

## Keanekaragaman Jenis Bambu Di Cagar Alam Rawa Danau Serang Banten Sebagai Materi Pengembangan Pendidikan Konservasi

### Bamboo Diversity at Rawa Danau Natural Reserve, Serang Banten as content Learning for Conservation Education Development

Suroso Mukti Leksono<sup>1</sup>, Sjaifuddin<sup>1</sup>, Pipit Marianingsih<sup>1</sup>, Siti Sarah Aulia Rahmah<sup>1</sup>, Bambang Ekanara<sup>2</sup>, dan Nofita Fajariyanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

<sup>2</sup>Tardis IPA Biologi IAIN Syekh Nurjati, Cirebon, Indonesia

\*Corresponding authors: First.Author@institution.org

Manuscript received: 20 Jan 2020 Revision accepted: 23 Feb 2020

#### ABSTRACT

The Rawa Danau Nature Reserve in Serang Banten is a highland swamp conservation area that is still left on the island of Java, but its existence is currently very threatened by human activities to fulfill its needs. Therefore, awareness of the importance of biodiversity through conservation education is needed. Conservation education requires materials or facilities that are close to people's lives, one example is bamboo plants. Bamboo is quite well known by the public, because it is used in everyday life. This study aims to find out the types of bamboo in Rawa Danau natural reserves which are then packaged as material for the development for Conservation Education. The research and development method is used to obtain the Conservation Education product. The result found 8 types of bamboo consisting of 5 genera, *Dinochloa scandens*, *Gigantochloa apus*, *Gigantochloa atroviolacea*, *Gigantochloa pseudoarundinacea*, *Schizostachyum iraten*, *Bambusa vulgaris*, *Dendrocalamus asper*, *Gigantochloa atter*. Furthermore, people's knowledge about the types of bamboo are used as material for Conservation Education that can increase knowledge, attitudes, skills, awareness and participation of the community in preserving environmental sustainability..

**Keywords:** Bamboo diversity, Rawa danau natural reserve, conservation education

#### PENDAHULUAN

Cagar alam (CA) merupakan suatu kawasan yang dilindungi oleh pemerintah dengan tujuan untuk mewujudkan upaya konservasi dalam melestarikan keanekaragaman hayati. Salah satu CA yang berada di Banten adalah CA Rawa danau dan CA Tukung Gede. CA Rawa Danau merupakan salah satu cagar alam berbentuk rawa yang menyimpan kekayaan jenis tumbuhan dan hewan yang cukup tinggi. Sedangkan CA Tukung Gede merupakan daerah perbukitan yang memiliki tipe vegetasi hutan pegunungan. Keberadaan CA tersebut pada saat ini sangat terancam oleh aktivitas masyarakat sekitar. Ancaman tersebut berupa perambahan hutan dan kawasan untuk areal pertanian. Untuk meminimalisir ancaman tersebut diperlukan upaya penyadartahuan masyarakat akan arti penting keanekaragaman hayati melalui pendidikan konservasi.

Pendidikan konservasi merupakan program yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan kesadaran kepada masyarakat agar lebih peduli terhadap pelestarian lingkungan hidup. Selain itu, pendidikan konservasi juga bertujuan untuk dapat memanfaatkan sumberdaya alam secara bijaksana dan berkelanjutan. Pendidikan Konservasi sebaiknya dilaksanakan secara formal ataupun non formal sejak dini, sehingga sumber daya alam kita akan lestari,

dapat dimanfaatkan dalam jangka panjang dan dapat dinikmati oleh generasi kini dan akan datang

Pendidikan konservasi juga berorientasi pada bagaimana cara meningkatkan pengelolaan sumberdaya alam hayati dan bagaimana cara mengurangi tingkat kerusakan lingkungan hidup. Secara global ada 5 tujuan pendidikan lingkungan yang disepakati pada pertemuan di Tbilisi tahun 1977, yaitu pengetahuan, kesadaran, perikalu, ketrampilan dan partisipasi dalam mengidentifikasi, mengantisipasi, mencegah, dan memecahkan permasalahan konservasi.

