

Desi Eka Pratiwi., dkk.

***BUNGA TELANG:
KREATIVITAS, EDUKASI, DAN
EKOLOGI DI SEKOLAH DASAR***



**PENERBIT
UWKS PRESS**

Bunga Telang: Kreativitas, Edukasi, dan Ekologi di Sekolah Dasar

Desi Eka Pratiwi
Iva arin lusida
Choirummintin wulandari
Dini nugrahaini askari dewi
Farichah choirun nisa
Gema sinar maulidya



PENERBIT
UWKS PRESS

Bunga Telang: Kreativitas, Edukasi, dan Ekologi di Sekolah Dasar

ISBN ...

18 x 26 cm

90 hlm

Cetakan ke-1, Oktober 2025

Penulis:

Desi Eka Pratiwi

Iva arin lusida

Choirummintin wulandari

Dini nugrahaini askari dewi

Farichah choirun nisa

Gema sinar maulidya

Editor:

Diyas Age Larasati

Penerbit:

UWKS PRESS

Anggota IKAPI No.206/ Anggota Luar Biasa/ JTI/ 2018

Anggota APPTI No.002.071.1.12019

Jl. Dukuh Kupang XXV/54 Surabaya JawaTimur 60225

Telp. (031) 5677577

Hp. 085745182452 / 081703875858

Email : uwkspress@gmail.com / uwkspress@uwks.ac.id

**Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi buku ini
dengan cara apapun, termasuk dengan penggunaan
mesin fotokopi, tanpa izin sah dari penerbit**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku monograf berjudul **“Bunga Telang: Kreativitas, Edukasi, dan Ekologi di Sekolah Dasar”** dapat terselesaikan dengan baik. Buku ini berangkat dari praktik pembelajaran di SDN Pakis V Surabaya sebagai sekolah Adiwiyata yang memiliki lingkungan hijau dan asri. Melalui pemanfaatan bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) yang tumbuh di lingkungan sekolah, peserta didik diajak untuk belajar secara kontekstual dan kreatif melalui berbagai proyek seperti *ecoprint*, *jumputan*, serta pembuatan *bath bomb herbal*. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kreativitas dan motivasi belajar siswa, tetapi juga menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan serta nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila. Karya ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi pendidik, mahasiswa, dan masyarakat untuk mengembangkan pembelajaran berbasis potensi lokal yang mendukung pendidikan berkelanjutan (*Education for Sustainable Development*). Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah, para guru, peserta didik SDN Pakis V Surabaya, serta rekan sejawat di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya atas dukungan dan kerja samanya. Semoga buku ini bermanfaat bagi dunia pendidikan dan menjadi pemantik lahirnya ide-ide kreatif dalam memadukan sains, seni, dan kearifan lingkungan di sekolah dasar.

Surabaya, Oktober 2025

Penyusun

DAFTAR ISI

BAB 1. LATAR BELAKANG DAN RASIONAL

1. Latar Belakang 1
2. Rasional 3

BAB II. KAJIAN TEORETIS TENTANG BUNGA TELANG

1. Pendahuluan 5
2. Klasifikasi dan Morfologi Bunga Telang 6
3. Kandungan Kimia dan Manfaat Fisiologis 7
4. Potensi Pemanfaatan dalam Bidang Pendidikan dan Industri Kreatif 8

BAB III. STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN -BAGIAN BUNGA TELANG

1. Pendahuluan 10
2. Klasifikasi dan Habitat Bunga Telang 11
3. Struktur dan Fungsi Bagian-Bagian Bunga Telang 12
4. Nilai Edukatif dan Ekologis dari Struktur Bunga Telang 17

BAB III. BUDIDAYA BUNGA TELANG

1. Pendahuluan 18
2. Persiapan dan Penanaman 21

BAB V. PRODUK ECOPRINT BUNGA TELANG

1. Pendahuluan 28
2. Manfaat Ecoprint 30
3. Olahan Produk Ecoprint Bunga Telang 32
4. Proses Pembuatan Ecoprint Bunga Telang 37

BAB VI. PRODUK JUMPUTAN BUNGA TELANG

1. Pendahuluan 40
2. Batik Jumputan 43
3. Proses Pembuatan Batik Jumputan Telang 43

BAB VII. PRODUK SABUN BUNGA TELANG

1. Pendahuluan 49
2. Manfaat Sabun 51
3. Olahan Produk Sabun Bunga Telang 51
4. Alat dan Bahan 55
5. Pembahasan 58

BAB VIII. BIDANG EDUKASI DAN LITERASI LINGKUNGAN

1. Pendahuluan	62
2. Bunga Telang sebagai Media Edukasi Lingkungan	62
3. Literasi Lingkungan melalui Bunga Telang	64
4. Bunga Telang dan Pendidikan Berkelanjutan	65
5. Kesimpulan	66

BAB IX. BIDANG LINGKUNGAN DAN KEBERLANJUTAN (*SUSTAINABLE LIVING*)

1. Pendahuluan	67
2. Bunga Telang dalam Program Urban Farming	68
3. Bunga Telang dalam Green School dan Eco Garden	69
4. Bunga Telang dan Gaya Hidup Berkelanjutan (<i>Sustainable Living</i>)	70
5. Kesimpulan	71

BAB X. BIDANG SENI, KREATIVITAS, DAN EDUKASI ANAK

1. Pendahuluan	72
2. Pewarna Alami sebagai Media Kreativitas Anak	73
3. Bunga Telang dalam Literasi Visual dan Buku Cerita Anak	74
4. Integrasi Seni, Kreativitas, dan Pendidikan Karakter	75
5. Kesimpulan	75

BAB XI. INSPIRASI HIDUP DARI SI BIRU TELANG

1. Pendahuluan	77
2. Nilai-Nilai Filosofis Si Biru Telang	78
3. Inspirasi bagi Dunia Pendidikan	79
4. Si Biru Telang dan Keberlanjutan Kehidupan	79
5. Penutup: Pelajaran dari Si Biru	80

BAB XII. PENUTUP

1. Kesimpulan	82
2. Saran	83

DAFTAR PUSTAKA	84
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi Ilmiah Bunga Telang	12
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Akar Telang	13
Gambar 3.2 Batang Telang	14
Gambar 3.3 Daun Telang	15
Gambar 3.4 Polong Telang	15
Gambar 3.5 Bunga Telang	17
Gambar 4.1 Proses perijinan dan kegiatan diskusi	21
Gambar 4.2 Proses sosialisasi proyek	22
Gambar 4.3 Proses menyiapkan media tanam di <i>polybag</i>	23
Gambar 4.4 Proses menyiapkan media tanam di <i>tray</i>	23
Gambar 4.5 Proses menanam benih untuk persemaian	24
Gambar 4.6 Proses pemeliharaan	25
Gambar 4.7 Tanaman telang 4 minggu setelah tanam	25
Gambar 4.8 Grafik Pengamatan Panjang Tanaman	26
Gambar 4.9 Grafik Pengamatan Jumlah Daun	26
Gambar 5.1 Ecoprint Teknik <i>pounding</i>	40
Gambar 5.2 Kain blacu	33
Gambar 5.3 Kain mori	34
Gambar 5.4 Kain dobby katun	34
Gambar 5.5 Kain paris	35
Gambar 5.6 Kain sutra	36
Gambar 5.7 <i>Ecoprint</i> pada kain blacu	37
Gambar 5.8 <i>Ecoprint</i> pada <i>totebag</i>	38
Gambar 5.9 Hasil ecoprint pada kain blacu	38
Gambar 5.10 Hasil ecoprint pada <i>totebag</i>	39
Gambar 6.1 Penyuluhan tentang batik jumputan telang	44

Gambar 6.2 Pembuatan pola	45
Gambar 6.3 Proses pewarnaan	45
Gambar 6.4 Penjemuran jumputan	46
Gambar 6.5 Hasil batik jumputan	46
Gambar 7.1 Alat dan bahan sabun bunga telang	56
Gambar 7.2 Proses pembuatan sabun <i>Bathbooms</i>	57
Gambar 7.3 Proses pencetakan sabun	57
Gambar 7.4 Hasil dari <i>bathbooms</i>	58
Gambar 7.5 Hasil cetakan <i>bathbooms</i>	59
Gambar 7.6 Reaksi <i>bathbooms</i> jika dimasukkan ke dalam wadah berisi air	59
Gambar 7.7 Pendampingan peneliti muda membuat <i>bathbooms</i>	60
Gambar 7.8 Hasil pengemasan bath bombs	61

BAB I

LATAR BELAKANG

DAN RASIONAL

1. Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan hayati yang sangat melimpah dan berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai sumber inovasi lokal berbasis kearifan alam. Salah satu tanaman yang mulai banyak mendapat perhatian karena keindahan sekaligus manfaatnya adalah bunga telang (*Clitoria ternatea* L.). Tanaman ini dikenal sebagai bunga berwarna biru atau ungu cerah, yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memiliki beragam fungsi ekologis, estetis, edukatif, dan ekonomis.

Selama ini bunga telang lebih dikenal sebagai tanaman hias atau pewarna alami dalam kuliner tradisional. Namun, hasil penelitian dan inovasi masyarakat menunjukkan bahwa bunga telang dapat diolah menjadi berbagai produk kreatif, seperti

pewarna alami untuk kain ecoprint dan jumputan, bahan pembuatan sabun herbal, teh kesehatan, serta media edukasi lingkungan dan kreativitas anak.

Di sisi lain, kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pelestarian lingkungan dan gaya hidup berkelanjutan (*sustainable living*) semakin meningkat. Bunga telang sebagai tanaman yang mudah dibudidayakan tanpa pestisida, ramah lingkungan, dan memiliki daya guna tinggi, menjadi salah satu alternatif yang mendukung prinsip ekonomi hijau dan *green education*.

Melalui kegiatan budidaya dan pemanfaatan bunga telang, masyarakat tidak hanya memperoleh manfaat ekonomi, tetapi juga ikut berkontribusi dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan menumbuhkan nilai-nilai cinta lingkungan. Karena itu, penting untuk menyusun dokumentasi ilmiah yang komprehensif mengenai berbagai aspek bunga telang — mulai dari budidaya, pemanfaatan, hingga penerapannya dalam konteks pendidikan dan keberlanjutan lingkungan. Buku monograf ini disusun untuk memberikan gambaran utuh tentang potensi dan inovasi berbasis bunga telang, meliputi:

- a. Budidaya bunga telang yang ramah lingkungan,
- b. Pemanfaatan sebagai pewarna alami dalam seni tekstil (ecoprint dan jumputan),
- c. Pengolahan menjadi produk bernilai tambah seperti sabun herbal,
- d. Implementasi dalam edukasi dan literasi lingkungan, serta
- e. Peranannya dalam membentuk kesadaran keberlanjutan dan kreativitas anak.

2. Rasional

Penyusunan buku monograf ini dilandasi oleh beberapa pertimbangan rasional sebagai berikut:

a. Aspek Ilmiah:

Bunga telang memiliki potensi bioaktif dan ekologis yang tinggi, namun belum banyak diteliti secara komprehensif dari sisi budidaya dan aplikasinya dalam berbagai bidang seni, pendidikan, dan lingkungan. Monograf ini menjadi kontribusi ilmiah untuk memperkaya literatur mengenai pemanfaatan tanaman lokal dalam pendekatan multidisipliner.

b. Aspek Praktis dan Inovatif:

Melalui eksplorasi pemanfaatan bunga telang sebagai bahan ecoprint, jumputan, dan sabun herbal, buku ini menunjukkan bahwa bahan alami dapat menjadi solusi inovatif dalam menciptakan produk ramah lingkungan sekaligus bernilai ekonomi tinggi.

c. Aspek Edukasi dan Literasi Lingkungan:

Bunga telang dapat dijadikan media pembelajaran kontekstual dalam menumbuhkan kesadaran ekologis siswa melalui kegiatan praktik menanam, mewarnai kain, atau membuat produk alami. Dengan demikian, buku ini mendukung penguatan green literacy dan project-based learning (PBL) di sekolah dan Masyarakat.

d. Aspek Keberlanjutan (Sustainable Living):

Pemanfaatan bunga telang mendorong penerapan prinsip keberlanjutan — yaitu menggunakan sumber daya alam secara

bijak, mengurangi bahan kimia sintetis, dan meningkatkan nilai tambah produk lokal.

e. Aspek Sosial dan Kultural:

Pengembangan produk berbasis bunga telang juga dapat menjadi sarana pemberdayaan masyarakat, terutama kelompok perempuan dan pelajar, melalui pelatihan kreatif yang memadukan nilai estetika, ekologi, dan ekonomi.

Dengan demikian, penulisan monograf ini memiliki arti penting tidak hanya sebagai kajian akademik, tetapi juga sebagai panduan inspiratif bagi pendidik, peneliti, pelaku UMKM, dan masyarakat umum dalam mengembangkan potensi bunga telang sebagai simbol harmoni antara alam, seni, dan kehidupan berkelanjutan.

BAB II

KAJIAN TEORETIS

TENTANG BUNGA TELANG

1. Pendahuluan

Pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan hidup menjadi salah satu pendekatan penting dalam menumbuhkan kepedulian ekologis dan kreativitas peserta didik sekolah dasar. Lingkungan sekitar sekolah merupakan sumber belajar yang kaya dan mudah dijangkau, salah satunya melalui pemanfaatan tanaman lokal yang memiliki nilai estetika dan edukatif. Salah satu tanaman yang dapat dioptimalkan dalam kegiatan pembelajaran adalah bunga telang (*Clitoria ternatea L.*), yang dikenal memiliki warna biru alami, bentuk indah, serta berbagai manfaat biologis dan ekologis. Kajian teoretis tentang bunga telang penting untuk memberikan dasar ilmiah dan konseptual bagi pengembangan kegiatan pembelajaran berbasis potensi lokal.

