

## **Membangun Kemandirian Ekonomi dan Produktivitas Karang Taruna Mekar Arum RW 39 Kelurahan Mojosongo, Kecamatan Jebres Kota Surakarta dalam Pemanfaatan Bunga Telang Menjadi Kombucha**

Laela Nur Rokhmah<sup>1</sup>, Dimas Tunggul Wardoyo<sup>2</sup>, Sapartina Daliyanti<sup>3</sup>, Reza Mustika Dewi Halim<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Politeknik Santo Paulus Surakarta, Indonesia

Email Korespondensi: laelarokhmah3@gmail.com

### **ABSTRAK**

RW 39 Kelurahan Mojosongo, Kecamatan Jebres Kota Surakarta merupakan wilayah yang menjadi TPA (Tempat Pembuangan Akhir) di Surakarta yang dikenal dengan nama putri cempo. Karena menjadi TPA sehingga bau yang kurang sedap dan lingkungan yang tidak sehat menjadi hal yang dijumpai di sana. Bunga telang merupakan tanaman yang memiliki beragam manfaat selain memperbaiki kualitas udara juga pasca panennya dapat dimanfaatkan menjadi hal yang bermanfaat yaitu memanfaatkan bunga telangnya menjadi kombucha. Hal ini menjadi berharga dan bermanfaat untuk warga di RW 39. Tujuan dilaksanakan kegiatan ini adalah meningkatkan produktifitas dan kemandirian ekonomi karang taruna mekar arum melalui kegiatan pelatihan pembuatan kombucha bunga telang. Metode ceramah dan praktik pembuatan serta penghitungan nilai ekonomi dilakukan dalam pelatihan ini. Kemudian setelah kegiatan Hasil yang diperoleh selama pelatihan, para peserta antusias dan memiliki pengetahuan serta kemampuan mengolah bunga telang menjadi kombucha. Selain itu para peserta berhasil membuat kombucha bunga telang dan dihasilkan kombucha yang sesuai dengan standar yaitu memiliki rasa asam, masam, sensasi rasa sparkling bersoda serta berwarna jernih.

**Kata kunci:** Bunga Telang, Kombucha, Karang Taruna,, Minuman Fermentasi

### **ABSTRACT**

RW 39 Kelurahan Mojosongo, Jebres District, Surakarta City is an area that has become a TPA (Final Disposal Site) in Surakarta known as Putri Cempo. Because it is a landfill, bad smells and an unhealthy environment are the things that are found there. Butterfly pea flower is a plant that has various benefits besides improving air quality, after harvest it can be used for something useful, namely using the butterfly pea flower as kombucha. This has become valuable and beneficial for residents in RW 39. The purpose of this activity is to increase the productivity and economic independence of Karang Taruna Mekar Arum through training activities on making telang flower kombucha. The lecture method and the practice of making and calculating economic value are carried out in this training. The results obtained during the training showed that the participants were enthusiastic and had the knowledge and ability to process butterfly pea flowers into kombucha. In addition, the participants succeeded in making telang flower kombucha and produced kombucha that complied with standards, namely having a sour, sour taste, a sparkling fizzy taste sensation and a clear color.

**Keywords:** Telang Flowers, Kombucha, Karang Taruna, Fermented Drink

### **1. PENDAHULUAN**

RW 39 Kelurahan Mojosongo merupakan salah satu wilayah yang berada di Kecamatan Jebres Kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah. Di lokasi tersebut dikenal sebagai wilayah yang terdapat TPA (Tempat Pembuangan Akhir) Sampah Kota Surakarta. Lokasi tersebut bersinggungan dengan TPA Putri Cempo bersamaan dengan Desa Plesungan Kabupaten Karanganyar. Menurut Ramadhani *et al* (2021), Kelurahan Mojosongo masuk dalam cakupan wilayah 0-1 km dari TPA dan RW 39 merupakan wilayah terdekat dengan TPA. Berdasarkan penelitian tersebut itu pula, hasil dari responden menyatakan bahwa 95,92% pendapat masyarakat pada zona radius  $\leq 500$ m dan 46,94% pendapat masyarakat pada zona radius  $> 500-1000$  m merasakan bau yang tajam dari TPA Putri Cempo yang berasal dari penanda polusi udara seperti gas-gas CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S dan NH<sub>3</sub> yang terjadi setiap harinya. Meskipun dari data penelitian itu pula, dampak polusi udara yang terjadi untuk

