

# **Pelatihan dalam Penggunaan Aplikasi Website untuk Mempelajari Satwa Kunci Sulawesi bagi Siswa Sekolah Dasar di Kelurahan Batuputih Bawah, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung**

Saroyo<sup>1\*</sup>, Parluhutan Siahaan<sup>1</sup>, Edwin Tenda<sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Manado 96115

<sup>2)</sup> Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Manado 96115

\*Email : saroyo@unsrat.ac.id

## **ABSTRACT**

*The background of the problem is that Sulawesi Island has a very unique biodiversity and animal endemism which is a mixture of flora and fauna typical of Asia and Australia. Several areas that contain Sulawesi's endemic biodiversity have been designated as conservation areas, including the DuasudaraTangkoko Nature Reserve, Batuputih Nature Tourism Park, Batuangus Nature Tourism Park, Mount Wiau Protected Forest, and Mount Klabat Protected Forest. Unfortunately, many of the biological riches in North Sulawesi are facing extinction due to hunting for consumption and habitat destruction. Therefore, the main problem is the low level of awareness of the younger generation about the importance of biodiversity, especially Sulawesi's key animals in Bitung City, one of the causes of which is the lack of digital knowledge and understanding in the current era in supporting key animal conservation efforts. The solution agreed upon with the two partners (Batuputih KSDA Resort and Tarantula Nature Lovers Group) to overcome the above problems is the use of technology in the context of socializing the conservation of Sulawesi's key animals in Bitung City with workshops and practices for the younger generation, namely elementary school students. The purpose of this activity is to provide adequate knowledge and skills for elementary school students in Batuputih Village, Ranowulu District, Bitung City about the conservation of endemic Sulawesi animals in Bitung City, especially changes in knowledge and skills in identifying key animals in biodiversity conservation efforts, as well as in preventing/stopping the practice of hunting and consuming wild animals. The target of the activity is a change in knowledge and skills or views in the aspect of Sulawesi endemic animal conservation, especially to stop the practice of hunting and consuming wild animals. The methods applied in this activity are (1) Training and assistance in using website applications to study Sulawesi key animals and (2) Practice and assistance in using website applications to study Sulawesi key animals. Evaluation of the success of the activity is carried out with pre-tests and post-tests to analyze the increase in knowledge and skills in using website applications to study Sulawesi key animals, as well as attitudes towards aspects of Sulawesi endemic animal conservation. The evaluation components include cognitive aspects (knowledge/mastery of material) using pre-tests and post-tests, as well as psychomotor (skills) using assessment rubrics. The results of the implementation of the activity are: an increase in participants' knowledge about endemic animals and an increase in skills in utilizing Google Lens to access information about these animals. The results of the activity have provided the following results: There was an increase in knowledge about Sulawesi's key animals among participants, namely from an average score of 62 to 78; and there was an increase in knowledge about using Google Lens to obtain information about Sulawesi's key animals, from 0 to 65. Thus, this community partnership program has increased knowledge and skills for participants.*

**Keyword:** Training, use of website applications key animals of Sulawesi, elementary school students, Bitung City

## **ABSTRAK**

Latar belakang masalah ialah Pulau Sulawesi memiliki kekayaan hayati dan endemisitas satwa yang sangat unik yang merupakan percampuran antara flora dan fauna khas Asia dan Australia. Beberapa kawasan

