

# Rancangan Buku Saku Serangga Polinator Sebagai Penunjang Pembelajaran Biologi di Bakal Sekolah Alam Kampung Wisata Isyo Hils Rhepang Muaif Nimbokrang, Jayapura

Euniche R.P.F. Ramandey\*, Evie Lilly Warikar

*Program Studi Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Cenderawasih*

**\*) Korespondensi:**

PS. Biologi, FMIPA Universitas Cenderawasih, Kampus UNCEN Waena, Jl. Kamp Wolker, Uncen Waena Jayapura, Papua. 99331. Email: icka\_ramday@yahoo.com

Diterima: 04 November 2023

Disetujui: 12 Desember 2023

Dipublikasi: 24 Desember 2023

**Sitasi:**

Ramandey, E.R.P.F., Warikar, E.L. 2023. Rancangan Buku Saku Serangga Polinator Sebagai Penunjang Pembelajaran Biologi di Bakal Sekolah Alam Kampung Wisata Isyo Hils Rhepang Muaif Nimbokrang, Jayapura Asesmen Pembelajaran Buku ntuk Meningkatkan Profesionalisme Guru. *Bakti Hayati, Jurnal Pengabdian Indonesia*. 2(2): 62–68.

**Abstract**

The learning media for the identification of pollinator insects is deemed necessary to be distributed through socialization and practice for elementary school children, and teachers at the "Isyo Hills" Nature School in Kampung Rhepang Muaif. Directly arouse interest and enthusiasm for learning for elementary school children at the Nature School "Isyo Hills" about science material, especially learning to recognize insects in nature. From this spirit, the character of love and care for the preservation of the heart in Papua will grow. The objectives of the implementation of this community service activity are: To design learning media in the form of insect identification pocket books for elementary school children and to introduce and practice directly introducing insects through insect identification books to teachers, elementary school children, and school management groups. Nature "Isyo Hills" in Kampung Rhepang Muaif, Nimbokrang, Jayapura-Papua. The method used in designing this book begins with the stage of making the concept of the material, making the design and character selection to the layout, and finishing the final result. This design resulted in a booklet featuring a discussion of the introduction of butterfly insects. The next activity is the implementation of training which is carried out for 1 day, namely on August 27, 2022, involving 16 participants from the "Isyo Hills" Nature School students from representatives of elementary school grades 1–5 and junior high school students. The training provided includes the introduction of insects, then the children practice directly identifying butterflies in nature. This service activity was carried out for teaching staff and elementary school children at the "Isyo Hills" Natural School in Rhepang Muaif Village. The enthusiasm of the participants in participating in this training activity was very high. This indicates that the service participants positively welcomed the activities that had been carried out.

**Keyword:** learning assessment; teachers; participants.

## PENDAHULUAN

Rhepang Muaif merupakan salah satu kampung di Distrik Nimbokrang yang terletak di Kabupaten Jayapura. Kampung ini cukup terkenal karena keindahan alamnya dan keberadaan berbagai flora dan fauna termasuk berbagai jenis burung Cenderawasih (Lahallo dkk., 2022). Sebagai salah satu wisata unggulan di Kampung Rhepang Muaif yang berbasis kearifan lokal, ekowisata pengamatan burung Cenderawasih. Ekowisata di Kampung Rhepang Muaif semakin dikenal luas wisatawan lokal maupun mancanegara. Status ini dikuatkan setelah Gubernur Provinsi Papua menetapkan Rhepang Muaif menjadi salah satu Kampung Wisata Cenderawasih di Propinsi Papua sejak tahun 2017. Sejak saat itu, Kampung Rhepang Muaif menjadi lokasi berbagai kegiatan pemberdayaan masyarakat seperti pelatihan pengolahan dan pengemasan pangan lokal untuk meningkatkan nilai ekonomi produk pertanian (Tanjung & Maury, 2018), Pengenalan usaha budidaya dan pengolahan jamur tiram putih (Suharno & Tanjung, 2018), valuasi ekonomi (Purwadi & Maury, 2019), pembuatan insektarium (Ramandey & Warikar, 2019) dan pembuatan herbarium kering (Zebua & Keiluhu, 2020).