kandungan polutan udara ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$  dan  $\text{SO}_2$ ) pada radius < 500 m, 500-1000 m belum melewati ambang batas kadar polutan yang diizinkan. Bau kurang sedap dan tajam menjadi penanda kualitas udara yang masuk menjadi parameter kualitas lingkungan (Kurniawan, 2019). Sehingga perlunya banyak dihasilkannya oksigen yang bersumber dari metabolisme tanaman dari hasil fotosintesis tanaman untuk kualitas udara semakin lebih baik. Tanaman yang dibutuhkan pada wilayah ini, selain sebagai sumber oksigen juga sebagai penghias rumah dan memberikan aspek ekonomi dan gizi akan bermanfaat untuk masyarakat sekitar khususnya di RW 39.

Salah satu tanaman yang bisa mewujudkan *multiple goal* tersebut yaitu tanaman telang. Keunggulan tanaman merambat ini selain mudah sekali dibudidayakan, tidak repot dalam perawatan juga dapat digunakan sebagai tanaman yang memiliki nilai estetika karena memiliki warna bunga yang indah yaitu biru keunguan. Sehingga dengan keunggulan bunga tersebut akan memperindah rumah. Selain itu dari faktor fitokimia, Menurut Zahara (2020), tanaman merambat ini memiliki beragam manfaat mulai dari bagian akar, batang, daun, hingga bunga. Manfaat utama yang dapat dimanfaatkan adalah warna ungu yang dapat diekstrak dan digunakan bagi untuk makanan maupun non makanan. Bunga telang dapat dimanfaatkan menjadi teh bunga telang sehingga memiliki antioksidan yang tinggi. Pengolahan lebih lanjut, teh bunga telang ini dapat diolah menjadi kombucha yang memiliki tambahan manfaat yaitu probiotik.

Karang Taruna yang beranggotakan pemuda dan pemudi merupakan kelompok usia produktif, aktif dan inovatif. Kelompok ini yang mudah menerima perubahan dan memotivasi untuk kegiatan termasuk ditingkatkan produktivitasnya menjadi kegiatan positif dan bernilai ekonomi. Dengan meningkatnya produktivitas dan tingkat ekonomi, maka kesejahteraan masyarakat juga meningkat. Sehingga tujuan dilaksanakan kegiatan ini adalah meningkatkan produktivitas dan kemandirian ekonomi Karang Taruna Mekar Arum melalui kegiatan pelatihan pembuatan kombucha bunga telang.

## **2. PERMASALAHAN MITRA**

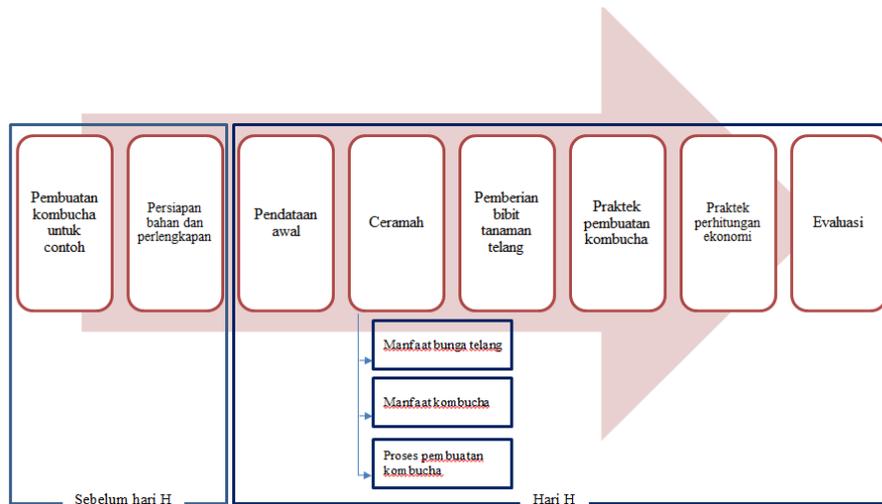
RW 39 yang berdampingan dengan TPA (Tempat Pembuangan Akhir) Putri Cempo memiliki kelompok usia produktif yang tergabung dalam Karang Taruna yang banyak. Kelompok tersebut perlu ditingkatkan produktivitasnya dan pendapatannya. Selain itu, permasalahan kualitas udara yang kurang baik karena berjarak kurang dari 1 km dari TPA sehingga membutuhkan banyak suplai oksigen yang murah, yaitu dengan menanam tanaman. Kombinasi menanam tanaman penghasil oksigen dan mengolah produk yang dapat meningkatkan produktivitas dan ekonomi usia produktif dengan melakukan kegiatan ini.