Bunga telang tidak hanya bernilai sebagai tanaman hias, tetapi juga memiliki kandungan pigmen antosianin yang dapat

dimanfaatkan sebagai pewarna alami, bahan eksperimen sains, serta media untuk mengembangkan kreativitas dalam kegiatan seni seperti *ecoprint* dan *jumputan*. Dengan demikian, pemahaman yang komprehensif tentang karakteristik bunga telang, kandungan zat aktif, serta potensi aplikasinya dalam pendidikan dan industri kreatif menjadi fondasi penting dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang berkelanjutan.

Pada bab ini akan dibahas teori-teori yang mendasari pemanfaatan bunga telang dari berbagai aspek, meliputi: (1) karakteristik dan morfologi bunga telang, (2) kandungan kimia dan manfaat biologis, (3) potensi sebagai pewarna alami ramah lingkungan, (4) nilai edukatif dan kreatif bunga telang dalam pembelajaran di sekolah dasar, serta (5) relevansinya terhadap penguatan Profil Pelajar Pancasila dan *Education for Sustainable Development (ESD)*.

2. Klasifikasi dan Morfologi Bunga Telang

Bunga telang memiliki nama ilmiah *Clitoria ternatea L.*, termasuk dalam famili Fabaceae (Leguminosae) atau kelompok tanaman polong-polongan. Tanaman ini berasal dari kawasan Asia Selatan, terutama India, namun telah tersebar luas di daerah tropis, termasuk Indonesia (Hossain et al., 2018). Secara morfologis, bunga telang merupakan tanaman merambat atau menjalar yang dapat tumbuh sepanjang 1–3 meter. Daunnya majemuk beranak daun ganjil, berwarna hijau muda, dan tersusun berselang-seling pada batang. Bunganya berbentuk seperti kupu-kupu dengan mahkota tunggal berwarna biru tua atau ungu

kebiruan; beberapa varietas memiliki warna putih. Buahnya berupa polong memanjang berisi 8–10 biji berwarna coklat kehitaman (Kumar & Singh, 2020).

Tanaman ini tumbuh baik di daerah beriklim tropis dan subtropis, dengan suhu optimal antara 25–30°C. Bunga telang dapat hidup di tanah dengan pH netral hingga sedikit basa, dan dikenal memiliki kemampuan menambat nitrogen dari udara melalui akar yang bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium*, sehingga membantu memperbaiki kesuburan tanah (Dutta et al., 2016). Selain berfungsi sebagai tanaman hias, bunga telang juga banyak ditemukan di taman sekolah, pekarangan rumah, maupun lahan pertanian kecil karena sifatnya yang adaptif dan mudah dibudidayakan.

3. Kandungan Kimia dan Manfaat Fisiologis

Bunga telang mengandung berbagai senyawa bioaktif penting yang bermanfaat bagi kesehatan manusia maupun lingkungan. Senyawa utama yang paling menonjol adalah antosianin, yaitu pigmen alami yang memberi warna biru keunguan pada kelopak bunganya. Antosianin berperan sebagai antioksidan alami, melindungi sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas (Sudarsono et al., 2022).

Selain antosianin, bunga telang juga mengandung flavonoid, saponin, terpenoid, tannin, dan alkaloid yang memiliki aktivitas antimikroba, antiinflamasi, antidiabetik, dan neuroprotektif (Mukherjee et al., 2008; Roy et al., 2020). Kandungan ini membuat bunga telang banyak dimanfaatkan

sebagai bahan obat tradisional untuk menjaga kesehatan mata, menurunkan tekanan darah, serta meningkatkan daya ingat dan fungsi kognitif.

Secara kimia, pigmen antosianin pada bunga telang bersifat pH-sensitif, yang berarti warnanya dapat berubah dari biru menjadi ungu atau merah muda tergantung tingkat keasaman larutan (Rai et al., 2019). Sifat ini menjadikannya bahan ideal untuk indikator alami asam-basa dalam eksperimen sains, serta sebagai pewarna alami ramah lingkungan untuk makanan, tekstil, dan kosmetik (Rai et al., 2019; Beattie, 2019).

4. Potensi Pemanfaatan dalam Bidang Pendidikan dan Industri Kreatif

Pemanfaatan bunga telang tidak hanya terbatas pada bidang kesehatan atau kuliner, tetapi juga memiliki potensi besar dalam bidang pendidikan dan industri kreatif. Dalam konteks pendidikan, bunga telang dapat dijadikan media pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan ilmu pengetahuan alam, seni, dan keterampilan hidup (Wulandari, 2023).

Beberapa contoh penerapan bunga telang dalam kegiatan pembelajaran di sekolah dasar meliputi:

- a. Eksperimen sains untuk mengamati perubahan warna alami akibat variasi pH.
- b. Kegiatan seni dan budaya, seperti melukis atau membatik menggunakan pewarna nabati dari ekstrak bunga telang.

- c. Proyek lingkungan sekolah (eco project), di mana siswa menanam dan merawat bunga telang sebagai bagian dari program *green school*.

Pendekatan semacam ini selaras dengan konsep Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (Education for Sustainable Development – ESD) yang menekankan pentingnya mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata dan keberlanjutan lingkungan (UNESCO, 2020).

Selain di dunia pendidikan, bunga telang juga menjadi bahan baku potensial untuk industri kreatif berkelanjutan, seperti pembuatan:

- a. Pewarna alami tekstil (eco-dyeing).
- b. Produk kosmetik herbal dan sabun organik.
- c. Teh herbal dan makanan organik berwarna alami.

Industri kreatif berbasis sumber daya alam lokal seperti ini tidak hanya menciptakan produk ramah lingkungan, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru yang berpihak pada prinsip sustainable living (Sachs, 2015).

Dengan demikian, bunga telang tidak hanya bernilai estetika dan ekologis, tetapi juga memiliki nilai edukatif, ekonomis, dan sosial budaya yang tinggi, menjadikannya contoh nyata dari tanaman yang berkontribusi terhadap keberlanjutan hidup manusia.

BAB III

STRUKTUR DAN FUNGSI

BAGIAN-BAGIAN BUNGA

TELANG

1. Pendahuluan

Indonesia dikenal sebagai negara dengan keanekaragaman hayati yang sangat melimpah. Sumber daya alam yang dimiliki Indonesia tidak hanya menopang kehidupan manusia, tetapi juga menyediakan berbagai peluang pengembangan produk berbasis kearifan lokal. Salah satu kekayaan alam yang menarik untuk dikaji adalah bunga telang (*Clitoria ternatea L.*), yang dikenal dengan nama lain *Butterfly Pea*. Bunga telang memiliki nilai ekologis, estetika, dan edukatif yang tinggi. Selain berfungsi sebagai tanaman hias, tanaman ini juga memiliki potensi sebagai bahan alami untuk pewarna, obat tradisional, serta media pembelajaran berbasis lingkungan.

Bagian-bagian bunga telang yang unik — mulai dari akar, batang, daun, biji, hingga bunganya — menyimpan pelajaran penting tentang struktur tumbuhan dan keberlanjutan hidup.

Menurut Kusrini dkk. (2017), bunga telang merupakan tanaman hortikultura yang kaya protein pada bagian daun dan bijinya. Kandungan antosianin pada kelopak bunga memberikan warna biru keunguan yang khas (Abdul Muttalib et al., 2014; Mulyawanti et al., 2016; Vankar & Srivastava, 2010). Kandungan ini menjadi dasar pemanfaatan bunga telang sebagai bahan pewarna alami yang aman dan ramah lingkungan. Meskipun demikian, pengembangan tanaman bunga telang di Indonesia masih menghadapi kendala. Angraini (2019) menjelaskan bahwa bunga telang masih tergolong tanaman liar, sehingga belum banyak dilakukan budidaya secara intensif. Kurangnya informasi dan sosialisasi mengenai manfaat tanaman ini juga menjadi salah satu penyebab rendahnya pemanfaatan bunga telang secara optimal.

2. Klasifikasi dan Habitat Bunga Telang

Secara ilmiah, bunga telang termasuk dalam famili Fabaceae (Leguminosae) atau kelompok tanaman polong-polongan. Tanaman ini berasal dari Asia Selatan, terutama India, dan telah menyebar luas ke daerah tropis termasuk Indonesia (Hossain et al., 2018).

Tabel 3.1 Klasifikasi Ilmiah Bunga Telang

Klasifikasi Tumbuhan Bunga Telang	Kategori
Kingdom	Plantae
Divisi	Tracheophyta
Kelas	Magnoliopsida
Ordo	Fabales
Famili	Fabaceae
Genus	<i>Clitoria</i>
Spesies	<i>Clitoria ternatea L.</i>

Bunga telang merupakan tanaman merambat (*herbaceous climber*) dengan tinggi mencapai 2–3 meter. Tanaman ini dapat tumbuh baik di daerah dataran rendah hingga ketinggian 1.200 meter di atas permukaan laut. Habitat ideal bunga telang adalah lahan terbuka yang mendapat sinar matahari penuh, dengan jenis tanah berpasir hingga lempung yang memiliki drainase baik. Tanah yang terlalu padat dan tergenang air dapat menyebabkan akar mudah membusuk.

3. Struktur dan Fungsi Bagian-Bagian Bunga Telang

a. Akar

Sistem perakaran bunga telang termasuk akar tunggang yang berwarna putih kecoklatan. Akar utama tumbuh lurus ke bawah dengan banyak cabang halus di sekitarnya.

Bagian akar terdiri atas:

- 1) Leher akar (*collum radices*), penghubung antara batang dan akar utama.
- 2) Batang akar (*corpus radices*), bagian utama akar tempat aliran air dan unsur hara.
- 3) Ujung akar (*apex radices*), titik pertumbuhan aktif.
- 4) Serabut akar (*fibrilla radicalis*), berfungsi memperluas penyerapan nutrisi.

Akar bunga telang bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium*, yang berperan menambat nitrogen dari udara ke dalam tanah, sehingga membantu memperbaiki kesuburan tanah (Dutta et al., 2016).



Gambar 3.1 Akar Telang

(Sumber https://www.youtube.com/watch?v=DC_kF8U3txU)

b. Batang

Batang bunga telang berwarna hijau dengan bentuk bulat dan permukaan berbulu halus. Arah pertumbuhannya membelit ke kiri (*sinistrorsum volubilis*), yakni berlawanan dengan arah jarum jam. Batang berfungsi menopang daun dan bunga serta menjadi saluran transportasi air, mineral, dan hasil fotosintesis antarbagian tanaman.



Gambar 3.2 Batang Telang

(Sumber: <https://es-la.facebook.com/Bungatelangbutterflypea>)

c. Daun

Daun bunga telang berbentuk majemuk menyirip ganjil (*imparipinnate*) dengan lima hingga tujuh anak daun berbentuk oval. Panjang anak daun berkisar antara 2–6 cm, berwarna hijau, dan memiliki tekstur halus. Daun tersusun berselang-seling di sepanjang batang dan berfungsi sebagai tempat fotosintesis, yaitu proses pengolahan energi matahari menjadi makanan bagi tanaman.



Gambar 3.3 Daun Telang

(Sumber : dokumentasi penulis)

d. Biji dan Polong

Buah bunga telang berupa polong berwarna hijau yang berubah menjadi coklat kehitaman saat matang. Panjang polong berkisar antara 6–10 cm dan berisi 8–10 biji kecil berbentuk ginjal.



Gambar 3.4 Polong Telang

(Sumber: dokumentasi penulis)

Pada masa muda, biji berwarna hijau, dan berubah menjadi hitam setelah tua. Polong dapat dipanen pada umur 112–140 hari setelah tanam. Selain sebagai bahan pembiakan, biji bunga telang juga memiliki kandungan protein dan lemak nabati yang bermanfaat (Kusrini et al., 2017).

e. Bunga

Bunga telang merupakan bunga berkelamin ganda (hermafrodit) karena memiliki benang sari dan putik dalam satu bunga. Ukurannya sekitar 6–10 cm panjang dan 0,4–3 cm lebar. Bentuknya menyerupai kupu-kupu, dengan warna dominan biru, ungu, atau putih. Bagian bunga yang paling banyak dimanfaatkan adalah mahkota (corolla) karena mengandung pigmen antosianin, zat pewarna alami yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi (Rai et al., 2019).

Secara anatomi, bunga telang terdiri atas:

- 1) Putik (pistillum) → alat kelamin betina.
- 2) Benang sari (stamen) → alat kelamin jantan.
- 3) Kelopak (calyx) → pelindung bunga muda.
- 4) Mahkota (corolla) → bagian berwarna yang menarik penyerbuk.

Bunga ini sering dimanfaatkan untuk minuman herbal, bahan kosmetik alami, serta pewarna organik untuk makanan dan tekstil.



Gambar 3.5 Bunga Telang
(Sumber: dokumentasi penulis)

4. Nilai Edukatif dan Ekologis dari Struktur Bunga Telang

Setiap bagian bunga telang tidak hanya memiliki fungsi biologis, tetapi juga nilai edukatif. Melalui pengamatan terhadap struktur tanaman, siswa dapat belajar mengenai konsep morfologi tumbuhan, fotosintesis, simbiosis, dan adaptasi lingkungan. Selain itu, bunga telang mengajarkan nilai-nilai ekologis seperti kesederhanaan, keseimbangan, dan keberlanjutan. Akar yang menambat nitrogen menggambarkan pentingnya kontribusi kecil bagi lingkungan, sedangkan bunganya yang berwarna biru alami mencerminkan keindahan yang tidak merusak alam. Melalui pembelajaran berbasis tanaman lokal seperti bunga telang, pendidikan dapat mengintegrasikan sains, karakter, dan estetika dalam satu kegiatan yang bermakna.