Pendidikan Konservasi memerlukan material atau sarana yang dekat dengan kehidupan masyarakat. Untuk mengembangkan pendidikan Konservasi di CA Rawa Danau dibutuhkan material yang dikenal oleh masyarakat sekitarnya. Salah satu material tersebut adalah bambu. Bambu cukup dikenal luas oleh masyarakat, kerana dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Bambu tidak hanya dibutuhkan untuk benda kerajinan, tetapi juga digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, bahan industri, sampai kepada bahan konstruksi. Dari sisi ekologis tanaman bambu memiliki kemampuan menjaga keseimbangan lingkungan karena sistem perakarannya dapat mencegah erosi (Putro et al., 2014). Berdasarkan latar

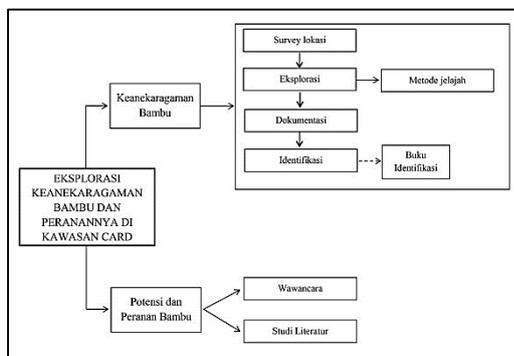
belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis bambu di CA Rawa Danau yang selanjutnya dikemas sebagai materi untuk pengembangan Pendidikan Konservasi.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D), dengan tahapan:

### Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian dilakukan dengan kegiatan analisis materi. Analisis materi dilakukan berdasarkan hasil eksplorasi mengenai keanekaragaman bambu dan peranannya di Kawasan Cagar Alam Rawa Danau dengan melakukan penjelajahan untuk data keanekaragaman bambu, wawancara, dan studi literatur untuk data peranan bambu. Alur kegiatan penelitian keanekaragaman bambu dan peranannya di Kawasan CARD dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur kerja eksplorasi bambu di Kawasan CARD

### Tahap Perencanaan (*Design*) dan Pengembangan (*Develop*)

Setelah mendapatkan data keanekaragaman bambu dan peranannya maka langkah selanjutnya adalah merancang material Pendidikan Konservasi dengan menggunakan jenis-jenis bambu tersebut untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, keterampilan, kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Header, Footer, Penomoran Halaman

Menurut Sutarno (1996), bambu adalah tumbuhan yang batang-batangnya berbentuk buluh, beruas, berbuku-buku, berongga, mempunyai cabang, berimpang, dan mempunyai daun buluh yang menonjol sedangkan menurut Widjaja (2001), bambu termasuk dalam subfamili Bambusoideae dan famili Poaceae. Famili Poaceae dikenal juga dengan nama Graminae atau suku rumput-rumputan. Bambu mudah sekali dibedakan dengan tumbuhan lainnya, karena tumbuhnya merumpun. Ciri lainnya adalah: batang bulat, berlubang di tengah dan beruas-ruas, percabangan kompleks, setiap daun bertangkai, dan

bunganya terdiri atas sekam, sekam kelopak dan sekam mahkota serta 3 – 6 buah benang sari.

Di kawasan Cagar Alam Rawa Danau ditemukan 8 jenis bambu yang terdiri dari 5 marga, yaitu *Dinochloa scandens*, *Gigantochloa apus*, *Gigantochloa atroviolacea*, *Gigantochloa pseudoarundinacea*, *Schizostachyum iraten*, *Bambusa vulgaris*, *Dendrocalamus asper*, *Gigantochloa atter*.



Gambar 2. *Dinochloa scandens*

Bambu ini dikenal oleh masyarakat sekitar dengan nama bambu merambat atau awi ngarambat, cangkoreh (Sunda). *D. Scandens* memiliki rumpun yang menjalar dan terbuka dengan panjang buluh mencapai 20 m dan tumbuh menjalar. Pelepeh buluhnya mudah gugur dan tertutup rambut halus berwarna putih atau gundul. Daun pelepeh buluh terkeluk balik sedangkan daun bambunya gundul tanpa tertutupi rambut halus. Menurut Widjaja (2001), bambu ini memiliki rebung keunguan, gundul dan terkadang berilin putih. Ujung pelepehnya rompong, kuping pelepeh buluh tidak tampak, daun pelepeh buluhnya terkeluk balik, menyegitiga dengan pangkal yang menyempit. Percabangan hanya tumbuh jauh dari permukaan tanah yang terdiri atas 1-2 cabang di setiap bukannya tetapi hanya ada 1 cabang besar yang hanya akan tumbuh jika batang utama terpotong. Daunnya berukuran 11-23 x 1,4-4,9 cm, kuping pelepeh buluh kecil dengan rambut kejur pendek dan ligula rata yang disertai rambut kejur yang panjangnya mencapai 8 mm.