yang menyimpan kekayaan hayati endemik Sulawesi terlah berstatus sebagai kawasan konservasi, antara lain Cagar Alam DuasudaraTangkoko, Taman Wisata Alam Batuputih, Taman Wisata Alam Batuangus, Hutan Lindung Gunung Wiau, dan Hutan Lindung Gunung Klabat. Hanya sayangnya, banyak kekayaan hayati di Sulawesi Utara yang sedang menghadapi kepunahan akibat faktor perburuan untuk konsumsi dan perusakan habitat. Oleh karena itu permasalahan utama ialah rendahnya tingkat kesadaran generasi muda akan pentingnya keanekaragaman hayati, terutama satwa kunci Sulawesi di Kota Bitung, yang salah satu penyebabnya ialah kurangnya pengetahuan dan pemahaman digital di era saat ini dalam mendukung upaya konservasi satwa kunci. Solusi yang disepakati dengan kedua mitra (Resort KSDA Batuputih dan Kelompok Pencinta Alam Tarantula) untuk mengatasi permasalahan di atas ialah pemanfaatan teknologi dalam rangka sosialisasi konservasi satwa kunci Sulawesi di Kota Bitung dengan kegiatan workshop dan praktik bagi generasi muda, yaitu siswa sekolah dasar. Tujuan kegiatan ini ialah memberikan pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk murid-murid sekolah dasar di Kelurahan Batuputih, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung tentang konservasi satwa endemik Sulawesi di Kota Bitung terutama perubahan pengetahuan dan keterampilan dalam identifikasi satwa kunci dalam upaya konservasi biodiversitas, juga dalam mencegah/menghentikan praktik perburuan dan konsumsi satwa liar. Target kegiatan ialah terjadinya perubahan pengetahuan dan keterampilan atau pandangan dalam aspek konservasi satwa endemik Sulawesi terutama untuk menghentikan praktik perburuan dan konsumsi satwa liar. Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini ialah (1) Pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan aplikasi website untuk mempelajari satwa kunci Sulawesi (2) Praktik dan pendampingan dalam penggunaan aplikasi website untuk mempelajari satwa kunci Sulawesi. Evaluasi keberhasilan kegiatan dilakukan dengan pretes dan postes untuk menganalisis peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan aplikasi website untuk mempelajari satwa kunci Sulawesi, serta sikap terhadap aspek konservasi satwa endemik Sulawesi. Komponen evaluasi mencakup aspek kognitif (pengetahuan/penguasaan materi) dengan menggunakan pre-tes dan pos-tes, serta psikomotorik (keterampilan) dengan menggunakan rubrik penilaian. Hasil pelaksanaan kegiatan ialah: terjadinya peningkatan pengetahuan peserta tentang satwa endemik serta peningkatan keterampilan dalam memanfaatkan Google Lens untuk mengakses informasi tentang satwa tersebut. Hasil kegiatan telah memberikan hasil sebagai berikut: Terjadi peningkatan pengetahuan tentang satwa kunci Sulawesi pada peserta, yaitu dari rata-rata skor 62 menjadi 78; dan terjadi peningkatan pengetahuan tentang penggunaan Google Lens untuk mendapatkan informasi tentang satwa kunci Sulawesi, dari 0 menjadi 65. Dengan demikian program kemitraan masyarakat ini telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan bagi peserta.

**Kata Kunci :** Pelatihan, penggunaan aplikasi website, satwa kunci Sulawesi, siswa sekolah dasar, Kota Bitung

## 1. PENDAHULUAN

Dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya dalam upaya konservasi sumber daya alam dan ekosistemnya di kawasan konservasi, mitra menghadapi permasalahan yang utama, yaitu penurunan populasi satwa di kawasan konservasi di Kota Bitung, terutama Cagar Alam (CA) Duasaudara/Tangkoko dan Taman Wisata Alam (TWA) Batuputih, terutama satwa-satwa kunci yang hidup/pernah hidup di Kota Bitung, yaitu monyet yaki (Macaca nigra), krabuku tangkasi (*Tarsius spectrum*), anoa dataran rendah (*Bubalus depressicornis*; kemungkinan punag secara lokal), babirusa (*Babirousa celebensis*; punah lokal), babi hutan sulawesi (*Sus celebensis*), kuskus beruang sulawesi (*Ailuropus ursinus*), kuskus tembung (*Strigocuscus celebensis*), musang sulawesi (*Macrogalidia musschenbroekii*), maleo senkawor (*Macrocephalon maleo*), kakatua-kecil jambul-kuning (*Cacatua sulphurea*), julang sulawesi (*Rhyticeros cassidix*), kangkareng sulawesi (*Rhabdotorrhinus exarhatus*), dan elang sulawesi (*Nisaetus lanceolatus*) (Sumarto & Tallei, 2010; Saroyo, 2010; Saroyo, 2011).