BAB IV

BUDIDAYA

BUNGA TELANG

1. Pendahuluan

Tanaman bunga telang sudah lama dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk penyembuhan berbagai penyakit sehingga dijadikan salah satu tanaman obat keluarga (TOGA). Bagian tanaman telang (*Clitoria ternatea*) yang umum dimanfaatkan adalah bunga dan daun. Bunga telang dapat mengobati mata merah, mata lelah, tenggorokan, penyakit kulit, gangguan urinaria dan anti racun (Purba, 2020). Bunga telang memiliki sejumlah bahan aktif yang memiliki farmakologi. Farmakologi pada bunga telang antara lain adalah sebagai antioksidan, antibakteri, anti inflamasi dan analgesik, anti parasit dan antisydera, antidiabetes, anti kanker, antihistamin, immunomodulator, dan potensi berperan dalam susunan syaraf pusat. Bunga telang atau *clitoria ternatea* adalah tanaman yang cukup mudah tumbuh dan dapat ditanam berbagai jenis tanah, mulai dari dataran tinggi hingga dataran rendah. Proses budidaya bunga telang dapat dilakukan dengan beberapa cara, tergantung pada tujuan dan

kebutuhan yang diinginkan. Kali ini lokasi budidaya tanaman telang adalah salah satu sekolah dasar di daerah Surabaya.

Surabaya merupakan kota metropolitan di Indonesia. Sebagai perkotaan metropolitan, Surabaya menghadapi permasalahan diantaranya polusi dan meningkatnya suhu udara. Pemerintahan kota Surabaya telah berupaya dari tahun ke tahun mengatasi permasalahan kenaikan suhu udara dan polusi udara dengan menciptakan sebanyak-banyaknya ruang terbuka hijau (RTH). Dengan menciptakan RTH sebanyak mungkin, kota Surabaya berhasil meraih penghargaan sebagai kota besar dengan udara terbersih se-Asia Tenggara atau ASEAN pada tahun 2021. Upaya menjaga lingkungan dan keberhasilan yang diraih kota Surabaya ini harus dipahami dan didukung oleh semua elemen Masyarakat khususnya bagi pelajar di sekolah. Sekolah merupakan tempat yang efektif untuk memperkenalkan pengetahuan yang diperlukan dalam kancah kehidupan. Pengetahuan yang didapatkan di sekolah, dapat diterapkan pelajar di lingkungan keluarga bahkan masyarakat. Pentingnya menjaga lingkungan dapat dilakukan salah satunya dengan mengenalkan pelajar untuk membudidayakan tanaman. Budidaya tanaman adalah budidaya memiliki arti sebagai usaha yang dilakukan manusia yang bermanfaat dan memberikan hasil (Elfarisna et al., 2021).

SDN Pakis V Surabaya merupakan salah satu sekolah yang sangat optimis untuk menjadikan para siswanya menjadi pribadi yang peduli akan lingkungan. Melalui program Budidaya tanaman telang (Butalang) sekolah dapat melatih kemandirian

pelajar, menambah wawasan cara budidaya tanaman dan mengenalkan secara langsung manfaat tanaman, serta arti penting budidaya dalam upaya melestarikan lingkungan. Bunga telang menjadi pilihan untuk dibudidayakan karena memiliki nilai manfaat bagi Kesehatan juga mudah dalam membudidayakannya. Kedepannya, Butalang juga dapat diintegrasikan dalam Proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) pada semua fase belajar.

Butalang merupakan salah satu program dari proyek kepemimpinan yang dilakukan oleh mahasiswa pendidikan profesi guru (PPG) Universitas Wijaya Kusuma yang bertajuk *Bulang Variska (Bunga Telang Variasi Karya)*: Inovasi pemanfaatan Bunga Telang sebagai Upaya meningkatkan kreativitas peserta didik SDN Pakis V Surabaya. Bagi pelajar khususnya sekolah dasar kegiatan budidaya tanaman merupakan hal yang menyenangkan untuk dilakukan Bersama-sama. Dengan kegiatan budidaya, pelajar akan belajar sekaligus bermain. Pelajar akan berpartisipasi mulai dari menanam, menyiram, membuat kompos sehingga anak mendapatkan pengalaman berkebun yang menyeluruh. Butalang bertujuan untuk memperkenalkan budidaya tanaman kepada pelajar khususnya di sekolah dasar. Dalam kegiatan ini, hal-hal mengenai budidaya, misalnya jenis tanaman dan teknik budidayanya akan diajarkan kepada anak-anak di sekolah dasar sehingga diharapkan mereka mulai mengenal dunia pertanian. Selain itu, Butalang juga bertujuan untuk menumbuhkan rasa cinta terhadap tanaman pada diri anak-anak sekolah dasar. Dan

mengenai tanaman serta mengetahui seberapa penting tanaman dalam kehidupan sehingga diharapkan mereka dapat lebih menyayangi bumi.

2. Persiapan dan Penanaman

Butalang merupakan proyek kepemimpinan mahasiswa PPG, maka untuk mempersiapkan proyek ini, mahasiswa melakukan serangkaian kegiatan yang perlu dilakukan. Tahap awal melakukan observasi dan perijinan, yaitu menemui Kepala Sekolah terkait kegiatan proyek Butalang. Pada tahap ini dilakukan wawancara sederhana untuk menggali potensi yang ada di sekolah. Diketahui bahwa dilingkungan sekolah memiliki berbagai macam tanaman dan belum dirawat serta dioptimalkan pemanfaatannya. Disisi lain yang lebih penting adalah selain upaya untuk memanfaatkan juga harus dilestarikan. Butalang hadir untuk mengajar pelajar melestarikan lingkungan dengan menanam atau membudidayakan tanaman.



Gambar 4.1 Proses perijinan dan kegiatan diskusi
(Sumber : dokumentasi penulis)

Tahap selanjutnya adalah proses sosialisai atau pengenalan Butalang pada peserta didik. Target proyek adalah kelas IV sejumlah 29 siswa. Pada tahap ini dilakukan pengenalan tentang pentingnya budidaya tanaman sebagai upaya melestarikan lingkungan. Peserta didik diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan juga menyaksikan alat bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan Butalang.



Gambar 4.2 Proses sosialisasi proyek
(Sumber : dokumentasi penulis)

a. Persiapan Media Tanam

Langkah berikutnya adalah proses pembibitan. Pada tahap ini peserta didik dibagi menjadi 7 kelompok yang beranggotakan 4 – 5 siswa. Masing-masing kelompok mendapatkan dua polybag dan 4 benih tanaman telang. Langkah pertama polybag diisi media tanam. Media tanam yang dipilih adalah campuran tanah, sekam bakar, kompos, dan cocopeat. Media tanam ini dipilih karena memiliki keunggulan pada masing-masing komposisi dan campuran

media tanam memberikan pengaruh terhadap jumlah daun dan jumlah tunas (Pratiwi et al., 2017).



Gambar 4.3 Proses menyiapkan media tanam di *polybag*
(Sumber : dokumentasi penulis)

Selain menggunakan *polybag*, persiapan media juga dapat dilakukan di *tray*.



Gambar 4.4 Proses menyiapkan media tanam di *tray*
(Sumber : dokumentasi penulis)

b. Proses Persemaian Biji

Setelah polybag diisi media tanam selanjutnya peserta didik melubangi media tanam dengan menggunakan jari telunjuknya sedalam kurang lebih 2 – 3 cm. Setelah itu benih telang dimasukkan dan ditutup dengan media tanam tanpa ditekan terlalu dalam. Selanjutnya disiram. Bisa menggunakan gembor atau sprayer. Setelah itu diletakkan di greenhouse sekolah.



Gambar 4.5 Proses menanam benih untuk persemaian
(Sumber : dokumentasi penulis)

c. Perawatan

Proses selanjutnya adalah pemeliharaan. Pemeliharaan yang dilakukan terdiri dari penyiraman rutin dan pemupukan.



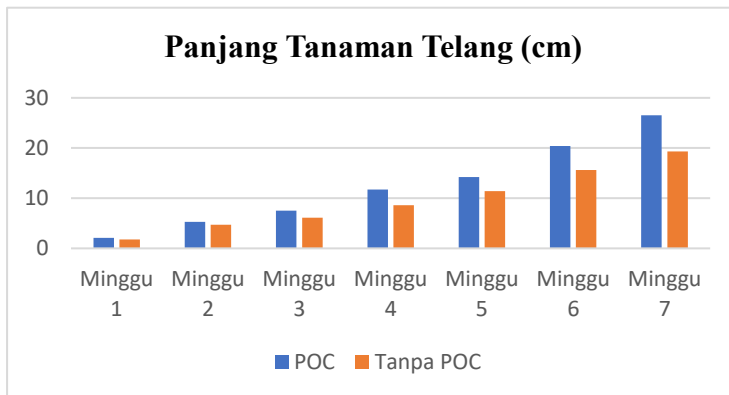
Gambar 4.6 Proses pemeliharaan
(Sumber : dokumentasi penulis)

Penyiraman dilakukan sehari dua kali yaitu pagi dan sore. Sementara pemupukan menggunakan Pupuk Organik Cair (POC) seminggu satu kali setelah muncul daun ketiga.

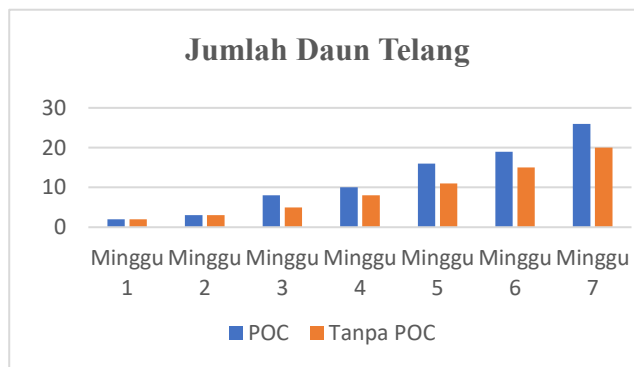


Gambar 4.7 Tanaman telang 4 minggu setelah tanam
(Sumber: Dokumen penulis)

Berikut ini adalah tabel pengamatan yang dilakukan oleh peserta didik untuk membandingkan pertumbuhan dari tanaman bunga telang yang diberi POC dan tanpa POC.



Gambar 4.8 Grafik Pengamatan Panjang Tanaman



Gambar 4.9 Grafik Pengamatan Jumlah Daun

Pemupukan menjadi salah satu faktor dalam meningkatkan pertumbuhan vegetative dan generatif tanaman. Pupuk yang direkomendasikan untuk tanaman telang yaitu pupuk organik cair. Pupuk ini secara signifikan dapat meningkatkan proses pertumbuhan vegetative seperti panjang tanaman, jumlah daun. Selain itu, pupuk ini berpengaruh nyata pada pertumbuhan vegetatif, waktu berbunga, serta dapat meningkatkan produksi senyawa antosianin pada bunga.

Parameter yang digunakan dapat diperbanyak untuk melihat efektifitas penggunaan POC, namun untuk jenjang sekolah dasar, penggunaan parameter sederhana seperti jumlah daun dan panjang tanaman cukup untuk memberikan pengalaman bahwa pupuk memiliki fungsi yang baik bagi tanaman.

BAB V

PRODUK ECOPRINT

BUNGA TELANG

1. Pendahuluan

Indonesia memiliki kekayaan alam yang sangat banyak, terutama tumbuhan yang dapat digunakan menjadi produk yang mempunyai nilai seni tinggi. Dengan iklim tropis, tumbuhan dan pohon menghasilkan bahan mentah berupa daun dan kayu yang jika diolah dengan inovasi dan kreatifitas akan menambah nilai ekonomis suatu produk. Nilai ekonomi dari suatu produk atau jasa di era kreatif, ditentukan oleh pemanfaatan kreativitas dan penciptaan inovasi melalui perkembangan teknologi yang semakin maju, bukan bahan baku atau sistem produksi seperti pada era industri.

Salah satu teknik dan produk yang saat ini tengah populer dan terinspirasi dari bahan alam adalah Ecoprint. Teknik ini memanfaatkan bahan yang ramah lingkungan (Arifah dkk, 2019). Sehingga mahasiswa PPG Prajabatan berinisiatif mengadakan proyek pembuatan Ecoprint dengan memanfaatkan bunga telang untuk meningkatkan nilai tambah bunga telang. Hal ini dilakukan

karena kurang dimanfaatkannya bunga telang di lingkungan sekitar. Bunga telang memiliki bentuk yang unik dan warna ungu yang indah. Batik ecoprint ini dapat dijadikan tren gaya hidup masyarakat ramah lingkungan karena batik ecoprint menggunakan bahan dedaunan dan bunga yang berasal dari alam. Produk yang dihasilkan berupa lembaran kain dan produk fashion, memiliki nilai tambah dalam budaya lokal yang ramah lingkungan (Saptutyingsih dan Wardani, 2019).

Teknik Ecoprint diartikan sebagai proses mentransfer warna dan bentuk ke kain melalui kontak langsung antara kain dan daun. Teknik ini dengan cara menempelkan tanaman yang memiliki pigmen warna pada kain berserat alami (Pressiniwangi dan Widiawati, 2014). Teknik Ecoprint biasa diaplikasikan pada bahan berserat alami seperti kain kanvas, katun, sutra dan linen. Akan tetapi tidak semua kain serat alami menghasilkan hasil yang sama, satu sama lain berbeda dalam menghasilkan warna dan printing yang tercetak dalam kain (Salsabila dan Ramadhan, 2018).

Teknik ecoprint ini dilakukan dengan cara meletakkan tanaman yang memiliki pigmen warna terhadap kain, kemudian dipukul menggunakan ulekan kayu sampai mengeluarkan warna. Tanaman yang digunakan adalah tanaman yang memiliki pigmen warna dan kelembapan yang tinggi. Dikarenakan hal tersebut adalah faktor penting penentu warna yang akan dihasilkan (Larasati dan Yulistiana, 2019).