Salah satu capaian besar yaitu terbentuknya Sekolah Alam "Isyo Hills" Kampung Rhepang Muaif yang dikelola oleh masyarakat lokal yang bekerjasama dengan beberapa lembaga terkait seperti pemerintah daerah (PEMDA), perguruan tinggi (PT), dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM). Sekolah alam ini sangat potensial untuk dikembangkan sebagai tempat pembelajaran yang paling menarik karena para siswa langsung belajar berbagai ilmu langsung dari alam. Tingginya kesadaran Masyarakat Kampung Rhepang Muaif akan pentingnya konservasi alam menjadi salah satu nilai penting di mana mereka secara bersama-sama menjaga hutan di wilayahnya dan mengelolanya secara bersama-sama untuk kepentingan wisata alam. Namun, berdasarkan hasil diskusi bersama beberapa staf pengelola sekolah alam bahwa mereka masih kesulitan untuk menjelaskan

konsep Biologi jika dikaitkan dengan wawasan lingkungan sekitar kampung Rhepang Muaif. Padahal salah satu konsep belajar dari sekolah alam adalah belajar berdasarkan potensi keanekaragaman hayati di sekitar lingkungan siswa. Sebagai contoh kasus ketika materi pembelajaran Biologi dengan topik rantai makanan di sekitar hutan. Ada beberapa siswa yang bertanya mengenai peran serangga di alam. Para pengajar kesulitan menjelaskan serangga yang berperan sebagai polinator berbagai jenis bunga, padahal serangga turut berperan dalam rantai makanan untuk berbagai jenis burung Cenderawasih. Maka permasalahan yang ditemui di sekolah alam ini menjadi salah satu motivasi tim pengabdian untuk membantu memberikan solusi praktis. Solusi praktis yang diberikan pada komunitas sasaran yaitu pembuatan buku saku serangga polinator. Buku saku ini diberikan ke perpustakaan sekolah agar dapat dimanfaatkan oleh pengajar dan siswa saat pembelajaran.

Komunitas sasaran yang di tuju pada kegiatan pengabdian yang dilaksanakan adalah para siswa dan pengajar sekolah alam Isyo Hills. Luaran dari kegiatan ini adalah buku saku serangga polinator. Peningkatan pengetahuan dasar ini sangat penting agar para siswa, pengajar dan masyarakat luas juga memahami dan turut menjaga kelestarian berbagai jenis serangga di hutan Rhepang Muaif.

## METODE KEGIATAN

### Waktu Pelaksanaan dan Peserta Kegiatan

Program pelatihan perancangan buku saku diberikan kepada tenaga pengajar dan anak-anak Sekolah Alam "Isyo Hills" di Kampung wisata Rhepang Muaif, Nimbokrang. Media pembelajaran ini berupa pengenalan serangga terutama kupu-kupu bagi anak-anak tingkat SD yang merupakan bagian dari materi keanekaragaman hayati di bidang IPA. Media pembelajaran berupa buku diharapkan dapat menstimulasi anak-anak dalam pengenalan serangga. Pada masa yang akan datang,



Gambar 1. Cover buku saku.



Gambar 2. Halaman identitas.

diharapkan anak-anak menjadi generasi yang peka akan kelangsungan kehidupan keanekaragaman hayati Papua yang selalu menjaga dan melestarikan serangga agar terhindar dari kepunahan.

Pelaksanaan pelatihan dilakukan selama 1 hari yaitu pada tanggal 3 September 2022, dengan melibatkan 11 orang peserta anak-anak murid Sekolah Alam "Isyo Hills" dari

perwakilan SD kelas 1–5 dan siswa SMP. Peserta menunjukkan antusiasme cukup besar terhadap program pengabdian dari tim pengabdian Program Studi Biologi FMIPA Universitas Cenderawasih (Uncen).

### Pelaksanaan Kegiatan

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah:

#### 1. Konsep Perancangan

Tahapan awal dari perancangan buku saku ini adalah memilih/menentukan topik kajian yang relevan dengan kehidupan dan dapat diamati oleh anak-anak setiap hari. Tahapan selanjutnya adalah tahapan instrumentasi, di mana tim pengabdian berperan sebagai informan atau sebagai pencari/pengumpul data (instrumen). Berdasarkan pedoman yang dijadikan alat bantu mengumpulkan data, tim pengabdian melakukan pengumpulan informasi dengan terjun langsung ke lapangan. Pengumpulan data lapangan dengan menggunakan teknik: observasi, partisipasi, wawancara, dan dokumentasi. Sumber data yang digunakan di dalam perancangan ini diperoleh dari hasil wawancara kepada volunteer pengajar/guru, buku, jurnal, artikel dan website. Materi yang dibahas dalam buku saku berbasis potensi lokal pada pembelajaran *Materi Keanekaragaman Hayati* dalam bidang Biologi bagi siswa sekolah alam, yang mana di dalamnya diberikan contoh pembelajaran tentang pengenalan serangga polinator di alam. Besar harapan tim pengabdian bahwa perancangan buku saku ini membantu meningkatkan minat siswa untuk belajar dan bermain dengan cara yang lebih menyenangkan. Siswa dapat belajar mengikuti petunjuk dan arahan dalam isi buku dengan melakukan hal-hal seperti mengenal jenis dan nama ilmiah serangga. Desain visual buku saku yang menampilkan lebih banyak gambar dan nama ilmiah untuk tujuan kegiatan praktik pengenalan serangga diharapkan dapat meningkatkan minat siswa dalam mempelajari materi Biologi dengan mudah dan menyenangkan.