## **3. METODE PELAKSANAAN**

Metode kegiatan ini adalah ceramah dan praktek langsung yang dilakukan oleh peserta dipandu oleh narasumber. Penjelasan mengenai manfaat bunga telang, kombucha serta proses pembuatannya disampaikan bersamaan dengan praktek. Selain itu juga dipaparkan aspek ekonomi dan perhitungan ekonomi dari produksi kombucha bunga telang. Setelah 7 hari dan 10 hari setelah kegiatan dilakukan pengecekan kombucha bunga telang. Tahapan kegiatan yang dilakukan adalah:

Persiapan bahan dan perlengkapan pembuatan kombucha bunga telang. Pada tahapan ini, tim mempersiapkan bahan seperti *scooby*, bunga telang yang sudah kering, kombucha yang sudah jadi sebagai *tester*, pengadaan botol, label dan perlengkapan lain.

Persiapan tempat pelatihan. Tempat yang digunakan untuk lokasi kegiatan adalah di rumah Ketua Karang Taruna Mekar Arum di RW 39 Kelurahan Mojosongo Kecamatan Jebres Kota Surakarta. Lokasi di tata dengan memasang banner dan menata alat serta bahan sehingga alat dan bahan praktek terlihat oleh semua peserta pelatihan dan secara terstruktur tersampaikan.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan

Pengisian presensi dan kuisioner. Anggota karang taruna yang sudah hadir wajib untuk mengisi daftar hadir dan kuisioner. Peserta kegiatan diminta untuk menyesuaikan tempat duduk acara.

Pembukaan pelatihan pembuatan kombucha. Pelatihan dimulai dengan pembukaan termasuk dengan pengenalan tim pengabdian serta maksud dan tujuan dilaksanakan kegiatan pelatihan.

Pemberian bibit bunga telang. Setiap peserta kegiatan mendapatkan 1 pack bibit bunga telang yang berbentuk biji. Biji tersebut bisa disemai dan dikembangkan dan harapannya bisa dipanen hasilnya yaitu bunga telang. Bunga telang tersebut yang menjadi bahan baku kombucha bunga telang.

Pelaksanaan pelatihan pembuatan kombucha bunga telang. Pelatihan pembuatan minuman kombucha disampaikan oleh Laela Nur Rokhmah, S. TP., M. Sc. setelah sebelumnya disampaikan potensi dan manfaat tanaman telang dan kombucha oleh Dimas Tunggal Wardoyo., S. Si., M. Pd. Ceramah tentang potensi dan manfaat telang selain sebagai penghasil oksigen, sebagai tanaman pagar dan penghias rumah. Selain itu dengan potensi bunga telang dengan warna ungunya yang khas, Zahara (2022) menyatakan bunga ini dapat digunakan sebagai pewarna makanan alami seperti nasi telang, pie telang, pudding telang bahkan sebagai minuman telang. Dari sisi fitokimia dan farmakologisnya, Kusuma (2019) menyampaikan bahan aktif yang dimiliki bunga telang diantaranya antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, analgesic, antiparasit, anti kanker, antihistamin dan antidiabetes. Warna biru ungu yang dihasilkan menunjukkan kandungan senyawa flavonoid yaitu antosinain. Mulai dari akar, bunga, batang dan daun juga memiliki manfaat kesehatan.