Gambar 5.1 Ecoprint Teknik *pounding*
(Sumber: dokumen penulis)

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan pemanfaatan bunga telang menjadi produk yang bernilai jual tinggi. Pada kegiatan ini, bunga telang segar dijadikan motif dalam pembuatan Ecoprint. Dari kegiatan ini diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki peserta didik SDN Pakis V Surabaya dalam memanfaatkan bunga telang dalam pembuatan Ecoprint yang layak jual.

2. Manfaat Ecoprint

Ecoprinting adalah teknik cetak kain yang memanfaatkan pewarna alami, selain ramah pada lingkungan, hasil pewarnaan dengan teknik ecoprinting dapat menjadi usaha sampingan yang menghasilkan tambahan penghasilan (Pressinawangi, 2014:3). Sesuai namanya, ecoprint berasal dari kata eco atau ekosistem yang berarti lingkungan hayati atau alam dan print artinya cetak.

Sistem dengan menjiplak dedaunan dan kemudian merebusnya, mirip seperti proses pembuatan batik, maka sering juga disebut batik ecoprint. Namun, motif yang dihasilkan oleh sistem ecoprint ini lebih kontemporer dibandingkan batik yang digambar ataupun dicetak dengan motif batik yang klasik.

Kain ecoprinting juga memiliki kelebihan yaitu proses pembuatan motifnya yang unik membuat ecoprint memiliki motif yang berbeda-beda dan cenderung eksklusif. Keunggulan tersebut yang membuat ecoprint menjadi istimewa. Menurut Fitinline (2019) ecoprint juga memiliki beberapa keunggulan yang dapat di jadikan tolak ukur keistimewaan kainini yaitu:

a. Ramah Lingkungan

Kain ecoprinting juga memiliki kelebihan yaitu Proses pembuatan motifnya yang unik membuat ecoprint memiliki motif yang berbeda-beda dan cenderung eksklusif. Keunggulan tersebut yang membuat ecoprint menjadi istimewa.

b. Memiliki Nilai Seni yang Tinggi

Kain ecoprint dapat dikatakan memiliki nilai seni yang tinggi. Hal tersebut disebabkan oleh, proses pembuatan kain yang membutuhkan waktu panjang dan memerlukan keuletan. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika kain ecoprint memiliki nilai seni yang lebih tinggi dibandingkan lainnya.

c. Memiliki Nilai Jual yang Tinggi

Nilai seni yang tinggi dalam kain ecoprint juga turut mempengaruhi harga jualnya. Kain ecoprint pada umumnya memiliki nilai jual yang tinggi di pasaran. Harganya bahkan hampir

sama dengan kain batik tulis. Tingginya harga kain ecoprint tentu sebanding dengan kualitas yang ditawarkannya, apalagi dengan corak dan motif alami.

d. Memiliki Motif yang Bervariasi

Proses pewarnaan hingga pembuatan motif dengan menggunakan dedaunan serta bunga membuat kain ecoprint memiliki motif yang variatif. Pada setiap kain ecoprint, memiliki motif dan warna yang berbeda. Sekalipun kain tersebut memakai tanaman yang sama.

e. Cocok Digunakan Untuk Berbagai Acara

Kain ecoprint memiliki motif yang luwes dan tidak kaku. Hal ini yang kemudian membuat kain ecoprint cocok digunakan untuk membuat berbagai jenis baju. Baik baju yang bersifat formal, hingga semi formal, seperti untuk kemeja, blouse, hingga tunik wanita.

3. Olahan Produk Ecoprint Bunga Telang

Dalam proses pembuatan ecoprint, tidak semua jenis kain bisa dipakai. Hanya kain dari serat alamlah yang bisa digunakan, karena hal itu bertujuan untuk memudahkan penyerapan warna dari daun ke serat-serat benang. Menurut Salsabila dkk (2018:80) ada beberapa serat alami yang bisa digunakan antara lain adalah serat kapas (serat yang berasal dari biji tanaman ordo Malvales), serat linen (serat yang berasal dari tumbuhan rami), dan serat sutra (serat yang bersumber dari larva ulat sutra murbei (*Bombyx mori*)). Kain-kain yang bisa digunakan antara lain adalah kain katun yang bersumber dari serat

kapas, kain doby yang bersumber dari serat kapas atau sutra, dan kain katun silk sutra yang bersumber dari perpaduan serat kapas dan serat sutra. Berikut penjelasan mengenai beberapa jenis kain yang digunakan untuk ecoprint:

- a. Kain Blacu. Kain blacu yang merupakan kain mentah atau greige bisa digunakan untuk ecoprint. Sesuai dengan syarat diatas pastikan jenis kain blacu menggunakan material 100% katun agar proses penyerapan kain bisa sempurna dan menghasilkan motif yang maksimal.



Gambar 5.2 Kain blacu
(Sumber: wevatextile.com)

- b. Kain Mori. Jenis kain mori atau bahan kain batik yang menggunakan 100% juga bisa digunakan untuk ecoprint. Mulai dari mori batu, mori biru, mori prima sampai mori primis bisa di kreasikan untuk teknik ini.



Gambar 5.3 Kain mori
(Sumber: Windy, 2021)

- c. Kain Dobby. Kain dobby yang merupakan jenis kain motif dari hasil tenun ini bisa digunakan ecoprint, jenis dobby yang biasa dipakai adalah dobby katun, dobby katun rayon dan dobby rayon.



Gambar 5.4 Kain dobby katun
(Sumber: Fitinline, 2020)

- d. Kain Paris. Jenis kain paris yang paling cocok untuk ecoprint adalah katun paris dan rayon paris. Kain ini bisa digunakan untuk ecoprint untuk produk jadi jilbab.



Gambar 5.5 Kain paris
(Sumber: Admin,2023)

- e. Katun Sari. Katun sari sebenarnya masuk dalam kategori katun paris, tetapi jenis kain ini memiliki karakter penenunan yang berbeda sehingga jika diaplikasikan untuk ecoprint akan menambah kesan etnik.
- f. Kain Sutra / Sutra. Kain sutra jika digunakan untuk ecoprint akan menghasilkan warna yang sangat tajam dibanding jenis kain yang lainnya. Beberapa jenis sutra yang digunakan untuk ecoprint antara lain sutra super 56, 54, sutra kringkel, habutai, organdi



Gambar 5.6 Kain sutra
(Sumber: <https://www.motifbatik.web.id/>)

Tidak semua dedaunan dapat dan cocok dipakai untuk proses ecoprint. Ada daun-daun tertentu saja yang bisa digunakan untuk ecoprint. Maka dari itu, kita perlu memang mengetahui secara gamblang daun-daun serta tanaman apa yang cocok untuk ecoprint ini (Saraswati dkk, 2019:27). Beberapa kriteria dedaunan yang cocok untuk dijadikan bahan ecoprint diantaranya daun yang dipakai untuk ecoprint memiliki ketebalan tertentu, tidak terlalu tipis dan tidak terlalu tebal, lalu tanaman memiliki bentuk permukaan daun yang tidak licin. Setidaknya dua poin inilah yang selalu menjadi acuan. Ada beberapa dedaunan yang kami rekomendasikan sebagai bahan untuk ecoprint seperti daun jarak, daun pepaya, daun kayu afrika, daun pongporang atau daun lanang, dan daun kelor. Termasuk juga daun jati yang berumur masih muda.

4. Proses Pembuatan Ecoprint Bunga Telang

Alat dan Bahan Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan ecoprint ini, diantaranya kain putih polos (blacu), tote bag putih polos, plastik bening, palu kayu atau ulekan kayu, beberapa jenis daun dan bunga telang.

Langkah Percobaan pembuatan ecoprint bunga telang adalah sebagai berikut:

1. Siapkan alat dan bahan terlebih dahulu
2. Susunlah daun dan bunga telang di atas kain putih, kemudian tutup dengan plastik bening.
3. Setelah seluruh bagian kain tertutup plastik bening, pukul-pukul daun dan bunga telang yang telah di tata menggunakan ulekan kayu atau palu kayu.
4. Setelah seluruh bagian daun dan bunga sudah terpukul, buka plastik perlahan dan bersihkan daun dan bunga yang masih menempel pada kain.



Gambar 5.7 *Ecoprint* pada kain blacu
(Sumber: Dokumentasi penulis)



Gambar 5.8 *Ecoprint pada totebag*
(Sumber : Dokumen penulis)



Gambar 5.9 Hasil ecoprint pada kain blacu
(Sumber: Dokumentasi penulis)



Gambar 5.10 Hasil *ecoprint* pada *totebag*
(Sumber : Dokumen penulis)

Proses pembuatan *ecoprint* menggunakan daun dan bunga telang menunjukkan bahwa bahan alami dapat dimanfaatkan sebagai pewarna sekaligus motif yang estetik pada kain. Melalui tahapan sederhana — mulai dari persiapan alat dan bahan, penataan daun dan bunga, pemukulan hingga pembersihan hasil cetakan — diperoleh pola unik yang mencerminkan keindahan alami flora lokal. Warna biru lembut dari bunga telang memberikan karakter khas pada hasil akhir, baik pada kain blacu maupun *totebag*. Kegiatan ini tidak hanya melatih kreativitas dan keterampilan tangan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran ekologis untuk memanfaatkan sumber daya alam secara berkelanjutan.

BAB VI

PRODUK JUMPATAN

BUNGA TELANG

1. Pendahuluan

Indonesia memiliki beragam sumber daya alam yang memiliki banyak manfaat bagi manusia. Sumber daya alam merupakan komponen yang ada dipermukaan bumi yang ditemukan, dikelola, dan digunakan untuk memnuhi kebutuhan hidup manusia untuk kelangsungan hidup (Zaman, et al., 2021). Dimana sumber daya alam dibagi menjadi dua yakni sumber daya alam non hayati dan sumber daya alam hayati. Dari kedua sumber daya alam tersebut, masing-masing memiliki manfaat yang luar biasa bagi kehidupan manusia. Terdapat sumber daya alam hayati, dimana sumber daya alam tersebut terdiri dari hewan, tumbuhan, air, tanah, dan udara. Akan tetapi, dari beberapa contoh sumber daya alam hayati tersebut, yang paling banyak dihiraukan

manfaatnya oleh manusia yakni tumbuhan, dimana masing-masing tumbuhan pada dasarnya memiliki manfaat bagi manusia.

Terdapat salah satu tumbuhan telang, dimana tumbuhan tersebut memiliki daya guna tinggi akan tetapi keberadaannya dianggap remeh oleh orang. Pada hakikatnya tumbuhan bunga telang (*Clitoria ternatea*) merupakan tumbuhan monokotil rambat berwarna biru yang sejak dulu biasa digunakan sebagai hiasan taman dan tanaman pagar. Salah satu pigmen alami yang berpotensi dan mempengaruhi warna biru pada bunga telang adalah antosianin jenis delphinidin glikosida (Tantituvanont et al., 2008). Pigmen ini mampu menghasilkan warna biru pekat dan tidak pudar setelah dibekukan dalam freezer selama 24 jam (Hartono et al., 2013). Sehingga tumbuhan bunga telang mempunyai manfaat yang banyak sekali diantaranya sebagai bahan minuman, makanan, dan tekstil.

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) merupakan salah satu tanaman merambat yang sering dijumpai di pekarangan atau kebun. Bunga ini identik dengan warna biru keunguan dan menghasilkan biji polong berwarna hijau. Warna yang terdapat pada bunga telang disebabkan adanya kandungan antosianin berwarna merah hingga ungu pekat. Pigmen antosianin mayoritas tersebar pada bagian bunga, buah dan daun. Kandungan tersebut dimanfaatkan sebagai salah satu pewarna alami untuk beberapa macam produk pangan.

Penggunaan pewarna alami meredam khawatiran konsumen dari pemakaian pewarna sintetik yang menimbulkan residu dan dampak negatif bagi kesehatan. Warna alami biru yang

sering dijumpai dapat diperoleh dari bunga telang dan buah blueberry. Namun, bunga telang dapat dijadikan salah satu pewarna alami biru dengan harga yang lebih terjangkau. Warna biru dari bunga telang dapat diaplikasikan untuk produk pangan antara lain antara lain teh bunga telang, pewarna kue, dan minuman. Pengolahan pewarna alami biru mudah untuk diaplikasikan dalam skala rumah tangga

Bahan pewarna alami dapat berasal dari tumbuhan, binatang, dan mikroorganisme. Seperti kunyit dapat menghasilkan warna jingga atau kuning, kulit bawang merah dapat menghasilkan warna cokelat muda atau kekuningan, dsb. Penggunaan zat pewarna alami merupakan budaya warisan nenek moyang yang masih tetap dijaga keberadaannya khususnya pada batik jumputan, pematikkan, dan pembuatan kain tradisional.

Selain memanfaatkan bunga telang untuk memberi warna biru, kombinasi warna alami lainnya dapat menggunakan pewarna alami juga seperti kunyit. Kunyit merupakan tumbuhan asli dari daerah Asia Tenggara. Jenis rempah-rempah ini sering ditemukan di dapur. Kunyit dapat dimanfaatkan sebagai bahan Kunyit menghasilkan warna kuning hingga jingga. Adapun kunyit juga menghasilkan warna cokelat. Warna yang dihasilkan kunyit didapatkan dengan cara kunyit diparut hingga halus lalu direbus. Setelah direbus, didiamkan hingga tidak panas.