*D. scandens* tumbuh di tanah berpasir dan berkapur di hutan basah tropis dan merupakan tanaman bambu endemik daerah Jawa bagian barat, sehingga hanya ditemukan di daerah Jawa Barat dan Banten (Widjaja, 2001). Masyarakat sekitar CARD belum memanfaatkan bambu jenis *D. Scandens* ini. Akan tetapi menurut Widjaja (2001), bambu ini sering digunakan oleh masyarakat sebagai tali pengikat di hutan jika tidak ada tumbuhan lain yang dapat digunakan sebagai tali.



Gambar 3. *Gigantochloa apus*

*G. apus* dikenal oleh masyarakat sekitar dengan nama pring tali, pring apus (Jawa), awi tali (Sunda). Bambu ini memiliki rumpun simpodial yang rapat dan tegak. Rebungnya berwarna hijau tertutup rambut halus berwarna coklat dan hitam sedangkan buluh mudanya hanya tertutup rambut halus berwarna coklat yang tersebar di seluruh permukaan buluh. Buluh bambu yang tua tidak tertutup rambut halus tersebut, sehingga buluh bambu tampak berwarna hijau. Batangnya berwarna hijau keabu-abuan atau cenderung kuning mengkilap. Daun bambu tali memiliki permukaan bawah yang agak berambut serta kuping pelepah daun yang kecil dan membulat. Menurut Widjaja (2001), rambut halus yang tersebar pada seluruh permukaan buluh saat muda akan luruh ketika buluh mulai menua hingga akhirnya tampak batang bambu yang berwarna hijau. Percabangannya 1,5 m dari permukaan tanah dengan satu cabang lateral yang berukuran lebih besar dari pada cabang lainnya., memiliki ruas yang panjangnya mencapai 20-60 cm dengan diameter batang 4-15 cm dan tebal dindingnya mencapai 15 mm. Daun bambu tali berukuran antara 13-49 x 2-9 cm, memiliki kuping pelepah daun yang kecil, membulat dan gundul, juga memiliki ligula yang rata dengan tinggi 2-4 mm.

*G. apus* tumbuh tersebar di Pulau Jawa dan pada daratan yang lembab di dataran rendah hingga berbukit-bukit, bahkan dapat juga tumbuh di tanah liat berpasir (Widjaja, 2001). Bambu tali dimanfaatkan oleh penduduk sekitar untuk membuat pagar, taraje (tangga sederhana), layes, reng serta kerajinan anyaman bambu seperti bakul, tampah, kipas, irigan dan bilik.



Gambar 4 *Gigantochloa atrovioleacea*

*G. atrovioleacea* dikenal oleh masyarakat sekitar dengan nama bambu hitam, pring wulung atau pring ireng (Jawa) dan awi hideung (Sunda).

Bambu ini memiliki rumpun simpodial yang tegak dan rapat. Rebung bambu hitam berwarna hijau kehitaman dan jingga pada ujungnya, tertutup rambut halus berwarna coklat hingga hitam. Buluh bambu ini tegak dan tingginya mencapai 15 m. Buluh mudanya tertutup rambut halus berwarna coklat hingga hitam yang akan meluruh ketika buluh menua sehingga buluh tua menjadi keunguan. Pelepah buluh juga tertutup rambut halus berwarna hitam hingga coklat, kuping pelepah buluhnya kecil membulat dengan tinggi kira-kira 1 mm. Daun pelepah buluhnya terkeluk balik, menyegitiga dengan pangkal menyempit dan memiliki daun yang gundul. Menurut Widjaja (2001), percabangannya tumbuh jauh di atas permukaan tanah dengan satu cabang lateral yang lebih besar daripada cabang lainnya dan ujung cabang yang melengkung. Batang *G. Apus* memiliki ruas yang panjangnya 40-50 cm dengan diameter 6-8 cm dan tebal dindingnya mencapai 8 mm. Rambut halus berwarna coklat atau hitam yang menutupi buluh bambu bersifat mudah luruh. Daunnya berukuran 20-28 x 2-5 cm, memiliki ligula yang menggerigi, gundul dan tingginya mencapai 2 mm.