Gambar 3. Cover buku saku.



Gambar 4. Halaman daftar isi.

## 2. Ceramah/Seminar

Di dalam ceramah/seminar diberikan materi pengenalan tentang salah satu model pembelajaran berupa buku saku bagi tenaga pengajar, siswa dan komunitas mitra kelompok pengelola Sekolah Alam “Isyo Hills” di Kampung wisata Rhepang Muaif, Nimbokrang. Melalui pengenalan ini, kelompok mitra dan para siswa sekolah alam memiliki gambaran mengenai tingginya keanekaragaman serangga di Papua melalui materi pengenalan serangga polinator.

## 3. Pengenalan dan Simulasi/Peragaan

Pengenalan dan simulasi penggunaan buku saku bagi tenaga pengajar, para siswa dan

komunitas mitra kelompok pengelola Sekolah Alam “Isyo Hills” di Kampung Wisata Rhepang Muaif, Nimbokrang. Komunitas target dapat melihat buku saku yang bergambar serangga polinator di mana salah satu tujuan utama buku saku ini adalah untuk mengajak siswa belajar Biologi melalui pengenalan gambar serangga polinator dan nama ilmiahnya. Langkah awal dari kegiatan peragaan adalah peserta sasaran diajak melihat petunjuk penggunaan, isi berupa cara mengidentifikasi serangga dan menentukan nama ilmiahnya.

## 4. Praktik Menggunakan Buku Saku Identifikasi Serangga Polinator

Setelah tenaga pengajar, siswa dan komunitas mitra kelompok pengelola Sekolah Alam “Isyo Hills” diperkenalkan dengan media pembelajaran buku saku, maka selanjutnya anak-anak bisa mempraktikkan langsung aktivitas mencari dan mengidentifikasi berbagai jenis serangga yang ditemukan di sekitar hutan Rhepang Muaif seperti kupu-kupu (Ordo Lepidoptera), kumbang (Ordo Coleoptera) dan Lebah (Ordo Hymenoptera). Keuntungan dalam menggunakan media pembelajaran ini adalah dapat mengenali jenis serangga melalui pembelajaran keanekaragaman hayati khususnya pengenalan akan serangga yang telah dijelaskan pada ceramah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui tahapan perencanaan, konsep perancangan buku saku. Tahapan-tahapan hasil capaian diuraikan sebagai berikut: Tahapan awal kegiatan yang dilakukan adalah perencanaan dengan membuat susunan program pelatihan. Tahap selanjutnya adalah penyampaian gagasan pelaksanaan pengabdian kepada Ketua Kelompok Ekowisata Isyo Hills Kampung Rephang Muaif. Penyusunan program pelatihan dimantapkan dengan hasil diskusi dan wawancara, yang mana program yang dilaksanakan ini bisa memberikan manfaat bagi guru-guru pengajar dan anak-

anak di sekolah alam Rhepang Muaif dan dapat berjalan dengan baik. Bapak/Ibu tenaga pengajar dan anak-anak sekolah di lokasi kegiatan siap menerima kedatangan tim dari Program Studi Biologi, FMIPA Uncen.