Ceramah kemudian dilanjutkan dengan memberikan materi tentang minuman kombucha. Jenis minuman ini sebelumnya belum diketahui oleh para anggota karang taruna. Penjelasan dilakukan secara dua arah dan interaktif karena para peserta antusias dalam mengikuti kegiatan ini. Peralatan dan bahan yang digunakan disampaikan termasuk dengan resep pembuatan kombucha bunga telang. Para peserta diinformasikan dan ditunjukkan cara pembuatan kombucha buga telang mulai dari merebus bunga telang yang sudah dikeringakan kemudian menambahkan dengan gula, pendinginan hingga menambahkan dengan scoby (*Symbiotic Culture of Bacteria*). Kegiatan pelatihan pembuatan kombucha bunga telang ini juga melibatkan mahasiswa KKN Politeknik Santo Paulus Surakarta.

Proses pembuatan kombucha diawali dengan mencuci peralatan yang akan digunakan dan dibilas dnegan menggunakan air panas dengan tujuan sterilisasi. Gula pasir selanjutnya dilarutkan dalam air kemudian dimasak hingga mendidih kemudian ditambahkan bunga telang yang kering kemudian dimasak selama 10 menit. Kemudian larutan ekstrak tersebut disaring dan didinginkan hingga suhu 40°C. Selanjutnya, ekstrak dimasukkan ke dalam toples kaca dan diinokulasikan dengan dengan starter kombucha yang disebut dengan scoby. Kemudian tutup dengan menggunakan tissue bersih sebanyak 3 lapis dan diikat dengan menggunakan karet. Fermentasi dilakukan selama 7 hari, kemudian dilakukan pengecekan. kualitas. Selanjutnya dilakukan dilakukan pada hari ke-10, dicek kualitasnya juga. Setelah fermentasi dihentikan, scoby dipisahkan dan dibersihkan. Scoby dapat

digunakan untuk proses produksi selanjutnya. Kriteria kombucha bunga telang sudah siap dikonsumsi yaitu larutan jernih, beraroma masam, rasa asam dan masam serta ada rasa *sparkling* atau bersoda. kombucha yang dibuat oleh warga, akan dicek kualitasnya pada hari ke-7 dan ke-10.

Tabel 1. Formulasi Kombucha Bunga Telang

Bahan	Jumlah
Bunga telang kering	10 gram
Air	1000 mL
Gula pasir	100 gram
Starter scoby	100 gram

#### 4. PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di daerah putri cempo yang merupakan daerah yang dikenal sebagai TPA (Tempat Pembuangan Akhir) Kota Surakarta. Secara administrasi, lokasi ini berada di RW 39 Kelurahan Mojosongo Kecamatan Jebres Kota Surakarta. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kemandirian ekonomi dan produktivitas karang taruna Mekar Arum. Kegiatan pelatihan ini dengan menggabungkan teknik ceramah, praktik serta diskusi. Ceramah yang disampaikan yaitu penyampaian materi mulai dari manfaat tanaman telang, manfaat bunga telang, proses pembuatan kombucha bunga telang hingga perhitungan ekonomi kombucha bunga telang.

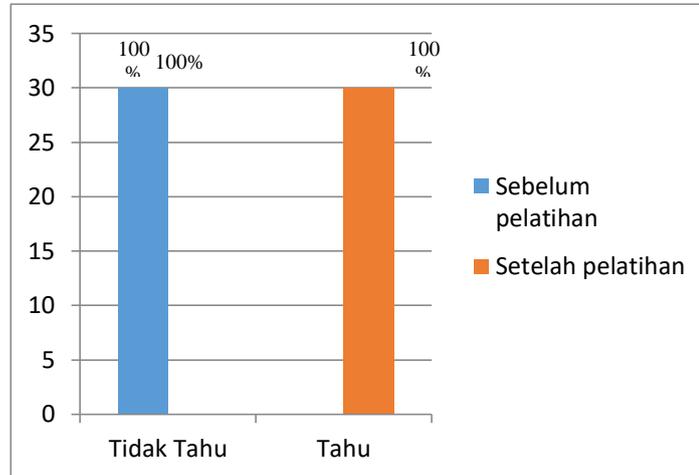
Selama kegiatan pelatihan yang dihadiri oleh 30 anggota karang taruna mekar arum, peserta antusias dalam menyimak dan mengikuti pelatihan dari awal hingga akhir pelatihan. Kombucha merupakan minuman yang masih belum familiar dikenal oleh peserta pelatihan. Pemberian tester kombucha yang sudah jadi menjadi hal yang menarik untuk dilakukan dan menambah ketertarikan para peserta untuk melakukan pembuatan kombucha secara mandiri. Hal tersebut yang diharapkan, karena peserta memiliki daya dorong dan inisiatif secara mandiri untuk melakukan proses produksi kombucha. Hal tersebut diketahui dari jumlah alat praktek yang disediakan sejumlah 2 paket yang akan ditambah melalui dana mandiri. Alat produksi yang mudah diperoleh menjadi daya tarik peserta pelatihan untuk mencobanya. Kombucha merupakan minuman fermentasi yang mengandung vitamin, enzim, mineral dan asam organik yang melibatkan *Acetobacter xylinum* dan beberapa jenis khamir. Pada proses pembuatannya, antara 7-12 hari pada suhu 18-20°C (Aini *et al*, 202).



