

# **Ficus sp. Lokal untuk Konservasi Air pada Kawasan Wisata Merapi di Desa Wisata Jaka Garong, Wonokerto, Turi, Sleman**

**Taufiq Aji<sup>1,\*</sup>, Sutriyono<sup>2</sup>, Muhammad Farhan Qudratullah<sup>3</sup>, Win Indra Gunawan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Teknik Industri; <sup>2</sup>Laboratorium Terpadu; <sup>3</sup>Prodi Matematika, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia

Email\*: [taufiq.aji@uin-suka.ac.id](mailto:taufiq.aji@uin-suka.ac.id)

**Abstrak.** Ficus sp telah lama dikenal oleh masyarakat sebagai pohon beringin, pohon ara, pohon kresek, pohon iprik; bahkan telah digunakan sebagai penamaan suatu wilayah dan terkadang disakralkan. Fakta tersebut serta potensi Ficus yang memiliki keunggulan cepat besar, penghasil oksigen, dan penyimpan air tanah dapat menjadi alternatif bagi konservasi air. Indonesia sebagai negara tropis juga tidak luput dari ancaman krisis air, memerlukan kesadaran bersama masyarakat untuk mencegahnya. Salah satu alternatif penyampaian kesadaran adalah dengan memberikan muatan edukasi tentang penghijauan khususnya menggunakan Ficus sp, pada kawasan wisata alam. Penelitian ini membahas upaya konservasi air pada Desa Wisata Jaka Garong yang terletak pada kawasan Merapi, dengan memanfaatkan Ficus sp.

**Kata Kunci:** Ficus sp; konservasi air; wisata.

**Abstract.** Ficus sp has long been known by the locals as beringin trees, ara trees, kresek trees, iprik trees; it has even been used as the naming of an area and is sometimes sacred. This fact and the potential of Ficus which has the advantage of growing quickly, producing oxygen, and storing groundwater can be an alternative for water conservation. Indonesia as a tropical country are also facing the threat of a water crisis, requiring public awareness to prevent it. One alternative to convey awareness is to provide educational content about reforestation, especially using Ficus sp, in natural landscape tourism areas. This study discusses water conservation efforts in the Jaka Garong Tourism Village which is located in the Mount Merapi area, by utilizing Ficus sp.

**Keywords:** Ficus sp; water conservation; tourism.

## **1. Pendahuluan**

Indonesia merupakan negara kepulauan dan berada di wilayah tropis semestinya kaya dengan sumber daya air. Namun demikian hasil studi dari [www.water.org](http://www.water.org) menyatakan bahwa Indonesia mengalami krisis air di mana 18 dari 278 juta jiwa mengalami kekurangan sumber air yang aman. Dalam studi lain dinyatakan juga bahwa 70% air rumah tangga di Indonesia mengalami masalah kontaminasi akibat sanitasi yang buruk. Di sisi lain 60% populasi di Indonesia terletak di pulau Jawa di mana Jawa hanya memiliki 10% dari pasokan air di seluruh Indonesia menurut studi dari [www.lowyinstitute.org](http://www.lowyinstitute.org) pada 2040 tingkat pasokan air perwarga adalah 476 meter kubik per orang (Walton 2021), sementara kebutuhan idealnya adalah 1600 M3 per orang. Hal ini mengindikasikan bahwa kekurangan air bersih di pulau Jawa diakibatkan oleh ulah manusia. Secara alamiah, selain curah hujan, pasokan air juga ditopang oleh kontur geografi dan kondisi hutan pepohonan. Sementara itu pulau Jawa terus mengalami proses deforestasi secara masif. Pada tahun 2000 total luas hutan di pulau Jawa adalah 2 juta hektar namun 5 tahun kemudian pada 2005 total luas hutan di pulau Jawa adalah 1,2 juta hektar (Prasetyo, 2009).

Kondisi keterancaman kekurangan pasokan air tersebut perlu diatasi oleh berbagai pihak salah satunya adalah masyarakat sendiri. Salah satu hal yang dapat dilakukan oleh masyarakat untuk menjaga pasokan air agar di masa depan cukup tersedia adalah dengan melakukan penghijauan dalam rangka konservasi air (Nurhayati et.al., 2018). Secara umum masyarakat telah mengenal penghijauan sebagai salah satu cara pembersih dan penyegar udara. Mereka melakukan penghijauan dengan cara menanam pohon buah-buahan maupun pohon berkayu yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari mereka. Cara penghijauan