Di SD Negeri Pakis V terdapat tumbuhan telang yang sangat subur dan menjalar dipagar-pagar, akan tetapi tumbuhan telang di sekolah tersebut dikatakan cukup tidak terawat baik secara fisik, perkembangan, maupun pemanfaatannya. Sehingga kelompok proyek

kepimpinan kami, mengusulkan untuk adanya pemanfaatan bunga telang dengan baik dan dapat menghasilkan daya guna dan daya jual yang tinggi. Sehingga kami akan membuat produk berupa Batik Jomputan, dimana kami membutuhkan sari-sari warna yang berasal dari bunga telang tersebut.

2. Batik Jomputan

Indonesia memiliki beraneka macam batik, salah satunya adalah batik jomputan. ama jomputan berasal dari kata “jomput”, kata ini mempunyai makna yang berhubungan dengan cara pembuatan kain yaitu dicomot (ditarik) atau dijomput dalam Bahasa Jawa. Sesuai dengan namanya, pembuatan batik jomputan adalah dengan cara menjomput kain, kemudian memasukan biji-bijian atau benda-benda yang digunakan untuk membuat motif batik, dilanjutkan dengan pengikatan dan pencelupan kain ke dalam pewarna. Batik Jomputan memiliki proses yang paling sederhana diantar proses pembuatan batik lainnya karena tidak memerlukan malam dan canting.

3. Proses Pembuatan Batik Jomputan Telang (Bajulang)

Para peserta diberi materi penyuluhan tentang manfaat bunga telang dan cara pemanfaatan potensi bunga telang sebagai pewarna alami. Peserta juga dijelaskan tentang metode atau prosedur pengeringan bunga telang



Gambar 6.1 Penyuluhan tentang batik jumputan telang
(Sumber : Dokumen penulis)

Dalam pembuatan Batik Jumputan yang sederhana ini dibutuhkan bahan-bahan yang juga mudah ditemukan. Bahan-bahan yang diperlukan adalah kain katun bewarna putih, pengikat (tali rafia, benang, atau karet), isi ikatan (biji-bijian, kerikil, manik-manik, atau kelereng), pewarna alam (daun indigo, kunyit, kulit manggis, kulit bawang merah, atau secang). Selain itu, dibutuhkan juga alat seperti kompot, ember plastic, panic, sarung tangan, dan tempat untuk menjemur kain.

Langkah-langkah pembuatan Batik Jumputan sebagai berikut ini.

- a. Mempersiapkan semua alat dan bahan
- b. Siapkan larutan pewarna alam dan fiksator (air tawas, kapur, atau tunjung)
- c. Memilih motif yang akan dibuat
- d. Tentukan titik-titik motif yang akan diikat

- e. Masukkan isi ikatan (biji-bijian, kerikil, manicmanik, atau kelereng
- f. Mengikat kain dengan karet atau benang atau tali rafia
- g. Celupkan kain ke dalam larutan pewarna alam kemudian dilanjutkan mencelupkan ke dalam air fiksator
- h. Mencuci dan menjemur kain hasil pewarnaan



Gambar 6.2 Pembuatan pola
(Sumber: Dokumentasi penulis)



Gambar 6.3 Proses pewarnaan
(Sumber : Dokumen penulis)



Gambar 6.4 Penjemuran jumputan
(Sumber: Dokumentasi penulis)



Gambar 6.5 Hasil batik jumputan
(Sumber : Dokumen penulis)

Pewarna alam digunakan karena lebih ramah lingkungan dan berasal dari sumber daya alam Indonesia. Selain itu, hasil yang dihasilkan pewarna alam juga tidak kalah terang dibandingkan dengan pewarna sintetis.

Dalam kegiatan ini memperhatikan faktor dampak lingkungan dengan beberapa cara yaitu sebagai berikut:

- a. Penggunaan Bahan Ramah Lingkungan: Dalam proyek ini, kami berusaha
- b. menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan, seperti menggunakan powder Telang, bunga telang yang telah dikeringkan dan daun-daun yang sudah kering.
- c. Pengelolaan Limbah: Kami juga memperhatikan pengelolaan limbah dengan cara untuk mengurangi limbah yang dihasilkan selama pelaksanaan proyek. Misalnya, meminimalkan limbah dari proses jumpitan dengan menggunakan bahan alami langsung dari bunga telang.
- d. Efisiensi Sumber Daya: Dalam memanfaatkan sumber daya, kami berupaya untuk menggunakan alat dan fasilitas yang tersedia di SDN Pakis V Surabaya secara efisien.
- e. Kesadaran Lingkungan: Selain itu, proyek ini juga memberikan kesempatan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan peserta didik dan mahasiswa. Melalui praktik yang dilakukan dalam pelaksanaan proyek, kami berharap dapat membentuk

sikap dan perilaku yang lebih peduli terhadap lingkungan di masa mendatang.

BAB VII

PRODUK SABUN

BUNGA TELANG

1. Pendahuluan

Bunga telang atau butterfly pea, memiliki nama latin *Clitoria Ternatea*. Disebut *Butterfly Pea* karena bentuknya menyerupai kupu-kupu. Bunga telang berasal dari Amerika Selatan bagian tengah. Namun, kini sudah banyak dibudidayakan di Indonesia. Tanaman yang hidupnya merambat ini dipercaya memiliki segudang manfaat untuk kesehatan. Bunga telang adalah tanaman merambat yang biasanya banyak ditemukan di kebun atau tumbuh secara liar. Namun, belakangan ini banyak yang menanamnya sebagai tanaman hias. SDN Pakis V Surabaya adalah salah satu sekolah adiwiyata yang memiliki lingkungan sekolah bersih dan memiliki banyak tanaman yang tumbuh dengan baik. Salah satu tanaman yang tumbuh dengan baik adalah bunga telang.

Bunga telang tersebut hanya difungsikan sebagai penghijauan sekaligus dekoratif untuk lingkungan sekolah. Keberadaan bunga telang belum dimanfaatkan secara optimal, padahal memiliki banyak kegunaan. Beragamnya kegunaan bunga telang dapat dijadikan sarana belajar meningkatkan kreativitas peserta didik. Melalui kegiatan peneliti belia diharapkan peserta didik dapat belajar mencari melalui literatur terkait nilai guna dari bunga telang, kemudian merumuskan inovasi karya dari bunga telang, mencoba membuat karya dari bunga telang dan terus melestarikannya sebagai kekayaan hayati yang dimiliki sekolah.

Di antara banyak kegunaan bunga telang, salah satu yang peneliti belia pilih untuk inovasi nilai guna bunga telang adalah sebagai bath bomb salt telang. Bath bomb salt merupakan salah satu pemanfaatan garam sebagai spa untuk menghilangkan sel kulit mati yang sempat menjadi trending topik di media massa. Karena beberapa hal berikut seperti fungsi, letupan saat bereaksi dengan air, aroma, serta warnanya yang bervariasi dan menarik, maka banyak yang menggunakannya untuk mandi. Namun, sebagian besar masih menggunakan warna kimia. Oleh karena itu, peneliti membuat inovasi warna bath bomb salt dengan warna bunga telang yang banyak tumbuh di lingkungan sekolah yaitu bunga telang biru dengan judul “Bath Bomb Salt Telang (Basalang) : Inovasi Bathbom Sebagai Spa dan Aromaterapi dengan Ekstrak Bunga Telang”.

2. Manfaat Sabun

Bagi peneliti penelitian ini bertujuan meningkatkan kreativitas pemanfaatan bunga telang untuk produk yang memiliki nilai guna. Bagi sekolah penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk melakukan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) secara lebih luas. Bagi masyarakat umum produk Basalang dapat dijadikan sebagai alternatif spa organik dengan keindahan warna bunga telang. Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Memanfaatkan nilai guna bunga telang yang ada di lingkungan sekolah.
2. Meningkatkan daya kreativitas peserta didik untuk memanfaatkan bunga telang menjadi produk yang bernilai guna.
3. Membuat formulasi yang tepat untuk membuat bath bomb salt telang.

3. Olahan Produk Sabun Bunga Telang

a. Waktu dan Tempat Percobaan

Waktu : Maret - April 2024

Tempat : SDN Pakis V Surabaya

b. Tujuan Percobaan

Percobaan ini ditujukan untuk mengetahui proses pembuatan *bath bomb* dengan bahan dasar dari bunga telang.

c. Dasar Teori

Bath bomb merupakan salah satu produk spa yang digunakan untuk campuran air mandi. Fungsinya kurang

lebih hampir sama dengan garam dan rempah yang biasa digunakan orang untuk dicampurkan ke dalam air. Ketika dicampurkan ke dalam air, *bath bomb* akan meletup-letup, mengeluarkan busa sehingga dapat membuat air berubah warna dan memiliki aroma yang harum. Oleh karena itu *bath bomb* sangat digemari oleh kaum hawa. Bahan utama pembuatan *bath bomb* adalah asam sitrat, baking soda, tepung maizena dan garam Inggris. Selain itu, ada pewarna, wewangian, dan minyak zaitun yang biasa ditambahkan dalam adonan *bath bomb*. Pewarna ini dapat menggunakan dari bunga telang yang memiliki warna yang sangat cantik. Dari bahan-bahan tersebut, kita dapat juga membuat sendiri dirumah sesuai dengan apa yang kita inginkan. Beberapa fungsi *bath bomb* ternyata bukan hanya sebagai aksesoris mandi tetapi ada fungsi lain, sebagai berikut:

- 1) Kulit bisa menjadi lebih cerah dengan *bath bomb* karena mengandung soda dan asam. Baking soda yang merupakan mineral natural berguna untuk menghaluskan dan membersihkan kulit. Baking soda juga biasanya digunakan untuk berbagai jenis kosmetik. Asam sitrat berguna sebagai antioksidan dan memperlambat penuaan kulit. Selain itu juga dapat membantu menghilangkan bekas luka.
- 2) Kulit akan terasa sangat halus dan lembut karena biasanya *bath bomb* diberi tambahan minyak atsiri seperti minyak sawit dan minyak kelapa sebagai

pelembab alami yang baik untuk kulit. Selain itu minyak tersebut dapat memberikan asupan vitamin E pada kulit.

- 3) Mandi atau berendam dengan *bath bomb* dapat membuat rileks karena aroma yang keluar dari bathboom dan sensasi saat *bath bomb* menyentuh air.

Sifat Kimia Asam Sitrat

Fungsi asam sitrat dalam pembuatan *bath bomb* adalah membantu terjadinya reaksi bersama sodium bikarbonat yang merupakan zat pengkelat kuat (National SIDS, 2001) dan digunakan untuk antioksidan (Kornhauser, Coelho, and Hearing, 2012).

- (a) Mampu mengikat ion-ion logam sehingga dapat digunakan sebagai pengawet dalam air.
- (b) Keasaman pada asam sitrat, didapatkan dari gabungan tiga gugus karboksi-COOH yang dapat melepas proton dalam larutan.
- (c) Asam sitrat dapat berupa kristal anhidrat yang bebas air atau berupa kristal monohidrat yang mengandung satu molekul air untuk setiap molekulnya.
- (d) Bentuk anhidrat asam sitrat mengkristal dalam air panas, sedangkan bentuk monohidrat didapatkan dari kristalisasi asam sitrat dalam air dingin.
- (e) Bentuk monohidrat asam sitrat dapat diubah menjadi bentuk, anhidrat dengan pemanasan pada suhu $70 - 75^{\circ}\text{C}$

- (f) Jika dipanaskan diatas suhu 175°C akan terurai terdekomposisi) dengan melepaskan karbon dioksida (CO_2) dan air (H_2O).

Sifat Kimia Baking Soda

Baking soda adalah nama umum untuk sodium bikarbonat, NaHCO_3 . Baking soda adalah bentuk parsial dari Na_2CO_3 , yang biasa dikenal dengan “*Baking Powder*”. Keduanya digunakan dalam memasak sebagai agen pengembang. Dalam larutan, NaHCO_3 dan Na_2CO_3 membentuk larutan penyangga. *Baking soda* tidak mudah terbakar, ia bereaksi dengan asam untuk membentuk karbon dioksida, air, dan garam natrium terkait dalam larutan. *Baking soda* larut dalam air, terdisosiasi menjadi ion Na^+ dan HCO_3^- . Hal ini membuat larutan sedikit basa, atau basa. *Baking soda* membuat larutan penyangga bila dikombinasikan dengan Na_2CO_3 , sehingga pH larutan tetap relatif konstan.

Sifat Kimia Garam Inggris

Magnesium adalah logam yang cukup aktif. Bereaksi lambat dengan air dingin dan lebih cepat dengan air panas. Logam ini bergabung dengan oksigen pada suhu kamar untuk membentuk lapisan tipis magnesium oksida. Pembakaran logam ini akan menghasilkan cahaya putih menyilaukan pada suhu yang lebih tinggi. Magnesium bereaksi dengan kebanyakan asam dan dengan beberapa alkali atau basa. Senyawa alkali adalah bahan kimia dengan sifat berlawanan orang-orang dari asam. Natrium hidroksida

(atau lye) dan air kapur adalah contoh senyawa alkali. Magnesium juga bergabung dengan mudah dengan banyak non-logam, termasuk nitrogen, sulfur, fosfor, klor, fluor, brom, dan yodium. Magnesium juga mudah bereaksi dengan sejumlah senyawa, seperti karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO₂), sulfur dioksida (SO₂) dan nitrat oksida (NO).