*G. atrovioleacea* hanya terdapat di Pulau Jawa, tumbuh baik dan subur di daerah yang memiliki tanah kering dan berkapur juga dapat tumbuh di tanah vulkanik yang berwarna kemerahan (Widjaja, 2001). Masyarakat sekitar memanfaatkan bambu hitam untuk membuat kerajinan tangan seperti kursi bambu, bilik dan dipan. Selain itu, masyarakat juga menggunakannya untuk membuat taraje, pagar dan tiang jemuran.



Gambar 5. *Gigantochloa pseudoarundinacea*

*G. pseudoarundinacea* dikenal oleh masyarakat sekitar dengan nama bambu gombang, bambu ater surat atau pring surat. Rumpun *G. Pseudoarundinacea* simpodial, tegak dan padat. Rebung bambu berwarna hijau dengan garis-garis kuning yang tertutup rambut halus coklat atau hitam. Bambu ini memiliki buluh yang tingginya mencapai 7-30 m. Pada saat masih muda, buluh ini tertutup rambut halus berwarna coklat dan ketika tua rambut halus tersebut rontok dan buluh menjadi hijau bergaris kuning. Pelepah buluh tertutup rambut halus berwarna coklat dan mudah luruh, kuping pelepahnya berbentuk bingkai yang bergelombang dengan pelepah buluh yang terkeluk balik, menyetinga dengan pangkal yang menyempit. Daunnya gundul tanpa rambut halus. Menurut Widjaja (2001), percabangannya terletak jauh di atas permukaan tanah dengan satu cabang lateral yang lebih besar daripada cabang lainnya. Batang bambu ini memiliki ruas yang panjangnya mencapai 40-45 cm bahkan terkadang mencapai 60 cm, diameter 5-13 cm dan tebal dinding mencapai 20 mm. Daunnya berukuran 22-25 x 2,5-5 cm dengan kuping pelepah buluh seperti bingkai dan ligula yang rata sampai menggerigi.

*G. pseudoarundinacea* merupakan tanaman bambu endemik pulau Jawa, sehingga dapat dijumpai di seluruh wilayah Pulau Jawa. Bambu ini tumbuh baik dan subur di daerah tropis yang lembab dengan suhu 20<sup>0</sup>-32<sup>0</sup>C dan kelembaban relatif sekitar 70% (Widjaja, 2001). *G. pseudoarundinacea* biasanya digunakan oleh masyarakat sekitar untuk bahan bangunan, pipa air, pagar, tusuk sate, dipan, taraje, tiang dan rebungnya dapat dijadikan sebagai bahan



Gambar 6. *Schizostachyum iraten*

*S. iraten* dikenal oleh masyarakat sekitar dengan nama bambu suling, bambu jepang atau awi tamiyang (Sunda). Bambu ini memiliki rumpun simpodial yang rapat, rebung hijau tertutup rambut halus berwarna coklat, buluhnya lurus dan tegak dengan ujung yang melengkung dan tinggi buluhnya mencapai 12 m. Buluh muda hijau tertutup rambut halus yang pucat dan cincin putih yang melingkar di bawah buku-buku yang tampak jelas. Pelepah buluh tidak mudah luruh, tertutup rambut halus berwarna coklat dan pucat. Kuping pelepah buluh tidak tampak atau seperti bingkai yang tertutupi bulu kejur, bagian ujung pelepah merompang, daun pelepah buluh tegak, menyetinga dengan pangkal yang melebar. Daun bambu ini gundul atau tidak tertutupi oleh rambut halus. Menurut Widjaja (2001), *S. iraten* memiliki percabangan yang terletak jauh dari permukaan tanah dengan cabang yang sama besar. Batang bambu ini memiliki ruas yang panjangnya 50-120 cm, diameter 2-5 cm, dengan dinding tipis yang tebalnya kira-kira mencapai 3-7 mm. Daunnya berukuran 21,5-40 x 3,5-7 cm, kuping pelepah buluhnya tidak tampak atau kecil pada tepi ujung pelepah dengan bulu kejur mencapai 8 mm, dan ketika muda pelepah tertutup rambut halus berwarna putih kecoklatan.