Permasalahan yang dihadapi dalam upaya konservasi, terutama satwa kunci Sulawesi di Kota Bitung yang menjadi isu utama di Sulawesi Utara khususnya ialah penurunan populasi satwa liar, baik yang dilindungi maupun yang tidak dilindungi (Kinnaid, 1997). Populasi seluruh satwa liar di Sulawesi Utara memiliki kecenderungan menurun karena tiga faktor utama, yaitu perburuan untuk dikonsumsi, perusakan habitat, serta pemeliharaan satwa liar (Gambar 1) (Lee et al., 2001). Beberapa hasil penelitian yang mendukung terjadinya penurunan pada beberapa satwa liar ini antara lain sebagai berikut ini:

- a) Data penurunan populasi monyet yaki dari 300 ekor/km<sup>2</sup> (tahun 1978) menjadi 44,9 ekor/km<sup>2</sup> (tahun 2012) (Saroyo, 2018).
- b) Data penurunan populasi burung dan mamalia di CA. Tangkoko dan CA. Dua Saudara dari tahun 1979-1994 (Arsyad, 2017).
- c) Konsumsi Mamalia, Burung, dan Reptil Liar Pada Masyarakat Sulawesi Utara dan Aspek Konservasinya (Sumarto, 2011).

Permasalahan penurunan populasi satwa kunci Sulawesi di Kota Bitung, terutama pada dua kawasan konservasi, yaitu CA. Dua Saudara/Tangkoko dan TWA Batuputih dapat menimbulkan beberapa persoalan sebagai berikut ini:

- a. Penurunan daya dukung kawasan sebagai paru-paru dunia dan sumber ilmu pengetahuan;
- b. Penurunan fungsi kawasan hutan secara keseluruhan sehingga berakibat sulitnya mendapatkan air bersih di Kelurahan Batuputih Bawah dan Atas;
- c. Terjadinya kerawanan banjir dan tanah longsor;
- d. Penurunan potensi kunjungan wisatawan yang bermaksud untuk wisata alam sehingga menyebabkan penurunan pendapatan masyarakat dari sektor wisata alam;
- e. Kemungkinan berjangkitnya penyakit zoonosis yang menular dari satwa liar ke manusia



Gambar 1. Hasil Studi Lapangan Faktor Penyebab Penurunan Populasi Satwa Kunci Sulawesi di kota Bitung: Perburuan, Perusakan Habitat, dan Pemeliharaan Satwa

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, bahwa mitra merupakan instansi pemerintah dan organisasi kepemudaan yang bergerak dalam bidang konservasi, terutama satwa kunci Sulawesi. Oleh karena itu pentingnya kegiatan-kegiatan yang dapat menurunkan ketiga faktor penyebab permasalahan di atas, yaitu perburuan untuk konsumsi, perusakan habitat, dan pemeliharaan sebagai satwa hias. Hasil diskusi dengan kedua mitra, telah dilakukan inventarisasi aktivitas yang dapat dilakukan dalam upaya konservasi satwa kunci Sulawesi di Kelurahan Batuputih Bawah, yaitu:

- a. Patroli untuk mencegah terjadinya pelanggaran hukum di kawasan dan menghilangkan jerat yang dipasang di dalam kawasan;
- b. Penegakan hukum untuk menangkap dan menyerahkan pelaku ke aparat penegak hukum;
- c. Kegiatan edukasi kepada masyarakat di sekitar kawasan konservasi.

