Literasi Masa Depan Di Era Digital (Kajian Pengembangan Komik Digital dalam Media Sosial)*. Naskah Seminar Nasional Salingdidik VI: 1-6
- Arikunto. Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek (Edisi Revisi)*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Böhlen, M., Sujarwo, W. 2020. Machine Learning in Ethnobotany. *2020 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)*, Toronto, ON, Canada, 2020, pp. 108-113, doi: 10.1109/SMC42975.2020.9283069.
- Chinaka, I. C. B., O.S.Okwudili and D. A. I. Nkiru. 2018. Chemical Composition, Antioxidant and Antibacterial Properties of Chloroform Fraction of *Platycerium Bifurcatum*. *Advanced Research in life Sciences* 2(1): 1-6.
- Darnhofer, I. 2018. Using comic-style posters for engaging participants and for promoting researcher reflexivity. *International Journal of Qualitative Methods*, 17(1).
- Darmadi, H. 2018. Sumpit (Blowgun) as Traditional Weapons with Dayak High Protection. *Journal of Education, Teaching and Learning*, 3(1): 113-120.
- Ebdurp, N.2013. *Can comic books replace scientific articles?* (Online). <https://sciencenordic.com/>. Accessed 17 November 2020
- Fitria, W., J. Sinaga, A. M. Sugiono dan F. M. Abrori. 2019. Kajian Etnobiologi Dalam Pemanfaatan Tumbuhan Dan Hewan Pada Upacara Iraw Tengkeyu Suku Tidung Di Kota Tarakan, Kalimantan Utara Serta Potensinya Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Biopedagogia* 1(1): 51-59.
- Gibson, A.1989. *Book Design: A professional approach*, Watson-Gupti Publications, New York.
- Irfan.2016. *Pesta Rakyat Iraw Tengkeyu Kota Tarakan* (online). <http://www.wisatakaltara.com>. Diakses tanggal 27 Maret 2019
- Kamalaldin, N. A., S. A. Sulaiman, M. R.Yusop and B. Yahaya. 2017. Does Inhalation of Virgin Coconut Oil Accelerate Reversal of Airway Remodelling in an Allergic Model of Asthma?. *International journal of inflammation*, 2017
- Kopp, B., W. P. Bauer and A. B. Schmürch. 1992. Analysis of some Malaysian dart poisons. *Journal of ethnopharmacology* 36(1): 57-62.
- Lesmana, H., A. Alfianur, P.A. Utami, Y. Retnowati dan D. Darni. 2018. Pengobatan tradisional pada masyarakat tidung Kota Tarakan: studi kualitatif kearifan lokal bidang kesehatan. *MEDISAINS*, 16(1); 31-41.
- Lisnawati, N., A. Indawan dan D. Sheil. 2004. Persepsi Masyarakat Dayak Merap Dan Punan Tentang Pentingnya Hutan Di Lansekap Hutan Tropis, Kabupaten Malinau, Kalimantan Timur (*Dayak Merap and Punan People's Perception of the Importance of Forest in a Tropical Landscape, Malinau, East Kalimantan*). *Jurnal Manajemen Hutan Tropika* 10(2).
- Octavianti, I. N. 2019. *Kajian Etnobotani Pangan dan Ritual Adat Masyarakat Lokal Melayu Pontianak serta Upaya Konservasinya sebagai Booklet Penyuluhan bagi Masyarakat Kota Pontianak*. DISERTASI dan TESIS Program Pascasarjana UM.
- Paswan, S. K., S. Srivastava and C. V. Rao. 2020. Wound healing activity of ethanolic extract of *Selaginella bryopteris* on rats. *Pharmacognosy Journal*, 12(2).
- Pratiwi, Y. F., & Puspitasari, D. I. (2017). Efektivitas Penggunaan Media Booklet Terhadap Pengetahuan Gizi Seimbang Pada Ibu Balita Gizi Kurang Di Kelurahan Semanggi Kecamatan Pasar Kliwon Kota Surakarta. *Jurnal Kesehatan* 10(1): 58-67.
- Rao, M. N. 1974. *The Book Publishing Manual*. Federation of Publishers and Booksellers Association in India.
- Schewendimann2014. *Concept Mapping In book: Encyclopedia of science education*. Springer.
- Setiawan, A., L. Listiani, dan F. M. Abrori. 2019. Kajian Etnobotani Tumbuhan Obat Suku Dayak Lundayeh Di Desa Kaliamok Kecamatan Malinau Utara Kabupaten Malinau Sebagai Booklet Untuk Masyarakat. *Borneo Journal of Biology Education* 1(1): 51-67.
- Shaw, L., H. Hunt, R. Whear, R. Abbott, J. Thompson Coon.2020. *Creatively communicating our research: using comics and illustration for reflection and dissemination in health research*. In: the 26th Cochrane Colloquium, Santiago, Chile. Cochrane Database of Systematic Reviews.
- Sukarsa, S., H. A. Hidayah dan T. Chasanah. 2011. Diversitas Species Tumbuhan Paku Hias dalam Upaya Melestarikan Sumberdaya Hayati Kebun Raya Baturaden. *Majalah Ilmiah Biologi BIOSFERA: A Scientific Journal* 28(1): 23-31.
- Susilawati, N. dan R. Marlina.2016. Kelayakan Media Buklet Etnobotani di Desa Arus Deras Pada Submateri Manfaat Keanekaragaman Hayati SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* 5(1).
- Thiagarajan, S., D. S. Semmel dan M. I. Semmel.1974. *Instructional development for training teachers of exceptional children*. Mineapolis. Minnesota.
- Utami, W. F.dan A. G. Bestari. 2018. Pengembangan Media Booklet Teknik Kaitan Untuk Siswa Kelas X SMKN 1 Saptosari Gunung Kidul. *E-JOURNAL PENDIDIKAN TEKNIK BUSANA-SI* 7(1).
- Wolverton, S. 2013. Ethnobiology 5: interdisciplinarity in an era of rapid environmental change. *Ethnobiology letters* 4:21-25.