*S. iraten* dapat dijumpai di seluruh wilayah Pulau Jawa, bambu ini akan tumbuh baik dan subur di daerah dengan curah hujan yang cukup. (Widjaja,2001). *S. iraten* kurang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar, tetapi ada saja yang menggunakannya untuk membuat suling dan tusuk sate.



Gambar 7. *Bambusa vulgaris*

*B. vulgaris* dikenal oleh masyarakat sekitar dengan nama bambu ampel. Bambu ini ditemukan di daratan sekitar rawa (CARD) dan daratan yang terdapat aliran airnya. *B. Vulgaris* memiliki rumpun simpodial yang tumbuh tegak dan tidak terlalu rapat. Tinggi buluhnya mencapai 20 m, tumbuh tegak dengan percabangan yang tumbuh 1,5 m dari permukaan tanah. Bambu ini memiliki pelepah buluh yang mudah luruh, tertutup rambut halus berwarna hitam hingga coklat tua, kuping pelepah buluh membulat dengan ujung melengkung keluar. Daunnya gundul karena tidak tertutup rambut halus seperti pada buluhnya. Menurut Widjaja (2001), Rebung *B. vulgaris* berwarna kuning atau hijau dan tertutup rambut halus berwarna coklat hingga hitam. Batang bambunya memiliki ruas-ruas dimana setiap ruas terdiri atas 2-5 cabang dengan satu cabang lebih besar daripada cabang lainnya. Panjang ruas-ruas batangnya mencapai 20-45 cm dengan diameter batang 5-10 cm dan dinding yang tebalnya 7-15 mm. Daunnya berukuran 9-30 x 1-4 cm dengan kuping pelepah buluh kecil dan ligula rata yang tingginya 1-2 mm.

*B. vulgaris* di tanam di seluruh Pulau Jawa dan tumbuh baik di daerah yang sangat kering atau lembab bahkan pada daerah yang tergenang air sekalipun (Widjaja, 2001). *B. vulgaris* yang ditemukan di kawasan CARD merupakan *B. vulgaris* dengan varietas hijau. Bambu ini dimanfaatkan masyarakat sekitar untuk membuat pagar, tusuk sate, tusuk gigi, tiang penyangga jemuran dan galah.



Gambar 8. *Dendrocalamus asper*

*D. asper* banyak dikenal masyarakat sekitar dengan nama pring kasap (Jawa). Hal ini dikarenakan batangnya memiliki permukaan yang agak kasar atau kasap. *D. asper* ini memiliki rumpun simpodial yang tegak dan padat. Rebungnya hitam keunguan dan tertutup rambut halus membeledu berwarna coklat hingga kehitaman. Buluh bambu berwarna hijau atau hijau tua dan bertotol-totol putih serta buku-bukunya di kelilingi oleh akar udara. Tinggi buluh bambu ini mencapai 20 m, tegak dengan ujung yang melengkung. Daun pelepah buluhnya terkeluk balik, menyegitiga dengan dasar menyempit. Daunnya gundul tak tertutupi rambut (bulu) halus. Menurut Widjaja (2001), bambu ini memiliki percabangan di tengah buluh atau 1.5-3 m dari permukaan tanah, cabang terdiri atas 5-11 cabang di setiap ruas dengan sebuah cabang yang lebih besar daripada cabang lainnya. Bambu *D. asper* memiliki ruas batang yang panjangnya mencapai 40-50 m dan diameter 12-18 cm. Pelepah buluhnya mudah luruh, tertutup rambut halus berwarna hitam hingga coklat tua membeledu, kupingnya membulat dan kadang mengeriting hingga dasar daun pelepah buluh. Daunnya berukuran 24-30 x 2,5-4 cm dengan bagian bawah yang agak berambut dan kuping pelepah daun yang berukuran kecil.