Hasil musyawarah dan kesepakatan dengan kedua mitra tentang prioritas kegiatan ialah edukasi untuk masyarakat dalam hal ini ialah generasi muda, yaitu siswa Sekolah Dasar yang masih mudah untuk membentuk

karakter/sikap dengan memberikan pemahaman kekayaan hayati dan manfaatnya bagi masyarakat Kelurahan Batuputih Bawah dengan memperkenalkan pemanfaatan teknologi digital yang menjadi sarana penting bagi Generasi Alfa. Oleh karena itu kegiatan yang akan dilaksanakan ialah: Pelatihan dan Pendampingan dalam Penggunaan Aplikasi Website untuk Mempelajari Satwa Kunci Sulawesi bagi Siswa Sekolah Dasar di Kelurahan Batuputih Bawah, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung.

Hal ini didasarkan pada beberapa kajian. Salah satu target kelompok masyarakat yang memiliki potensi yang besar dalam keikutsertaan untuk menjaga keutuhan kawasan ialah generasi muda, terutama anak-anak usia sekolah dasar, terutama yang tinggal di sekitar kawasan konservasi. Mereka akan tumbuh menjadi pemuda yang akan bergabung dalam kelompok pemandu wisata alam dan kelompok pencinta alam. Dengan terdapatnya kawasan konservasi tersebut, masyarakat memiliki akses untuk bekerja sebagai pemandu wisata alam serta menjadi tenaga dalam penegakan hukum dan pengawasan atau penanganan permasalahan kawasan seperti kebakaran. Oleh karena itu masyarakat target dalam PKM ini ialah para siswa sekolah dasar di Kelurahan Batuputih, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung.

Untuk mengatasi hal tersebut, penting peran kelompok masyarakat yang memiliki kepedulian terhadap pelestarian tersebut. Di antara komunitas tersebut ialah pemegang otoritas kawasan (Resort KSDA) dan Kelompok Pencinta Alam (KPA). Banyak hasil-hasil kajian dan kegiatan yang menunjukkan pentingnya kegiatan konservasi berbasis komunitas. Beberapa pustaka tersebut antara lain (Arswendi, 2013; Atmoko, 2011; Mangunjaya, 2017; dan Mediawati et al., 2017)

Untuk melaksanakan program tersebut, kedua mitra memiliki permasalahan internal, yaitu kurangnya tenaga ahli yang menguasai teori, praktik lapangan, dan teknologi digital berkaitan dengan identifikasi dan pengamatan satwa kunci Sulawesi. Oleh karena itu diperlukan kerjasama antara tim pengabdian kepada masyarakat UNSRAT dan kedua mitra di atas.

## 2. METODE PENENILITIAN

### Tempat dan Waktu Kegiatan

Kegiatan pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan aplikasi website untuk mempelajari satwa kunci sulawesi bagi siswa sekolah dasar di Kelurahan Batuputih Bawah, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung dilaksanakan melalui tahapan sebagai berikut dilaksanakan pada dua tempat/lokasi, yaitu:

- 1) Workshop tentang konservasi satwa kunci Sulawesi di Kota Bitung dilaksanakan di Kampung Batuputih Bawah;
- 2) Praktik dan pendampingan penggunaan website dilaksanakan di TWA Batuputih Bawah.

### Metode Pelaksanaan

Metode dipilih berdasarkan beberapa studi pustaka, yaitu:

- 1) Dalam Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Monyet Yaki (Macaca nigra) 2019-2028. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan [6], upaya sosialisasi konservasi penting untuk dilakukan.
- 2) Hasil Workshop Soft Skill bagi Pecinta Alam Provinsi Sulawesi Utara [2], metode yang dipilih sesuai dan memiliki efektivitas yang memadai.
- 3) Identifikasi Kesadaran Masyarakat Terhadap Konservasi dan Rehabilitasi Burung. Sosio Didaktika [8], peningkatan kesadaran merupakan upaya penting dalam konservasi.