### 1. Konsep Rancangan Buku Saku

Perancangan Buku Saku identifikasi serangga ini merupakan bentuk aktivitas untuk mendorong apresiasi kita terhadap keanekaragaman hayati yang kita miliki di Papua. Tahapan awal dari perancangan Buku Saku adalah memilih/menentukan topik kajian yang relevan dengan kehidupan dan dapat diamati oleh anak-anak setiap hari. Tahapan selanjutnya adalah tahapan instrumentasi di mana tim pengabdian berperan sebagai informan atau sebagai pencari/ pengumpul data (instrumen). Berdasarkan pedoman yang dijadikan alat bantu mengumpulkan data, tim pengabdian melakukan pengumpulan informasi dengan terjun langsung ke lapangan. Pengumpulan data lapangan dengan menggunakan teknik berupa kegiatan: observasi, partisipasi, wawancara, dan dokumentasi. Sumber data yang digunakan di dalam perancangan ini diperoleh dari hasil wawancara kepada volunteer pengajar/guru, buku, jurnal, artikel dan website. Materi yang dibahas dalam buku saku ini berbasis potensi lokal pada pembelajaran *Materi Keanekaragaman Hayati* dalam bidang IPA bagi siswa tingkat SD, yang mana di dalamnya diberikan contoh pembelajaran tentang pengenalan serangga di alam. Salah satu serangga yang sangat digemari anak-anak yaitu kupu-kupu. Di Rhepang dan sekitarnya terdapat banyak tumbuhan berbunga yang sangat diminati kupu-kupu. Maka pembuatan buku saku ini difokuskan pada pengenalan berbagai jenis kupu-kupu.

Besar harapan tim pengabdian bahwa perancangan buku saku ini membantu meningkatkan minat siswa untuk belajar dan bermain dengan cara yang lebih menyenangkan. Siswa dapat belajar mengikuti petunjuk dan arahan yang terdapat dalam isi buku saku dengan melakukan hal-hal seperti mengenal berbagai jenis kupu-kupu. Desain visual buku

yang menampilkan lebih banyak gambar kupu-kupu yang menarik untuk anak-anak dan meminimalisir tulisan untuk tujuan kegiatan praktik pengenalan serangga diharapkan dapat meningkatkan minat siswa dalam mempelajari materi IPA dengan mudah dan menyenangkan.

### 2. Hasil Rancangan

Tujuan perancangan buku saku adalah untuk menarik minat siswa terhadap pembelajaran *Materi Keanekaragaman Hayati* dalam bidang IPA sebagai bahan belajar pada saat di luar jam pelajaran. Oleh sebab itu, konsep visual buku saku dibuat semenarik mungkin untuk siswa agar penggunaannya tidak membosankan. Hasil perancangan buku saku berdasarkan konsep yang sudah dibuat sebelumnya diawali dari pembahasan konsep visual buku saku yang dilanjutkan dengan penjelasan isi mulai dari pengantar hingga materi di dalam buku saku.

### 3. Produk Buku Saku

#### *Judul Buku*

Judul dari rancangan produk ini adalah “*Buku Saku*” yang diikuti dengan *tagline* “Mengenal Serangga Polinator: Kupu-Kupu”. Pemberian judul tersebut berdasarkan pada tujuan dari perancangan buku saku ini, yaitu mengajak anak-anak siswa SD untuk belajar sekaligus bermain.

#### *Cover*

Bagian *cover* depan memuat informasi judul buku, *tagline* dan pada *cover* belakang tidak memuat informasi atau hanya berupa gambar ilustrasi anak yang sedang mengamati dan mendokumentasikan kupu-kupu seperti pada *cover* depan. Konsep visual buku saku menggunakan warna dasar *background* cokelat abu-abu dengan ilustrasi seorang anak yang sedang mengamati dan mendokumentasikan serta ada ilustrasi kupu-kupu dan bunga yang bertujuan untuk memberikan informasi kepada *audience* bahwa materi yang dibahas di dalam buku saku ini adalah kupu-kupu (Gambar 1). Panjang dan lebar buku berukuran 12 x 9 cm. Seperti yang diungkapkan Setiyaningrum (2020), ukuran buku tersebut memudahkan



Gambar 5. Contoh halaman isi.

anak untuk membawa dan menggenggamnya. Harapan penulis buku tersebut mudah dipergunakan saat pengamatan kupu-kupu di alam.

### **Isi Buku Saku**

Pada bagian ini dijabarkan mengenai pembahasan isi suku saku yang dimulai dari bagian pembuka, dan topik utama dari buku saku itu sendiri. Bagian pembuka terdiri dari Identitas pemilik buku (Gambar 2), kata pengantar (Gambar 3) dan daftar isi (Gambar 4).

Sebagai penegas status kepemilikan dari buku saku, siswa dapat menuliskan namanya pada halaman ini. Selanjutnya siswa dapat menuliskan alamat mereka dengan menggunakan pensil atau bolpen. Sebagai awalan dari buku saku ini, perancang memberikan pengantar pada halaman ini sebelum *audience* beranjak pada materi inti. Kata pengantar ditujukan kepada para siswa dan kalimat yang digunakan dalam Kata Pengantar adalah kalimat santai namun bermakna.