4. Alat dan Bahan

Alat yang dibutuhkan antara lain:

- a. Wadah baskom: untuk tempat pencampuran adonan bathbomb salt telang (basalang)
- b. Timbangan digital: untuk mengukur massa kebutuhan bahan
- c. Sendok: digunakan untuk mengaduk bahan
- d. Cetakan: cetakan digunakan untuk membuat bentuk bathbomb
- e. Sarung tangan plastik: sarung tangan plastik digunakan untuk melindungi tangan saat mencampur adonan dan agar bahan bathbomb tetap terjaga dari campuran lain

Bahan yang dibutuhkan:

- a. Bubuk Bunga telang: sebagai pewarna alami yang berasal dari bunga telang yang dikeringkan dan diekstrak menjadi bubuk telang
- b. Baking soda: menjadi larutan penyangga yang bersifat basa
 - 1) Tepung jagung: untuk perekat agar dapat memudahkan dalam membentuk *bath bomb*
 - 2) Garam inggris (MgSO₄): efek meletup pada *bath bomb*

- 3) Asam sitrat: pengawet dalam air
- 4) Minyak zaitun: digunakan untuk memberikan efek lembut pada *bath boom*
- 5) *Essential oil*: sebagai aromaterapi *bath boom*



Gambar 7.1 Alat dan bahan sabun bunga telang
(Sumber: Dokumentasi penulis)

Langkah Percobaan

- 1) Masukkan bunga telang atau bubuk bunga telang, baking soda, tepung jagung atau maizena, asam sitrat dan garam inggris, dan minyak zaitun secukupnya ke dalam satu wadah dengan komposisi :
 - Baking soda : 400 gr
 - Garam inggris : 100 gr
 - Asam sitrat : 100 gr
 - Tepung jagung : 100 gr
 - Minyak zaitun: 15 tetes
 - Essential oil : 15 tetes
- 2) Lalu aduk perlahan sampai semua bahan tercampur rata.

- 3) Setelah adonan telah tercampur dengan rata dan sudah dapat dibentuk, masukkan adonan tersebut ke dalam cetakan yang telah disediakan.
- 4) Lalu keluarkan adonan dari cetakan dan masukkan ke dalam air.



Gambar 7.2 Proses pembuatan sabun *Bathbooms*
(Sumber: Dokumentasi penulis)



Gambar 7.3 Proses pencetakan sabun
(Sumber: Dokumentasi penulis)



Gambar 7.4 Hasil dari *bathbooms*
(Sumber: Dokumentasi penulis)

5. Pembahasan

Formulasi yang digunakan dalam pembuatan *bath bomb salt* ini sangat menarik yaitu dengan mencampur asam sitrat ($C_6H_8O_7$), pati jagung, garam epsom ($MgSO_4$), aromatic, dan berbagai pewarna alami. Reaksi antara asam sitrat ($C_6H_8O_7$) dan garam epsom ($MgSO_4$) menghasilkan letupan seperti bom jika dimasukkan ke dalam air (Jugale et al., 2020). Produk *bath bomb salt* telang adalah produk olahan garam yang memiliki karakteristik berupa butiran yang dipadatkan berbentuk tokoh kartun, berwarna-warni (merah, kuning, hijau, biru, dan ungu).



Gambar 7.5 Hasil cetakan *bathbooms*
(Sumber: Dokumentais penulis)



Gambar 7.6 Reaksi *bathbooms* jika dimasukkan
ke dalam wadah berisi air
(Sumber: Dokumentasi penulis)



Gambar 7.7 Pendampingan peneliti muda membuat *bathbooms*
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Bath bomb merupakan bahan pembersih yang digunakan dengan air untuk membersihkan seluruh badan. Bentuknya bermacam – macam, biasanya berbentuk bola kecil. Dalam pembuatan *bath bomb* diperlukan asam sitrat, ekstrak telang, *baking soda*, minyak zaitun, dan bahan kimia lainnya. Bath bomb menggunakan asam sitrat sebagai bahan dasar, namun untuk pelengkapanya menggunakan bahan alami yaitu ekstrak bunga telang. Produk yang diproduksi ini adalah produk yang akan dikembangkan menjadi produk komersial. Bentuk yang digunakan yaitu bentuk bunga, ikan, bulat dan sebagainya.

Produk ini juga merupakan produk olahan garam yang memiliki karakteristik berupa butiran. Produk ini dikemas menggunakan kemasan plastik, lalu dibungkus dengan plastik lagi yang lebih kedap dan berwarna. Pemilihan kemasan plastik ini

karena plastik merupakan bahan kemasan yang memiliki umur simpan relatif lama (Sabarisman et al., 2017).



Gambar 7.8 Hasil pengemasan bath bombs sebelum dilapisi plastic
(Sumber: Dokumentasi penulis)

Pembuatan *bath bomb salt* berbahan dasar garam dan ekstrak bunga telang menunjukkan inovasi kreatif dalam pemanfaatan sumber daya alam menjadi produk bernilai estetika dan fungsional. Reaksi kimia antara asam sitrat dan garam epsom menghasilkan efek letupan menarik ketika terkena air, sementara pewarna alami dari bunga telang memberi sentuhan warna yang lembut dan aman bagi kulit. Bentuknya yang bervariasi — seperti bunga, ikan, atau bola — menambah daya tarik visual produk, terutama bagi anak-anak dan remaja. Melalui formulasi sederhana namun inovatif, produk ini berpotensi dikembangkan menjadi komoditas komersial ramah lingkungan yang menggabungkan unsur edukatif, rekreatif, dan ekonomi kreatif berbasis bahan alami.

BAB VIII

BIDANG EDUKASI DAN LITERASI LINGKUNGAN

1. Pendahuluan

Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) merupakan tanaman lokal yang memiliki nilai ekologis, estetis, sekaligus edukatif. Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, tanaman ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran berbasis lingkungan (environment-based learning) yang menumbuhkan kesadaran ekologis sejak dini (Tilbury, 2011). Sebagai tanaman yang mudah tumbuh dan tidak memerlukan perawatan intensif, bunga telang sangat cocok digunakan di lingkungan sekolah dasar sebagai sumber belajar kontekstual. Edukasi lingkungan pada anak usia sekolah dasar perlu diarahkan untuk membangun pemahaman, kepedulian, dan partisipasi terhadap lingkungan (UNESCO, 2017). Melalui kegiatan menanam, mengamati, dan memanfaatkan bunga

telang, siswa belajar secara langsung mengenai siklus kehidupan tumbuhan, fungsi ekologis, serta nilai-nilai keberlanjutan yang berkaitan erat dengan *Profil Pelajar Pancasila* dalam Kurikulum Merdeka (Kemendikbudristek, 2022).

2. Bunga Telang sebagai Media Edukasi Lingkungan

Media pembelajaran berbasis lingkungan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui pengalaman langsung (*direct experience*) dengan alam (Heinich, Molenda, & Russell, 1996). Dalam hal ini, bunga telang dapat dijadikan media konkret yang membantu siswa memahami konsep ilmiah secara alami dan menyenangkan.

Beberapa bentuk kegiatan edukatif berbasis bunga telang yang dapat dilakukan di sekolah dasar antara lain:

- a. **Proyek Menanam Telang di Sekolah (Green Corner Project).**
Kegiatan ini mengajarkan siswa mengenai pertumbuhan tanaman, fotosintesis, dan tanggung jawab ekologis. Kegiatan menanam di lingkungan sekolah terbukti mampu meningkatkan kepedulian dan perilaku pro-lingkungan anak (Chawla & Cushing, 2007).
- b. **Eksperimen Warna Alami dari Bunga Telang.**
Melalui kegiatan sederhana ini, siswa dapat mempelajari perubahan sifat benda dan konsep pH alami. Pembelajaran berbasis eksperimen seperti ini terbukti meningkatkan pemahaman konseptual anak terhadap sains (Fang, 2020).
- c. **Pembuatan Produk Ramah Lingkungan.**
Bunga telang dapat dijadikan bahan untuk ecoprint, sabun herbal, atau kertas daur ulang. Kegiatan semacam ini

menumbuhkan *eco-creativity* dan mendukung prinsip *reduce, reuse, recycle* (Beattie, 2019).

d. Observasi dan Jurnal Lingkungan.

penulisan jurnal perkembangan tanaman telang melatih *scientific literacy* siswa (Bybee, 2013) sekaligus menjadi sarana refleksi nilai tanggung jawab dan cinta alam.

Melalui kegiatan tersebut, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan kognitif, tetapi juga mengalami pembelajaran afektif dan psikomotorik yang memperkuat empati terhadap lingkungan sekitar (Louv, 2008).

3. Literasi Lingkungan melalui Bunga Telang

Literasi lingkungan (*environmental literacy*) didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk memahami hubungan antara manusia dan lingkungan, serta berperilaku bertanggung jawab dalam menjaga keberlanjutan alam (Roth, 1992; McBride et al., 2013). Dalam konteks sekolah dasar, pengembangan literasi lingkungan dapat dilakukan melalui kegiatan yang sederhana, terintegrasi, dan berbasis pengalaman nyata (Erdoğan, 2019). Melalui interaksi langsung dengan bunga telang, siswa belajar:

- a. Mengenal hubungan antara manusia dan alam secara konkret.
- b. Menyadari pentingnya tanaman sebagai komponen ekosistem.
- c. Mengembangkan kemampuan observasi ilmiah dan berpikir kritis.
- d. Menulis hasil pengamatan sebagai bagian dari literasi sains dan bahasa.

Menurut Chao (2022), pembelajaran yang menggabungkan *green education* dengan literasi sains membantu anak memahami konsep ekologis sekaligus membangun *ecological mindset* sejak usia dini. Dengan demikian, penggunaan bunga telang sebagai media pembelajaran mendukung pembentukan karakter peduli lingkungan yang berkelanjutan (Wulandari, 2023).

4. Bunga Telang dan Pendidikan Berkelanjutan

Pemanfaatan bunga telang sebagai sarana edukasi lingkungan sejalan dengan prinsip Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (Education for Sustainable Development / ESD) yang dicanangkan oleh UNESCO. Tujuan utama ESD adalah membentuk individu yang sadar, peduli, dan bertanggung jawab terhadap masa depan bumi (UNESCO, 2020). Melalui kegiatan pembelajaran berbasis bunga telang, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pencapaian beberapa Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals / SDGs), khususnya:

- a. SDG 4: Pendidikan Berkualitas – melalui kegiatan belajar berbasis proyek lingkungan.
- b. SDG 12: Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab – dengan memanfaatkan bahan alami.
- c. SDG 13: Penanganan Perubahan Iklim – dengan menumbuhkan perilaku ramah lingkungan sejak dini.

Pendekatan ini juga mendukung penguatan *Profil Pelajar Pancasila*, terutama dalam dimensi *beriman dan bertakwa kepada*

Tuhan Yang Maha Esa, gotong royong, serta bernalar kritis terhadap isu lingkungan hidup (Kemendikbudristek, 2022).

5. Kesimpulan

Bunga telang merupakan contoh nyata bagaimana sumber daya alam lokal dapat diintegrasikan dalam pendidikan dasar untuk menumbuhkan literasi dan kesadaran ekologis. Melalui kegiatan menanam, mengamati, bereksperimen, dan berkarya dengan bunga telang, siswa belajar memaknai hubungan antara pengetahuan, sikap, dan tindakan dalam menjaga lingkungan. Dengan demikian, bunga telang tidak hanya bernilai estetis, tetapi juga menjadi media edukasi dan literasi lingkungan yang kontekstual, berkarakter, dan berkelanjutan.

BAB IX

BIDANG LINGKUNGAN DAN KEBERLANJUTAN (SUSTAINABLE LIVING)

1. Pendahuluan

Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) merupakan tanaman yang memiliki potensi ekologis tinggi dan berkontribusi terhadap praktik kehidupan berkelanjutan (sustainable living). Dalam konteks keberlanjutan, tanaman ini dapat dikategorikan sebagai tanaman ramah lingkungan (eco-friendly plant) karena mampu tumbuh tanpa pestisida, memerlukan air dalam jumlah sedikit, dan dapat membantu memperbaiki struktur tanah melalui sistem perakarannya yang bersimbiosis dengan bakteri pengikat nitrogen (*Rhizobium*) (Dutta et al., 2016). Karakteristik tersebut menjadikan bunga telang sangat relevan untuk dikembangkan

dalam program urban farming, green school, dan eco garden sebagai bagian dari gerakan pendidikan hijau (*green education*). Menurut Tilbury (2011), integrasi nilai keberlanjutan dalam pendidikan dan gaya hidup sehari-hari penting untuk menumbuhkan perilaku sadar lingkungan yang berkelanjutan di masa depan.

2. Bunga Telang dalam Program Urban Farming

Urban farming merupakan salah satu strategi yang efektif untuk menciptakan ketahanan pangan perkotaan (urban food resilience) dan mengoptimalkan lahan sempit di lingkungan sekolah atau pemukiman (FAO, 2019). Bunga telang dapat ditanam di pot, dinding vertikal, maupun lahan sempit di halaman sekolah, menjadikannya tanaman ideal untuk kegiatan urban farming edukatif. Kelebihan bunga telang dibanding tanaman lain adalah:

- a. Dapat tumbuh dengan media tanah minimal dan tanpa pestisida.
- b. Berumur panjang dan menghasilkan bunga secara berkelanjutan.
- c. Memberikan manfaat ganda, yaitu fungsi estetika dan edukasi. Dengan karakteristik tersebut, kegiatan menanam bunga telang di sekolah atau rumah bukan hanya memperindah lingkungan, tetapi juga membentuk pola pikir ekologis anak sejak dini. Menurut Puspita dan Hidayah (2022), kegiatan bercocok tanam di area sekolah terbukti meningkatkan kesadaran anak terhadap

keberlanjutan pangan dan pentingnya bahan alami dalam kehidupan sehari-hari.

3. Bunga Telang dalam Green School dan Eco Garden

Konsep green school menekankan pentingnya menjadikan sekolah sebagai ekosistem pembelajaran berkelanjutan yang mengintegrasikan aspek sosial, lingkungan, dan ekonomi (Henderson & Tilbury, 2004). Dalam konteks ini, bunga telang dapat dijadikan elemen utama dalam eco garden sekolah yang berfungsi sebagai laboratorium alam mini. Kegiatan yang dapat dikembangkan antara lain:

- a. Menanam bunga telang di taman vertikal kelas atau area hijau sekolah.
- b. Menggunakan bunga telang sebagai bahan pewarna alami dalam kegiatan seni atau eksperimen sains.
- c. Mengajarkan konsep *zero waste* melalui pemanfaatan kembali sisa bunga sebagai kompos atau bahan pewarna alami.