Tahapan kegiatan yang akan dilaksanakan meliputi :

- 1) Pretes:  
Pretes dilaksanakan untuk mengukur sikap dan pengetahuan siswa tentang isu konservasi satwa kunci Sulawesi yang ada di Kota Bitung. Pretes dilaksanakan dengan menggunakan aplikasi kahoot. Pertanyaan pokok dalam pretes ialah:
  - a. Apakah kalian setuju untuk berburu?
  - b. Apakah kalian setuju untuk merusak hutan?
  - c. Apakah kalian setuju untuk memakan yaki, kuse, dan sebagainya?
  - d. Apakah kalian setuju untuk memberitahu keluarga agar tidak memakan satwa tadi?
  - e. Apakah kalian setuju berpartisipasi dalam menjaga hutan?
  - f. Apakah nama hewan ini? (Yaki)
  - g. Apakah nama hewan ini? (Tangkasi)

- h. Apakah nama cagar alam di dekat Batuputih?
- i. Apakah nama taman wisata alam di dekat Batuputih?
- j. Apakah boleh belajar di dalam CA dan TWA?

Peran Mitra: menjadi penyusun soal dan mendampingi peserta dalam menggunakan aplikasi.

2) Workshop:

Workshop bertujuan untuk memberikan latar belakang pengetahuan dan sikap terhadap konservasi satwa kunci Sulawesi di Kota Bitung. Materi workshop meliputi:

- a. Kawasan Konservasi di Kota Bitung
- b. Contoh-Contoh Satwa Kunci Sulawesi di CA. Duasudara/Tangkoko dan TWA. Batuputih
- c. Ancaman terhadap Kelangsungan Hidup Satwa Kunci
- d. Upaya Konservasi

Peran Mitra: menjadi pendamping narasumber dalam menyampaikan penjelasan materi maupun menjawab pertanyaan peserta.

3) Praktik:

Dalam kegiatan ini, peserta didampingi Mitra mengunjungi TWA Batuputih untuk mengambil gambar contoh-contoh satwa kunci Sulawesi yang hidup di TWA Batuputih, serta mengenal habitat, morfologi, dan perilaku satwa.

Peran Mitra: mendampingi peserta dalam mengunjungi dan mengambil gambar satwa, serta memberikan penjelasan tentang habitat, morfologi, dan perilaku satwa.

4) Penggunaan Website:

Setelah mengambil gambar hewan, pada siswa menggunakan website melalui google Lens untuk mengakses sumber-sumber informasi di google dan menentukan informasi yang penting atau tidak penting. Peran Mitra: mendampingi peserta untuk menggunakan Google Lens.

5) Postes:

Postes dilakukan di tempat workshop dengan memberikan kuis seperti yang dilaksanakan pada pretes dengan soal yang sama.

Peran Mitra: mendampingi peserta dalam menggunakan aplikasi.

6) Evaluasi Program:

Evaluasi program dilaksanakan setelah kegiatan berakhir bersama-sama dengan

kedua mitra. Evaluasi yang dilaksanakan meliputi:

- a. Efektivitas kegiatan
- b. Permasalahan yang ditemui pada saat pelaksanaan kegiatan
- c. Solusi jangka pendek dan jangka panjang terhadap permasalahan tersebut termasuk kelanjutan program PKM.

Keberlangsungan kegiatan setelah program berlangsung ialah kedua Mitra dapat secara mandiri dapat mendampingi sekolah-sekolah jika akan melaksanakan kegiatan serupa di lapangan maupun workshop di sekolah.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah memberikan hasil sebagai berikut:

- a. Terjadi peningkatan pengetahuan tentang satwa kunci Sulawesi pada peserta, yaitu dari rata-rata skor 62 menjadi 78;
- b. Terjadi peningkatan pengetahuan tentang penggunaan Google Lens untuk mendapatkan informasi tentang satwa kunci Sulawesi, dari 0 menjadi 65.

Dengan demikian program kemitraan masyarakat ini telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan bagi peserta.