Di daerah lain *D. asper* ini dikenal dengan nama bambu betung (Indonesia) atau awi bitung (Sunda). *D. asper* tumbuh tersebar di seluruh pulau Jawa dan tumbuh baik di tanah alluvial tropis yang lembab dan basah, tetapi juga dapat tumbuh di daerah kering di dataran rendah maupun dataran tinggi (Widjaja, 2001). *D. asper* dimanfaatkan masyarakat sekitar sebagai bahan konstruksi bangunan, seperti untuk membuat tiang penyangga rumah bambu atau saung. Selain itu bambu ini juga digunakan untuk membuat kursi bambu, dipan, taraje, tiang penyangga dan rebungnya dapat dijadikan sebagai sayuran



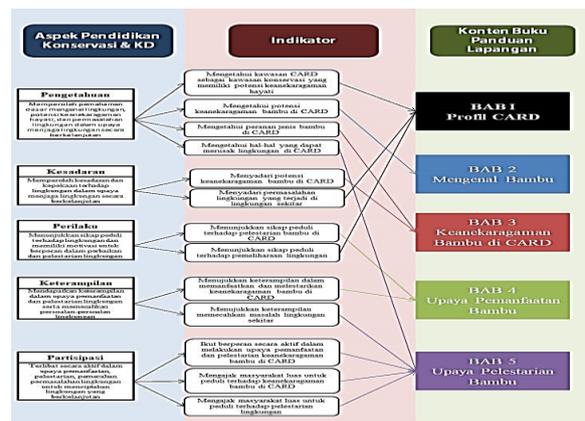
Gambar 9. *Gigantochloa atter*

*G. atter* dikenal oleh masyarakat sekitar dengan nama bambu ater atau awi ater (Sunda). Bambu ini memiliki rumpun simpodial dan tegak. Tinggi buluhnya mencapai 22 m, saat masih muda buluh ini masih tertutupi rambut halus berwarna hitam tetapi menjadi gundul ketika buluh menua sehingga batang bambu terlihat berwarna hijau hingga hijau tua. Daun pelepah buluhnya terkeluk balik, menyegitiga dengan pangkal sempit serta memiliki kuping pelepah yang membulat atau membulat dengan ujung melengkung keluar. Daunnya gundul dan memiliki kuping pelepah daun kecil yang tingginya sekitar 1 mm. menurut Widjaja (2001), bambu ini memiliki rebung hijau hingga keunguan yang tertutup rambut halus berwarna hitam. Percabangannya tumbuh jauh di atas permukaan tanah, satu cabang lateral yang lebih besar daripada cabang lainnya dengan ujung cabang yang melengkung. Batang bambu ini memiliki ruas yang panjangnya mencapai 50 cm, diameter 5-10 cm dan dinding yang tebalnya mencapai 8 mm. Pada daun

pelepah buluh terdapat bulu kejur sepanjang 6 mm, memiliki ligula menggerigi yang tingginya mencapai 3-6 mm. Sedangkan untuk daunnya, bambu ini memiliki daun berukuran 20-44 x 3-9 cm dan ligula daun yang rata.

*G. atter* tumbuh tersebar di Pulau Jawa juga di pulau lain di Indonesia. Tumbuh baik di daerah tropis yang lembab, tetapi masih dapat tumbuh di daerah kering di dataran rendah hingga dataran tinggi (Widjaja, 2001). *G. atter* banyak digunakan oleh masyarakat sekitar sebagai tiang penyangga pada rumah bambu dan saung. Selain itu, bambu ini juga digunakan masyarakat untuk membuat taraje, pagar bambu, tiang jemuran, tusuk sate, layes atau reng serta untuk membuat dipan.

Setelah mendapatkan keanekaragaman bambu tersebut, selanjutnya dianalisis material untuk pengembangan materi Pendidikan Konservasi, dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, perikalu, ketrampilan dan partisipasi dalam permasalahan konservasi. Hasil analisis materi ditunjukkan dalam bentuk Gambar 2.



Gambar 10. Hasil Analisis Materi.