Melalui kegiatan tersebut, sekolah dapat menumbuhkan budaya green habit di kalangan siswa — seperti menanam, merawat, dan memanfaatkan hasil alam tanpa mencemari lingkungan (UNESCO, 2020). Hal ini sekaligus mendukung implementasi Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (Education for Sustainable Development / ESD) yang menjadi fokus Kurikulum Merdeka di Indonesia (Kemendikbudristek, 2022).

4. Bunga Telang dan Gaya Hidup Berkelanjutan (Sustainable Living)

Konsep sustainable living menekankan perubahan perilaku konsumsi manusia agar lebih ramah lingkungan, termasuk dalam pemanfaatan bahan alami dan pengurangan limbah kimia (Thøgersen & Schrader, 2012). Dalam hal ini, bunga telang dapat berperan sebagai bagian dari gaya hidup berkelanjutan melalui:

- a. Pemanfaatan bahan alami untuk kebutuhan sehari-hari, seperti pewarna makanan, minuman herbal, dan kosmetik alami.
- b. Pengurangan ketergantungan terhadap bahan sintetis dan limbah kimia, karena warna biru-ungu bunga telang dihasilkan dari pigmen antosianin alami yang aman dan dapat terurai di alam (Rai et al., 2019).
- c. Pemanfaatan sisa tanaman menjadi kompos organik, sehingga mendukung konsep *circular economy* di lingkungan rumah maupun sekolah.

Praktik-praktik sederhana ini menumbuhkan kesadaran bahwa keberlanjutan bukan hanya tentang kebijakan global, tetapi dimulai dari tindakan kecil yang dilakukan secara konsisten (Sachs, 2015). Bunga telang menjadi contoh nyata bahwa keindahan dan keberlanjutan dapat berjalan beriringan melalui pemanfaatan sumber daya alam lokal yang lestari.

5. Kesimpulan

Bunga telang merupakan tanaman yang tidak hanya memiliki nilai estetis, tetapi juga nilai ekologis dan edukatif dalam mendukung kehidupan berkelanjutan. Melalui kegiatan urban farming, green school, dan eco garden, bunga telang dapat menjadi media pembelajaran yang menanamkan nilai *sustainable living* di kalangan siswa dan masyarakat. Pemanfaatan bunga telang sebagai bagian dari praktik hidup berkelanjutan sejalan dengan upaya global untuk menciptakan masyarakat yang sadar lingkungan, mandiri, dan harmonis dengan alam.

BAB X

BIDANG SENI, KREATIVITAS, DAN EDUKASI ANAK

1. Pendahuluan

Seni dan kreativitas memiliki peran penting dalam mengembangkan potensi anak, terutama pada jenjang pendidikan dasar. Melalui kegiatan seni, anak belajar mengekspresikan diri, berimajinasi, dan memahami nilai-nilai kehidupan secara menyenangkan (Eisner, 2002). Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) dengan warna biru alami yang khas dapat menjadi sumber inspirasi sekaligus bahan alami untuk berbagai aktivitas kreatif anak. Warna yang dihasilkan dari kelopak bunga telang bukan hanya indah secara estetika, tetapi juga aman, ramah lingkungan, dan mendukung pendidikan berkelanjutan (sustainable art education) (Suarta & Yulianti, 2021).

Dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, pemanfaatan bunga telang untuk kegiatan seni dapat mendukung integrasi antara sains, seni, dan pendidikan karakter — atau dikenal dengan pendekatan *STEAM* (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) yang kini menjadi bagian penting dari Kurikulum Merdeka (Kemendikbudristek, 2022).

2. Pewarna Alami sebagai Media Kreativitas Anak

Warna alami dari bunga telang mengandung pigmen antosianin, yang menghasilkan gradasi biru keunguan yang berubah sesuai tingkat keasaman (Rai et al., 2019). Sifat unik ini menjadikannya bahan ideal untuk kegiatan seni berbasis eksperimen, seperti:

- a. Melukis dan Mewarnai Alami untuk Anak-Anak
Air rebusan bunga telang dapat digunakan sebagai cat air alami. Anak-anak dapat mencampurnya dengan bahan lain (seperti kunyit atau daun pandan) untuk menciptakan palet warna ramah lingkungan. Kegiatan ini tidak hanya melatih motorik halus, tetapi juga menanamkan kesadaran tentang sumber daya alam dan keberlanjutan (Inwood, 2013).
- b. Membatik dengan Pewarna Nabati
Bunga telang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami pada kain katun untuk kegiatan *eco-batik* di sekolah. Selain menumbuhkan kreativitas, kegiatan ini juga memperkenalkan warisan budaya lokal yang

dikembangkan melalui inovasi ramah lingkungan (Suryani & Paramitha, 2020).

- c. Proyek Seni-Sains (Art-Science Project) Warna bunga telang yang berubah sesuai pH dapat dijadikan proyek integratif antara seni dan sains. Anak-anak dapat membuat karya abstrak dari perubahan warna yang terjadi akibat penambahan air jeruk (asam) atau soda kue (basa). Kegiatan ini memperkuat pemahaman ilmiah anak sekaligus mengembangkan imajinasi dan rasa ingin tahu (Fang, 2020).

3. Bunga Telang dalam Literasi Visual dan Buku Cerita Anak

Selain sebagai bahan pewarna alami, bunga telang juga memiliki nilai simbolik dan naratif yang kuat, menjadikannya cocok sebagai tokoh atau simbol dalam buku cerita anak bertema ekologis.

Cerita bergambar yang menampilkan bunga telang dapat digunakan untuk mengajarkan pesan moral tentang cinta alam, keberagaman warna, dan pentingnya menjaga lingkungan (Yuliani, 2022).

Melalui literasi visual dan cerita bergambar, anak dapat:

- a. Mengembangkan kemampuan berbahasa melalui membaca dan menulis cerita.
- b. Memahami hubungan antara manusia dan alam secara emosional.
- c. Menumbuhkan empati ekologis sejak dini (Ardoin et al., 2018).

Dengan demikian, bunga telang bukan hanya sarana eksperimen seni, tetapi juga simbol pendidikan ekologis yang menggabungkan keindahan, pengetahuan, dan nilai karakter dalam satu pengalaman belajar yang bermakna.

4. Integrasi Seni, Kreativitas, dan Pendidikan Karakter

Kegiatan seni berbasis bunga telang dapat diintegrasikan dengan dimensi Profil Pelajar Pancasila, terutama pada aspek:

- a. *Kreatif* → melalui eksperimen warna dan karya seni.
- b. *Bernalar kritis* → melalui pengamatan perubahan warna alami.
- c. *Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME serta berakhlak mulia* → melalui rasa syukur terhadap keindahan ciptaan Tuhan.
- d. *Gotong royong* → melalui kerja kelompok dalam proyek seni.

Menurut Jalongo dan Stamp (2018), pembelajaran seni yang berakar pada pengalaman alam tidak hanya meningkatkan kecerdasan estetik, tetapi juga memperkuat keseimbangan emosi dan rasa kepemilikan terhadap lingkungan. Dengan demikian, bunga telang dapat dijadikan media pembelajaran seni yang transformatif — menghubungkan dimensi pengetahuan, kreativitas, dan spiritualitas anak dalam satu kegiatan.

5. Kesimpulan

Bunga telang dengan warna biru alaminya menghadirkan peluang besar bagi pengembangan seni dan kreativitas anak yang

berorientasi pada edukasi lingkungan. Melalui kegiatan melukis, membatik, eksperimen seni-sains, dan literasi visual, anak-anak tidak hanya belajar mencipta karya, tetapi juga belajar mencintai alam dan menghargai keberlanjutan. Dalam konteks pendidikan dasar, bunga telang menjadi simbol bahwa seni dapat menjadi jembatan antara keindahan, ilmu pengetahuan, dan karakter ekologis.

BAB XI

INSPIRASI HIDUP DARI SI BIRU TELANG

1. Pendahuluan

Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) tumbuh dengan cara yang sederhana namun mempesona. Ia tidak memerlukan perhatian berlebih, tidak membutuhkan lahan luas, dan tidak mengganggu tanaman di sekitarnya. Namun, keberadaannya memberi warna, keindahan, dan manfaat bagi kehidupan. Sifat-sifat ini menjadi simbol bahwa kehidupan yang bermakna tidak selalu diukur dari kebesaran, melainkan dari kemampuan memberi manfaat secara berkelanjutan (Goleman, 2009). Dalam pendidikan, bunga telang dapat dimaknai sebagai metafora pembelajaran sepanjang hayat — bahwa setiap individu, seperti tanaman ini, terus tumbuh, beradaptasi, dan memberi kontribusi positif kepada lingkungannya (Louv, 2008). Melalui interaksi sederhana antara manusia dan alam, muncul

kesadaran bahwa belajar tidak terbatas pada ruang kelas, tetapi juga melalui pengalaman hidup dan kepekaan terhadap lingkungan sekitar.

2. Nilai-Nilai Filosofis Si Biru Telang

Warna biru bunga telang mencerminkan ketenangan, kedalaman, dan keseimbangan. Warna ini mengandung makna spiritual dan psikologis yang menenangkan jiwa serta menumbuhkan rasa harmoni (Goethe, 1840/2013). Filosofi tersebut sejalan dengan pandangan Ki Hajar Dewantara (1936/2009) bahwa pendidikan sejati adalah usaha menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak agar mereka menjadi manusia yang selaras dengan alam dan masyarakatnya.

Bunga telang mengajarkan manusia untuk:

- a. Tumbuh tanpa merusak, karena ia memperbaiki struktur tanah dan menambah kesuburan.
- b. Berbagi keindahan tanpa pamrih, melalui warna yang alami dan aman.
- c. Menyesuaikan diri tanpa kehilangan jati diri, tumbuh di berbagai tempat namun tetap menampilkan karakter khasnya.

Nilai-nilai tersebut mencerminkan filosofi hidup yang berkelanjutan, rendah hati, dan penuh keseimbangan — prinsip yang selaras dengan konsep *ecological intelligence* yang digagas Goleman (2009).

3. Inspirasi bagi Dunia Pendidikan

Dalam dunia pendidikan, bunga telang menjadi simbol penting bagi guru dan siswa. Bagi guru, ia mengingatkan bahwa setiap anak memiliki potensi unik yang perlu dirawat seperti tanaman. Guru tidak menciptakan kehidupan, tetapi membantu menumbuhkan kehidupan yang sudah ada dalam diri peserta didik (Noddings, 2013). Melalui pembelajaran berbasis alam, guru dapat menumbuhkan rasa ingin tahu, kepedulian, dan tanggung jawab siswa terhadap lingkungan. Bagi siswa, bunga telang adalah guru alam yang mengajarkan makna kesederhanaan dan keuletan. Dari proses menanam, merawat, hingga melihatnya berbunga, siswa belajar bahwa hasil terbaik selalu melalui proses yang sabar dan konsisten (Sachs, 2015). Kegiatan sederhana seperti menanam satu pot bunga telang dapat menjadi titik awal pembentukan karakter peduli lingkungan, cinta kebersihan, dan apresiasi terhadap keindahan ciptaan Tuhan.

4. Si Biru Telang dan Keberlanjutan Kehidupan

Bunga telang merepresentasikan prinsip *sustainable living*: hidup seimbang, memanfaatkan alam tanpa merusaknya, dan menjaga harmoni dengan ekosistem. Dalam konteks global, pesan bunga telang sejalan dengan semangat Sustainable Development Goals (SDGs) — khususnya tujuan ke-4 (pendidikan berkualitas) dan ke-13 (aksi terhadap perubahan iklim) (UNESCO, 2020). Dari bunga telang, kita belajar bahwa setiap tindakan kecil memiliki dampak ekologis. Menggunakan pewarna alami berarti mengurangi limbah kimia; menanam di halaman sekolah berarti

menambah paru-paru kecil bagi bumi. Prinsip keberlanjutan ini menegaskan bahwa pendidikan lingkungan tidak harus dimulai dari proyek besar, tetapi dari kebiasaan kecil yang dilakukan dengan kesadaran.

5. Penutup: Pelajaran dari Si Biru

Bunga telang tumbuh tanpa banyak syarat, tetapi kehadirannya membawa kesejukan dan warna bagi dunia. Ia tidak bersaing untuk menjadi yang paling indah, namun tetap menebar manfaat dengan caranya sendiri. Demikian pula manusia, hendaknya tumbuh seperti bunga telang — berakar pada nilai, berdaun pada pengetahuan, dan berbunga pada kebaikan. Bunga telang mengingatkan kita bahwa pendidikan, seperti kehidupan, adalah proses menumbuhkan makna; dan keberlanjutan bukanlah konsep besar, melainkan praktik kecil yang dilakukan setiap hari dengan cinta dan kesadaran.

💙 *Si Biru Telang menjadi simbol bahwa dari kesederhanaan, lahir keindahan; dari kepedulian, tumbuh keberlanjutan.* 💙

BAB XII

PENUTUP

Kreativitas peserta didik usia sekolah dasar harus diasah dengan memberikan stimulus yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Kreativitas anak dapat dipupuk dengan cara merangsang minat dan kemampuan untuk berkarya, bereksperimen, serta menemukan solusi terhadap permasalahan di sekitarnya. Salah satu bentuk stimulasi tersebut dapat dilakukan melalui kegiatan berbasis lingkungan yang mengintegrasikan sains, seni, dan karakter seperti pemanfaatan bunga telang dalam berbagai proyek pembelajaran. SDN Pakis V Surabaya sebagai sekolah adiwiyata memiliki lingkungan yang hijau, bersih, dan penuh tanaman. Salah satu tanaman yang tumbuh dengan baik adalah **bunga telang**, yang selama ini berfungsi sebagai penghijauan dan dekorasi. Melalui serangkaian proyek pemanfaatan bunga telang — mulai dari budidaya, pembuatan *ecoprint*, *jumputan*, hingga inovasi sabun herbal — siswa tidak hanya belajar tentang manfaat tanaman, tetapi

juga mengembangkan kreativitas, kolaborasi, serta kesadaran ekologis. Kegiatan ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan dapat meningkatkan motivasi belajar sekaligus menanamkan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila, seperti gotong royong, kebinekaan, dan kreativitas.