Sulawesi, sebagai salah satu pulau terbesar di Indonesia, dikenal dengan keanekaragaman hayatinya yang unik. Satwa kunci Sulawesi, seperti anoa, babirusa, dan kuskus, merupakan bagian integral dari ekosistem pulau ini dan memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan alam. Untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan siswa sekolah dasar tentang satwa-satwa ini, pelatihan mengenai penggunaan teknologi, khususnya Google Lens, menjadi sangat penting. Pelatihan ini bertujuan untuk membantu siswa memahami dan mengidentifikasi satwa kunci Sulawesi secara lebih baik.

Pembelajaran berbasis konservasi alam memiliki manfaat yang sangat penting mengingat usia dini merupakan usia yang paling baik dalam menanamkan nilai-nilai konservasi. Hal ini didukung oleh hasil pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh Iman & Huda (2019). Pengabdian tersebut dilaksanakan pada anak usia dini di Lembaga Paud Al-Khair Udayana Mataram.

### **Peningkatan Pengetahuan tentang Satwa Kunci Sulawesi**

Setelah pelaksanaan pelatihan, terjadi peningkatan signifikan dalam pengetahuan siswa mengenai satwa kunci Sulawesi. Siswa diberikan materi yang mencakup informasi dasar mengenai berbagai spesies, habitat, perilaku, dan pentingnya konservasi. Melalui kegiatan interaktif, seperti diskusi kelompok dan presentasi, siswa menjadi lebih paham tentang bagaimana setiap spesies berkontribusi terhadap ekosistem Sulawesi.

Pelatihan juga melibatkan kegiatan lapangan, di mana siswa dapat langsung mengamati satwa di habitatnya. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar secara teoritis tetapi juga memperoleh pengalaman praktis yang memperkuat pengetahuan mereka. Diskusi tentang ancaman terhadap satwa kunci, seperti perusakan habitat dan perburuan liar, juga menjadi fokus penting, mendorong siswa untuk berpikir kritis dan berperan aktif dalam upaya konservasi.

Hasil pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Saroyo et al. (2023) tentang Pengenalan Satwa Endemik Sulawesi yang Hidup di Kota Bitung Bagi Siswa Sekolah Dasar di Kelurahan Batuputih Bawah, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung, Provinsi Sulawesi Utara, menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan siswa sekolah dasar setelah dilaksanakan program kegiatan. Dengan hasil tersebut disimpulkan bahwa untuk anak-anak usia dini termasuk siswa sekolah dasar, perubahan pengetahuan bisa dilaksanakan lebih mudah melalui pembelajaran yang menyenangkan dengan menggunakan pengetahuan sehari-hari yang dikuasai oleh peserta.

### **Peningkatan Keterampilan Menggunakan Google Lens**

Di era digital saat ini, teknologi dapat menjadi alat yang sangat berguna dalam pendidikan. Salah satu alat yang diperkenalkan dalam pelatihan adalah Google Lens, aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk mengidentifikasi objek melalui kamera smartphone. Dengan pelatihan ini, siswa diajarkan cara menggunakan Google Lens untuk mengidentifikasi satwa kunci Sulawesi secara langsung.

Melalui praktik langsung, siswa belajar untuk mengambil gambar satwa yang mereka temui, kemudian menggunakan Google Lens untuk mendapatkan informasi lebih lanjut, seperti nama ilmiah, habitat, dan karakteristik

lainnya. Keterampilan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi satwa tetapi juga menumbuhkan rasa ingin tahu dan minat terhadap alam.

Setelah pelatihan, banyak siswa melaporkan bahwa mereka merasa lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi untuk eksplorasi alam. Mereka dapat melakukan penelitian mandiri, mencari informasi tambahan, dan membagikannya kepada teman-teman serta keluarga. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya menambah pengetahuan, tetapi juga memfasilitasi siswa dalam menggunakan teknologi secara efektif untuk pendidikan lingkungan.

Pelatihan yang dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang satwa kunci Sulawesi dan keterampilan penggunaan Google Lens terbukti berhasil. Siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan baru tentang keanekaragaman hayati, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat digunakan dalam eksplorasi dan penelitian lebih lanjut. Melalui pelatihan ini, siswa diharapkan dapat menjadi agen perubahan dalam upaya konservasi satwa dan lingkungan di Sulawesi.