Gambar 2. Pemberian Materi dengan Metode Ceramah

Kegiatan praktik pembuatan kombucha dilakukan diawali dengan perebusan air yang sudah ditambah gula kemudian ditambahkan bunga telang kering. Kemudian setelah dingin, air ekstrak ditambah dengan scoby. Proses fermentasi dilakukan selama 7 hari kemudian dilakukan pengecekan kemudian dilanjutkan pengecekan pada hari ke-10. Hasil kombucha yang baik dan sesuai dengan standar yaitu yang bau dan rasanya asam (Firdaus *et al*, 2020), masam, warna jernih dan memiliki sensasi rasa sparkling seperti bersoda. Rasa yang muncul merupakan hasil dari pembentukan alkohol dan asam laktat yang merupakan hasil dari yeast scoby yang digunakan. Alkohol merupakan hasil rombakan gula selama proses fermentasi kemudian alkohol akan di ubah menjadi asam asetat dan asam laktat oleh bakteri asam laktat. Perbedaan rasa disebabkan oleh jumlah gula, lama fermentasi dan suhu yang digunakan. Kombucha merupakan minuman yang kaya

manfaat. Selain sebagai minuman kekinian, kombucha juga sebagai minuman probiotik. Asama mini, zat-zat antibiotic, enzim, vitamin, asam astetat, asam laktat asam glukoronat diproduksi oleh proses perombahan gula menjadi alcohol dan zat-zat penting tersebut. Selain itu, kombucha dapat memperbaiki mikroflora usus, meningkatkan ketahanan tubuh dan menurunkan tekanan darah (Arini *et all*, 2022).



Gambar 3. Hasil Survei Pengetahuan Peserta tentang Kombucha Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Setelah dilakukan praktek, peserta diberikan pula pengetahuan ekonomi tentang HPP (Harga Pokok Produksi), Harga Jual (HJ). Sehingga diharapkan, anggota karang taruna dapat memiliki kemandirian ekonomi dari hasil produksi kombucha bunga telang. Berdasarkan perhitungan, margin profit yang diperoleh dengan memproduksi 1 L kombucha adalah Rp. 10,200. Untuk 1 liter, akan dihasilkan 3 botol kombucha ukuran 250 ml. Profit tersebut dihitung dengan mencari selisih harga jual dikurangi harga pokok produksi. *Scoby* yang digunakan tidak dimasukkan dalam harga pokok produksi dikarenakan bisa digunakan berkali-kali produksi. Karena nantinya bila berkembang bisa menambah pendapatan. Per 100 gram *scoby* seharga Rp. 30.000 yang bisa digunakan untuk produksi 1 L.

Tabel 2. Perhitungan Ekonomi *Scoby* Bunga Telang

<b>Harga Pokok Produksi (HPP)</b>					
<b>Bahan</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Satuan</b>	<b>Harga</b>	<b>Satuan</b>	<b>Total (Rp)</b>
Bunga telang kering	10	gram	6,000	10 gram	6,000
Air	1,000	mL	3,000	1 L	3,000
Gula pasir	100	gram	14,000	1 kg	1,400
Botol+stiker	3	pcs	1,400	Per pcs	4,200
				<b>Harga jual</b>	<b>18,000</b>
				<b>Margin</b>	<b>10,200</b>

Angka margin profit akan bisa bertambah karena bahan baku bunga telang berasal dari produksi atau hasil panen sendiri bila sudah panen. Sehingga terasa sekali manfaat dari menanam bunga telang, oksigen yang diperoleh untuk peningkatan kualitas udara, nilai estetik dari menanam tanaman dan bunga telang, nilai ekonomi dari produksi kombucha bunga telang.