Pada halaman daftar isi tercantum judul-judul inti materi yaitu pengelompokkan kupu-kupu berdasarkan famili, yaitu famili Papilionidea, famili Nymphanidea, Pieridea, Lycenidea. Halaman ini dibuat untuk mempermudah *audience* baik orang tua, guru, atau siswa pada saat mencari materi yang ingin dipelajari (Gambar 4; Gambar 5).

Menurut Hasan dkk. (2021) dan Setiyaningrum (2020), media pembelajaran dalam bidang ilmu sains sangat penting terhadap tingkat pemahaman siswa. Siswa dapat memahami makna materi dengan bantuan gambar ataupun bentuk peraga lainnya. Itulah sebabnya, penggunaan bahan media berupa rancangan buku saku serangga pollinator diharapkan mempermudah pemahaman kepada peserta didik di Sekolah Alam Isyo Hills, Rhepang Muaif, Nimbokrang, Jayapura.

### **KESIMPULAN**

Hasil yang dicapai melalui kegiatan pengabdian ini adalah tersedianya produk buku saku di mana konsep belajar dan bermain yang menjadi dasar dalam merancang buku ini. Adanya peningkatan pengetahuan Bapak/Ibu/ pengajar dan anak-anak SD di Sekolah Alam “Isyo Hills” Kampung Wisata Rhepang Muaif Nimbokrang, Kabupaten Jayapura melalui metode ceramah dan praktek.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam kegiatan pengabdian ini, beberapa saran yang bisa disampaikan adalah perlu adanya pengembangan materi dalam pembuatan buku saku identifikasi serangga kepada anak-anak SD dan tenaga pengajar Sekolah Alam “Isyo Hills” di Kampung Rhepang Muaif, Nimbokrang, Jayapura-Papua ini.

Hasil produk buku saku yang dirancang ini diharapkan dapat dijadikan sebagai buku pendukung dalam proses belajar siswa saat memasuki materi terkait dengan Buku Tema Pembelajaran IPA tentang Keanekaragaman Hayati.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Uncen yang telah memberikan pendanaan melalui dana PNBPT tahun anggaran 2022, dan Pengelola Bakal Sekolah Alam Isyo Hills Rheapang Muaif, atas kerjasamanya sehingga kegiatan dapat berjalan dengan baik dan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hasan, M., I. Milawati, Darodjat, T.K. Harahap, T. Tahrir, A.M. Anwari, A. Rahmat, Masdiana, dan M. Indra P. 2021. Media pembelajaran. Penerbit Tahta Media Group. Klaten, Jawa Tengah.
- Lahallo, W., R.H.R Tanjung, Suharno, dan P. Sujarta. 2022. Diversity, composition and important tree species for Cenderawasih bird activities in Rheapang Muaif ecotourism forest, Jayapura, Papua, Indonesia. *Biodiversitas*. 23 (2): 741–749.
- Purwadi, M.A, dan H.K. Maury. 2019. Valuasi ekonomi kawasan Birdwatching Rheapang Muaif. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 2(1): 9–18.
- Ramandey, E.R.P.F, dan E.L. Warikar. 2019. Pelatihan pembuatan insektarium di kampung Wisata Rheapang Muaif Nimbokrang, Kabupaten Jayapura. *Jurnal Pengabdian Papua*. 3(2):39–44.
- Setyaningrum. 2020. Pengembangan buku saku sebagai bahan ajar kearsipan Kelas X OTKP SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*. 8(2): 315–317.
- Setyono, Y. Adi. 2013. Pengembangan media pembelajaran fisika berupa buletin dalam bentuk buku saku untuk pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi Gaya ditinjau dari minat baca siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1(1): 118–126.
- Suharno, dan R.H.R. Tanjung. 2018. Pengenalan usaha budidaya dan pengolahan jamur tiram bagi kelompok ekowisata Isyo Hills Kampung Rheapang Muaif, Nimbokrang, Jayapura. *Jurnal Pengabdian Papua*. 2(2): 58–63.
- Tanjung, R.H.R., dan H.K. Maury. 2018. Pelatihan pengelolaan dan pengemasan pangan lokal untuk meningkatkan nilai ekonomi produk pertanian di Kampung Rheapang Muaif. *Jurnal Pengabdian Papua*. 2 (1): 32–38.
- Zebua, L.I., dan H.J. Keiluhu. 2020. Pelatihan pembuatan herbarium kering di Kampung Wisata Birdwatching Rheapang Muaif, Nimbokrang Kabupaten Jayapura. *Jurnal Pengabdian Papua*. 4(1): 27–32.