Materi yang dikembangkan untuk Pendidikan Konservasi disusun dalam lima bab, yaitu profil Kawasan CARD, karakteristik bambu, keanekaragaman bambu dan peranannya, upaya pemanfaatan bambu, dan upaya pelestarian bambu. Tujuan pengembangan material tersebut untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, perikalu, ketrampilan dan partisipasi dalam permasalahan Konservasi. Pengembangan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Pengembangan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan

Aspek Pendidikan Konservasi	Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan
<b>Pengetahuan</b>	Memperoleh pemahaman dasar mengenai potensi keanekaragaman hayati dan permasalahan lingkungan	Mengetahui kawasan CARD sebagai kawasan konservasi yang memiliki potensi keanekaragaman hayati Mengetahui potensi keanekaragaman bambu di Kawasan CARD Mengetahui peranan jenis bambu di Kawasan CARD Mengetahui hal-hal yang dapat merusak lingkungan baik faktor manusia maupun alam	Setelah mempelajari buku panduan lapangan, masyarakat mampu mengetahui kawasan CARD sebagai kawasan konservasi yang memiliki potensi keanekaragaman hayati Setelah mempelajari buku panduan lapangan, masyarakat mampu mengetahui potensi keanekaragaman bambu di Kawasan CARD Setelah mempelajari buku panduan lapangan, masyarakat mampu mengetahui peranan jenis bambu di Kawasan CARD Setelah mempelajari buku panduan lapangan, masyarakat mampu mengetahui hal-hal yang dapat merusak lingkungan baik faktor manusia maupun alam.
<b>Kesadaran</b>	Memperoleh kesadaran dan kepekaan terhadap lingkungan dalam upaya menjaga lingkungan secara berkelanjutan	Menyadari potensi keanekaragaman bambu di kawasan CARD Menyadari permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar	Setelah mempelajari buku panduan lapangan, masyarakat mampu menyadari potensi keanekaragaman bambu di kawasan CARD Setelah mempelajari buku panduan lapangan, masyarakat mampu menyadari permasalahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar
<b>Perilaku/Sikap</b>	Menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan dan memiliki motivasi untuk berperan dalam perbaikan dan pelestarian lingkungan	Menunjukkan sikap peduli terhadap pelestarian bambu di Kawasan CARD yang memperkaya keanekaragaman hayati di Banten Menunjukkan sikap peduli terhadap pemeliharaan lingkungan	Setelah mempelajari buku panduan lapangan, masyarakat mampu menunjukkan sikap peduli terhadap pelestarian bambu di Kawasan CARD yang memperkaya keanekaragaman hayati di Banten Setelah mempelajari buku panduan lapangan, masyarakat mampu menunjukkan sikap peduli terhadap pemeliharaan lingkungan
<b>Keterampilan</b>	Mendapatkan keterampilan dalam upaya pemanfaatan dan pelestarian lingkungan serta memecahkan persoalan-persoalan lingkungan	Menunjukkan keterampilan dalam memanfaatkan dan melestarikan keanekaragaman bambu di Kawasan CARD Menunjukkan keterampilan dalam memecahkan masalah lingkungan di lingkungan sekitar	Setelah mempelajari buku panduan lapangan, masyarakat mampu menunjukkan keterampilan dalam memanfaatkan dan melestarikan keanekaragaman bambu di Kawasan CARD Setelah mempelajari buku panduan lapangan, masyarakat mampu menunjukkan keterampilan memecahkan masalah di lingkungan sekitar
<b>Partisipasi</b>	Terlibat secara aktif dalam upaya pemanfaatan, pelestarian, pemecahan permasalahan lingkungan untuk menciptakan lingkungan yang berkelanjutan	Ikut berperan dalam melakukan upaya pemanfaatan dan pelestarian keanekaragaman bambu di Kawasan CARD Mengajak masyarakat luas untuk peduli terhadap keberadaan bambu di Kawasan CARD Mengajak masyarakat luas untuk peduli terhadap pelestarian lingkungan.	Setelah mempelajari buku panduan lapangan, masyarakat ikut berperan dalam melakukan upaya pemanfaatan dan pelestarian keanekaragaman bambu di Kawasan CARD Setelah mempelajari buku panduan lapangan, masyarakat mampu mengajak masyarakat luas untuk peduli terhadap keanekaragaman bambu di Kawasan CARD. Setelah mempelajari buku panduan lapangan, masyarakat mampu mengajak masyarakat luas untuk peduli terhadap pelestarian lingkungan.