#### Gambar 4. Penyerahan Hasil Pelatihan Pembuatan Kombucha

Setelah kegiatan berlangsung, dilakukan serah terima hasil pelatihan yang dimasukkan dalam toples. Pemantauan selama hari ke-7 dan hari ke-10 menunjukkan hasil kombucha bunga telang berhasil dilakukan. Hal tersebut diketahui dari rasa masam, asam, warna yang jernih dan sensasi rasa sparkling seperti soda.

#### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pelatihan yang sudah dilakukan di RW 39 Kelurahan Mojosongo Kecamatan Jebres Kota Surakarta menunjukkan bahwa pengetahuan peserta kegiatan tentang kombucha yang awalnya tidak mengetahui 100%, menjadi mengetahui 100%. Kegiatan ini sangat bermanfaat untuk dikembangkan dalam rangka meningkatkan kemandirian ekonomi dan produktivitas warga terutama para pemuda dan pemudi karang taruna Mekar Arum. Hal tersebut dikarenakan para pemuda dapat menjalankan usaha produksi kombucha bunga telang ini dan menambah pendapatan. Selain itu juga, para pemuda dan pemudi akan memiliki kegiatan produktif dan menghasilkan uang *Multiple effect* juga dapat diperoleh dari menanam bunga telang, yaitu memperbaiki kualitas udara dan menambah nilai estetika rumah warga RW 39 yang berada dekat dengan TPA Putri Cempo..

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada :  
LPPM Politeknik Santo Paulus Surakarta yang telah memberikan ijin dan memfasilitasi sehingga kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dapat terlaksana. Kepada Masyarakat RW 39 Kelurahan Mojosongo yang bersedia menjadi mitra dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Qurratu., Suwarniati, Suhendra, Teguh., Ramadhani, Aulia. 202). Pelatihan Pembuatan The Kombucha Untuk Siswa SMA Insan Qur'ani Aceh Besar. *JPKM*. Volume 28 (2): 185-191
- Firdaus, Safira., C, Anissa Indah.m Isnaini, Livia., Aminah, Siti., 2020. Review The Kombucha Sebagai Minuman Fungsional dengan Berbahadan Dasar Teh. *Prosiding Seminar Nasional Unimus* Volume 3 : 715-131. Semarang
- Kurniawan, Agung. (2019). *Dasar-dasar Analisis Kualitas Lingkungan*. Malang: Wineka Media.
- Kusuma, Aisyah Denta. 2019. Potensi Teh Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Sebagai Obat Pengencer Dahak Herbal Melalui Uji Mukositas. 2019. *Jurnal Sains, Teknologi, Sosial, Pendidikan dan Bahasa*. Volume 4 (2): 65-73.
- Ramadhani, Nurhaliza Dewi., Astuti, Winny., Putri, Rufia, Andisetyana. 2021. Dampak TPA Putri Cempo Terhadap Pemukiman. *Jurnal UNS*, Volume 3 No 2 : 103-121
- Oktavia, Swastika., Novi, Cory., Handayani, Ega Egriana., Abdillah, Nurullah Asep., Setiawan, Usman., Rezaldi, Firman. 2021. Pelatihan Pembuatan Immonomodulatory Drink Kombucha untuk Meningkatkan Perekonomian Masa New Normal pada Masyarakat Desa Majau dan Kadudampit Kecamatan Saketi Kabupaten Pandeglang, Banten. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, Volume 6(2) : 707-715
- Zahara, Meutia. 2022. Ulasan Singkat : Deskripsi Buga Telang (*Clitoria ternatea* L. ) dan Manfaatnya.. *Jurnal Jeumpa: Jurnal Pendidikan Sains dan Biologi*, Vol 9 No 2 : 719-728