1. Kesimpulan

Berdasarkan penjabaran berbagai proyek pemanfaatan bunga telang, dapat disimpulkan bahwa kegiatan budidaya dan inovasi produk berbasis bunga telang berkontribusi signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar dan kreativitas peserta didik di SDN Pakis V Surabaya. Budidaya bunga telang menumbuhkan sikap peduli lingkungan sekaligus menghasilkan produk yang bermanfaat, seperti *batik jumputan*, *ecoprint*, dan *bath bomb herbal* yang memiliki nilai estetika dan ekonomis tinggi. Selain itu, penggunaan bahan alami dari bunga telang dalam teknik *ecoprint* dan produk ramah lingkungan lain membantu mengurangi ketergantungan terhadap bahan kimia sintetis, menjaga kualitas air, serta menumbuhkan kesadaran ekologis di kalangan siswa. Secara keseluruhan, bunga telang menjadi simbol integrasi antara ilmu pengetahuan, seni, dan karakter, sekaligus media pembelajaran yang mendukung *Education for Sustainable Development (ESD)* dan *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Tanaman ini tidak hanya memperindah lingkungan sekolah, tetapi juga menjadi sarana nyata untuk menanamkan nilai keberlanjutan dan cinta alam kepada generasi muda.

2. Saran

a. Untuk Sekolah dan Guru

Kegiatan pembelajaran berbasis bunga telang perlu dikembangkan secara berkelanjutan melalui proyek lintas mata pelajaran, seperti sains, seni, dan pendidikan karakter. Sekolah juga dapat menjadikannya bagian dari Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dan *green school program*.

b. Untuk Masyarakat dan Mitra Usaha

Diperlukan pelatihan rutin dan pembinaan teknis bagi masyarakat sekitar untuk mengolah bunga telang menjadi produk bernilai ekonomis tinggi. Kolaborasi dengan mitra usaha atau pelaku industri kreatif akan memperluas peluang wirausaha lokal sekaligus membantu penyerapan tenaga kerja di lingkungan sekitar.

c. Untuk Pemerintah dan Perguruan Tinggi

Dukungan kebijakan, riset, dan pendampingan dari lembaga pendidikan tinggi serta pemerintah daerah sangat penting agar inovasi berbasis bunga telang dapat terus dikembangkan, baik dalam bidang pendidikan, industri kreatif, maupun pelestarian lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Muttalib, A., Rahman, N. A., & Ahmad, M. (2014). *Natural dye extraction from Clitoria ternatea flower for textile coloration*. *Procedia Engineering*, 150, 797–802. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.07.124>

Admin. (2023). *Kain paris untuk ecoprint*. Retrieved from <https://www.motifbatik.web.id>

Angraini, D. (2019). *Potensi tanaman telang (Clitoria ternatea L.) sebagai tanaman obat dan pewarna alami*. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(3), 183–192.

Ardoyn, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E. (2018). *Environmental education outcomes for conservation: A systematic review*. *Biological Conservation*, 228, 238–248. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.10.020>

Arifah, R., Wardani, N., & Saptutyningsih, E. (2019). *Pemanfaatan bahan alam sebagai pewarna dalam teknik ecoprint ramah lingkungan*. *Jurnal Pendidikan dan Seni Rupa*, 7(2), 120–130.

Beattie, H. (2019). *Eco-literacy in primary education: Integrating sustainability through creative practice*. *Education Sciences*, 9(3), 185. <https://doi.org/10.3390/educsci9030185>

Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. Arlington, VA: NSTA Press.

Chao, C. (2022). *Green education and ecological literacy in elementary learning environments*. *Journal of Environmental Education Research*, 28(2), 115–129.

Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). *Education for strategic environmental behavior*. *Environmental Education Research*, 13(4), 437–452. <https://doi.org/10.1080/13504620701581539>

Dutta, D., Paul, S., & Mukherjee, A. (2016). Symbiotic nitrogen fixation and soil fertility improvement by leguminous plants: A review. *Plant Ecology Journal*, 5(2), 45–53.

Eisner, E. W. (2002). *The arts and the creation of mind*. New Haven, CT: Yale University Press.

Elfarisna, D., Suryadi, & Andayani, R. (2021). *Budidaya tanaman hortikultura di lingkungan sekolah sebagai pembelajaran kontekstual*. *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*, 22(1), 35–44.

Erdoğan, M. (2019). Integrating environmental education into science curriculum: The case of Turkey. *International Journal of Science Education*, 41(1), 1–23.
<https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1531839>

FAO. (2019). *The state of food and agriculture: Moving forward on sustainable urban farming*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Fang, Z. (2020). The art of science learning: Integrating experimentation and creativity in elementary classrooms. *Science Education Review*, 19(2), 41–53.

Fitinline. (2019). *Ecoprint dan keunikannya sebagai kain ramah lingkungan*. Retrieved from <https://fitinline.com>

Goethe, J. W. von. (2013). *Theory of colours* (Original work published 1840). Cambridge, MA: MIT Press.

Goleman, D. (2009). *Ecological intelligence: How knowing the hidden impacts of what we buy can change everything*. New York: Broadway Books.

Hartono, Y., Prasetyaningsih, E., & Wulandari, L. (2013). *Stabilitas pigmen antosianin bunga telang terhadap suhu dan pH*. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 12(2), 45–52.

Henderson, K., & Tilbury, D. (2004). *Whole-school approaches to sustainability: An international review of sustainable school*

programs. Canberra: Australian Research Institute in Education for Sustainability.

Heinich, R., Molenda, M., & Russell, J. D. (1996). *Instructional media and technologies for learning* (5th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Hossain, M. A., Rahman, S. M. M., & Kabir, M. J. (2018). *Botanical and pharmacological overview of Clitoria ternatea L. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 8(9), 745–754.

Inwood, H. (2013). *Cultivating artistic approaches to environmental learning: Exploring eco-art education in elementary classrooms. International Journal of Education through Art*, 9(2), 183–198.

Jalongo, M. R., & Stamp, L. (2018). *Learning from nature: Supporting creativity in early childhood classrooms. Early Childhood Education Journal*, 46(4), 473–484.

Jugale, P. V., Kumar, N., & Patil, S. (2020). *Formulation and evaluation of herbal bath bombs. International Journal of Pharmaceutical Research*, 12(1), 1281–1289.

Kemendikbudristek. (2022). *Panduan implementasi Profil Pelajar Pancasila dan Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Kornhauser, A., Coelho, S. G., & Hearing, V. J. (2012). *Applications of citric acid in dermatology. Journal of Dermatological Science*, 67(3), 190–195.

Kumar, S., & Singh, R. (2020). *Clitoria ternatea L.: A comprehensive review on its phytochemistry and pharmacological potential. Journal of Ethnopharmacology*, 260, 113038.

Kusrini, D., Nurhayati, & Arifin, Z. (2017). *Kandungan gizi dan potensi daun serta biji bunga telang sebagai bahan pangan lokal. Jurnal Biologi Indonesia*, 13(2), 115–123.

Larasati, T., & Yulistiana, D. (2019). *Analisis pigmen alami dalam teknik ecoprint menggunakan pounding method*. *Jurnal Desain dan Kriya Seni*, 4(1), 55–63.

Louv, R. (2008). *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*. Chapel Hill, NC: Algonquin Books.

McBride, B. B., Brewer, C. A., Berkowitz, A. R., & Borrie, W. T. (2013). Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? *Ecosphere*, 4(5), 1–20.

Mukherjee, P. K., Kumar, V., Kumar, N. S., & Heinrich, M. (2008). *The Ayurvedic medicine Clitoria ternatea—From traditional use to scientific assessment*. *Journal of Ethnopharmacology*, 120(3), 291–301.

Mulyawanti, I., Setiawan, D., & Ramadhan, R. (2016). *Pemanfaatan bunga telang sebagai pewarna alami tekstil dan pangan*. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 26(2), 129–137.

National SIDS. (2001). *Citric acid and its salts: Environmental health criteria*. Geneva: World Health Organization.

Pratiwi, I., Utami, S., & Widodo, H. (2017). *Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan tanaman hias daun*. *Jurnal Agronida*, 3(2), 25–31.

Pressinawangi, L., & Widiawati, R. (2014). *Teknik ecoprint sebagai upaya pelestarian lingkungan melalui inovasi seni tekstil*. *Jurnal Seni dan Desain*, 3(1), 15–22.

Purba, R. (2020). *Pemanfaatan bunga telang (Clitoria ternatea L.) sebagai tanaman obat keluarga (TOGA)*. *Jurnal Penelitian Tanaman Obat Indonesia*, 9(1), 25–31.

Puspita, E., & Hidayah, N. (2022). *Urban farming berbasis sekolah sebagai sarana edukasi berkelanjutan*. *Jurnal Pendidikan Ekologi dan Lingkungan*, 8(2), 101–112.

Rai, A., Singh, D., & Jha, S. (2019). *Color-changing anthocyanins from butterfly pea flower as natural pH indicator and food colorant*. *Food Chemistry*, 271, 183–191.

Roy, A., Gupta, S., & Das, P. (2020). *Phytochemical and pharmacological overview of Clitoria ternatea L.* *Plant Archives*, 20(2), 3675–3683.

Sabarisman, M., Yuliani, T., & Setyowati, A. (2017). *Analisis karakteristik plastik kemasan terhadap ketahanan produk kosmetik alami*. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 9(2), 155–162.

Sachs, J. D. (2015). *The age of sustainable development*. New York: Columbia University Press.

Salsabila, N., & Ramadhan, R. (2018). *Pengaruh jenis serat alami terhadap hasil warna dalam teknik ecoprint*. *Jurnal Desain dan Mode*, 7(1), 78–86.

Saraswati, D., Nugroho, A., & Yulianti, R. (2019). *Pemilihan daun yang sesuai untuk teknik ecoprint alami*. *Jurnal Kriya dan Tekstil Nusantara*, 2(1), 25–33.

Saptutyningsih, E., & Wardani, N. (2019). *Ecoprint sebagai gaya hidup ramah lingkungan dalam industri kreatif lokal*. *Jurnal Humaniora dan Seni Rupa*, 8(1), 45–52.

Suarta, I. M., & Yulianti, N. M. (2021). *Sustainable art education: Pembelajaran seni berbasis lingkungan di sekolah dasar*. *Jurnal Pendidikan Seni dan Budaya Indonesia*, 9(2), 115–123.

Sudarsono, R., Wibowo, T., & Lestari, A. (2022). *Analisis kandungan antosianin pada bunga telang dan potensinya sebagai antioksidan alami*. *Jurnal Bioteknologi dan Sains*, 10(1), 67–75.

Suryani, D., & Paramitha, A. (2020). *Eco-batik dan inovasi pembelajaran seni berbasis kearifan lokal*. *Jurnal Pendidikan Seni Indonesia*, 8(1), 50–62.

Tilbury, D. (2011). *Education for sustainable development: An expert review of processes and learning*. Paris: UNESCO.

UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. Paris: UNESCO Publishing.

UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. Paris: UNESCO Publishing.

Vankar, P. S., & Srivastava, J. (2010). *Evaluation of anthocyanin from Clitoria ternatea as a natural textile colorant*. *Coloration Technology*, 126(4), 193–197.

Wulandari, N. (2023). *Integrasi bunga telang dalam pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan di sekolah dasar*. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 88–99.

Yuliani, N. (2022). *Cerita bergambar bertema ekologis sebagai sarana pendidikan karakter anak usia dini*. *Jurnal Literasi Anak dan Budaya*, 5(2), 121–133.

Zaman, A., Hidayat, N., & Rahmawati, T. (2021). *Pemanfaatan sumber daya alam hayati untuk kesejahteraan masyarakat*. *Jurnal Sains dan Lingkungan*, 12(3), 201–209.

Bunga Telang: Kreativitas, Edukasi, dan Ekologi di Sekolah Dasar

Tanaman sederhana di taman sekolah bisa menjadi sumber inspirasi besar bagi pembelajaran yang bermakna. Melalui proyek bunga telang, siswa tidak hanya belajar tentang warna alami, sains, dan seni, tetapi juga tentang cinta lingkungan, kolaborasi, serta nilai kehidupan yang berkelanjutan.

Buku ini merekam praktik pembelajaran di SDN Pakis V Surabaya—sekolah Adiwiyata yang memanfaatkan potensi bunga telang sebagai media edukasi kreatif. Dari kegiatan ecoprint, jumputan, hingga bath bomb herbal, lahirlah berbagai karya inovatif yang memadukan ilmu pengetahuan, estetika, dan kearifan lokal.

Karya ini menjadi inspirasi bagi guru, mahasiswa, dan pemerhati pendidikan untuk menjadikan lingkungan sekitar sebagai laboratorium hidup. Dengan semangat Education for Sustainable Development (ESD), buku ini mengajak kita untuk menumbuhkan generasi pembelajar yang kreatif, mandiri, dan berwawasan hijau.

 **"Dari bunga kecil di halaman sekolah, lahirlah pembelajaran besar yang menumbuhkan hati, pikiran, dan kepedulian terhadap bumi."**