Dengan memanfaatkan teknologi dan pendidikan yang tepat, kita dapat menciptakan generasi muda yang lebih peduli terhadap alam dan lebih terampil dalam mengakses informasi. Melanjutkan program ini dan menambah kegiatan serupa di masa depan sangat penting untuk menjaga keberlanjutan pendidikan lingkungan dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya pelestarian satwa kunci Sulawesi.

## **4. KESIMPULAN**

Program kemitraan masyarakat tentang pelatihan dalam penggunaan aplikasi website untuk mempelajari satwa kunci Sulawesi bagi siswa sekolah dasar di Kelurahan Batuputih Bawah, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung ini telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan bagi peserta.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arsyad, A.M. 2017. Identifikasi Kesadaran Masyarakat Terhadap Konservasi dan Rehabilitasi Burung. *Sosio Didaktika: Social Science Education Journal*, 4 (1), 2017, 81-91.
- Arswendi, R. 2013. Konservasi Berbasis Komunitas (Studi tentang Branding Universitas Negeri Semarang sebagai

- Universitas Konservasi). Jurnal Interaksi. Vo. II No. 2.
- Atmoko, T.2011. Pengenalan Sistem Kelompok Sosial pada Primata sebagai Salah Satu Dasar Informasi Upaya Konservasi. Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian BPTKSDA “Hasil-Hasil Riset Untuk Mendukung Konservasi yang Bermanfaat dan Pemanfaatan Yang Konservatif”. Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi. Bogor.
- Iman, N. & K. Huda. 2019. Pelatihan Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Konservasi (PBK) pada Anak Usia Dini di Lembaga Paud Al-Khair Udayana Mataram. Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, November2019Vol. 4, No. 2.
- Kinnaird, M.F. 1997. Sulawesi Utara: Sebuah Panduan Sejarah Alam. Jakarta: Percetakan Redikencana
- Lee, R.J., J. Riley, & R. Merrill. 2001. Keanekaragaman Hayati dan Konservasi di Sulawesi Bagian Utara. Wildlife Conservation Societies (WCS), Natural Resources, dan Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Mangunjaya, F.M. (ed.). 2017. Pelestarian Satwa Langka untuk Keseimbangan Ekosistem. Lembaga Pemuliaan Lingkungan Hidup dan Sumber Daya Alam Majelis Ulama Indonesia. Jakarta.
- Mediawati, I. U.K. Sari, T. Atmoko, & Mukhlisi. 2017. Satwa Liar sebagai Objek Pendidikan Konservasi dan Interpretasi Lingkungan di Rintis Wartono Kadri, KHDTK Samboja. Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian Balitek KSDA.
- Saroyo. 2018. Biodiversitas dan Konservasi di Kota Bitung Sulawesi Utara. Edisi 2. Penerbit Patra Media Grafindo. Bandung.
- Saroyo, P. Siahaan, & A. Papu. 2023. Pengenalan Satwa Endemik Sulawesi yang Hidup di Kota Bitung Bagi Siswa Sekolah Dasar di Kelurahan Batuputih Bawah, Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung, Provinsi Sulawesi Utara. The Studies of Social Science, Volume 05, Issue 02, pp. 01-06
- Sumarto, S. 2010. Biologi Konservasi. FMIPA UNSRAT, Manado.
- Sumarto S. & T. Tallei. 2010. Climbing Tangkoko Mountain: Conservation Education Medium. Penerbit Halaman Moeka Publishing, Jakarta.
- Sumarto, S. 2011. Konsumsi Mamalia, Burung, dan Reptil Liar Pada Masyarakat Sulawesi Utara dan Aspek Konservasinya. JURNAL BIOSLOGOS, AGUSTUS 2011, VOL. 1 NOMOR 1. Pp. 25-31.