### KESIMPULAN

Ditemukan 8 jenis bambu yang terdiri dari 5 marga, yaitu *Dinochloa scandens*, *Gigantochloa apus*, *Gigantochloa atroviolacea*, *Gigantochloa pseudoarundinacea*, *Schizostachyum iraten*, *Bambusa vulgaris*, *Dendrocalamus asper*, *Gigantochloa atter*. Selanjutnya pengetahuan tentang jenis-jenis bambu tersebut digunakan sebagai material Pendidikan Konservasi yang dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, keterampilan, kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup.

Pengetahuan mengenai bambu yang dituangkan dalam buku panduan lapangan diharapkan dapat mengembangkan kesadaran pendidikan konservasi dalam aspek-aspek pengetahuan, kesadaran, sikap, keterampilan, dan partisipasi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada DP2M Kemenristek dikti untuk pendanaan hibah penelitian kompetitif nasional dengan skema penelitian terapan tahun 2019..

### DAFTAR PUSTAKA

- Davies FT, Puryear JD, Newton RJ, Egilla JN, Grossi JAS (2002) Mycorrhizal fungi increase chromium uptake by sunflower plants: influence on tissue mineral concentration, growth and gas exchange. *J Plant Nutr* 25:2389–2407.
- Ferreira A D Q. 2002. The impact of chromium on biological systems. *Quim Nova* (in Portuguese). 25: 572–578.
- Garbisu and I. Alkorta, 2001 “Phytoextraction: A cost effective plant-based technology for the removal of metals from the environment”. *Biores Technol.* 77 (3): 229–236.
- Gunawan, A.W. 1994. Mikoriza. Makalah pengajaran kursus singkat biologi cendawan. Institut Pertanian Bogor. Hlm. 17-26.
- Harminder Pal Singh, Priyanka Mahajan, Shalinder Kaur, Daizy R. Batish, Ravinder K. Kohli, 2013., Chromium toxicity and tolerance in plants *Environ Chem Lett* 11:229–254
- Kabata-Pendias A, Mukherjee A B. 2007. Trace Elements from Soil to Human. Springer, New York
- Lorenzi H, Souza H M. 2001. Ornamental Plants in Brazil (in Portuguese). 3rd Edn. Instituto Plantarum, Nova Odessa.
- Livita C.C., Ana Rose B., Paula J.P., Guilherme A.S., Janice G.C., Viviane A.T., Luis E.A.O., Rimena R.D. Valmer F., 2017. Marigold (*Tagetes erecta*) : The Potential Value In Phytoremediasi Of Chromium. *Pedosphere* 27 (3): 559 – 567.
- Martinez P.M. , Cort'es C.A., Avila G.E. 2004. Evaluation of the three pigment levels of marigold petals (*Tagetes erecta*) on skin pigmentatiton of broiler chicken. *Tec Pecu Mex.* 42: 105-111.
- Nagahashi, D.D. Douds and G.D. Abney, Phosphorus amendment inhibits hyphal branching of VAM fungus *Gigaspora margarita* directly and indirectly through its effect on root exudation, *Mycorrhizae*, 6(1996), 403-408.
- Oliveira, H. 2012. Chromium as an Enviromental Pollutant: Insights on Introduced Plant Toxicity. Vol. 2012, Article ID 375843.
- Plugaru S., Orban M., Sarb A., Rusu T., 2016. Chromium : toxicity and tolerance in plants. A Review. *Ecoterra : Journal of Environmental Research and Protection* 13 (4).
- Shanker A K, Cervantes C, Loza-Tavera H, Avudainayagam S.2005. Chromium toxicity in plants. *Environ Int.* 31: 739–753
- Sundaramoorthy P, Chidambaram A, Ganesh KS, Unnikannan P, Baskaran L (2010) Chromium stress in paddy: (i) nutrient status of paddy under chromium stress; (ii) phytoremediation of chromium by aquatic and terrestrial weeds. *CR Biol* 333:597–607.