seperti ini sebenarnya telah cukup efektif untuk mengenalkan makna penghijauan bagi masyarakat. Namun demikian, penghijauan dengan menggunakan pohon buah dan pohon yang berkayu baik rawan terhadap penebangan akibat dimanfaatkan secara ekonomis. Menurut *Conserve Energy Future*, penghijauan memiliki 7 manfaat, diantaranya: mencegah erosi tanah, meningkatkan kualitas udara, memperbaiki kualitas air, upaya pelestarian satwa, sebagai pengendali iklim, mencegah terjadinya banjir, dan berfungsi estetis sehingga indah dan menyegarkan. Menurut Khairunnisa et.al. (2019), penghijauan dapat menjadi alternatif sarana konservasi air sekaligus sebagai muatan edukasi pada kawasan wisata. Kawasan wisata yang berada pada kawasan sumber air juga perlu kegiatan penyadaran akan pentingnya keberadaan sumber air (Pihanta & Purwanti, 2022).

Desa Wisata Jaka Garong merupakan kawasan wisata berwawasan lingkungan dengan objek berupa bentang kekayaan alam sekaligus bumi perkemahan. Wahana wisata ini berada pada ketinggian kawasan Merapi sisi barat daya, menempati lahan tidak produktif yang awalnya berupa tegalan berbatu-pasir dengan semak-semak. Kawasan ini awalnya tidak memiliki lapisan tanah subur, namun seiring perlakuan olah lahan pada akhirnya menjadi kawasan luas berumput serta pepohonan. Kesadaran olah lahan tersebut, pada akhirnya menjadikan pengurus wisata untuk semakin sadar konservasi air dan tanah; dibuktikan dengan beberapa program wisata yang menawarkan keterlibatan pengunjung untuk turut menanam sebagai salah satu muatan wisata edukasi.

## 2. Metode

Objek pengabdian dilaksanakan pada kawasan wisata Jaka Garong, Wonokerto, Turi. Secara umum, kegiatan dilakukan dalam tiga tahap, pertama adalah penyediaan bibit, dilanjutkan dengan penanaman bibit pada lokasi terpilih, dan penyuluhan singkat.

### 2.1. Penyediaan Bibit

Penyediaan bibit dilakukan dengan dua cara. Pertama adalah melakukan relokasi bibit tanaman yang tumbuh liar di sela-sela bangunan. Cara kedua adalah dengan mengambil stek potongan dari beberapa lokasi dan sumber pohon. Tanaman dari kedua sumber kemudian dibesarkan hingga layak tanam di lahan liar.

### 2.2. Penanaman di Lahan

Penanaman melibatkan mahasiswa dilakukan pada kawasan wisata sesuai arahan pengurus wisata. Kegiatan diawali dengan melakukan susur sungai untuk memberi pemaknaan keserasan konservasi air.

### 2.3. Penyuluhan

Penyuluhan terhadap manfaat dari penghijauan khususnya *Ficus sp*, dilakukan secara *on the spot* bersamaan waktu penanaman. Untuk mendapatkan efektivitas penyampaian pengetahuan atas manfaat penghijauan khususnya *ficus* dilakukan seminar yang mengaitkan antara kepariwisataan dan konservasi dengan pohon beserta manfaatnya.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil pengabdian kepada masyarakat berupa penghijauan dengan pohon *ficus* di kawasan wisata Jaka Garong, Turi, Sleman; diantaranya adalah sebagai berikut:

### 3.1. Sumber Bibit Penghijauan

Penyediaan bibit dilakukan dengan dua cara. Pertama adalah melakukan relokasi bibit tanaman yang tumbuh secara liar di sela-sela gedung UIN Sunan Kalijaga. Kegiatan relokasi ini dilakukan pada sekitar awal musim hujan yaitu sekitar bulan September hingga Oktober. Dari kegiatan ini berhasil dikumpulkan sejumlah sekitar 40 calon bibit. Calon bibit ini kemudian dibesarkan di dalam polybag yang berisi media tanam. Dari hasil pembesaran bibit, diperoleh sekitar 10 bibit yang hidup dan layak untuk ditanam di lahan. Sebagian besar bibit hasil relokasi mengalami kegagalan saat ditanam atau dibesarkan di dalam polybag. Cara kedua untuk

mengadakan bibit adalah dengan mengambil stek potongan dari beberapa lokasi dan sumber pohon. Batang stek yang dikumpulkan berjumlah sekitar 200 batang calon stek. Dari jumlah sebanyak itu, berhasil ditumbuhkan sekitar 100 stek tanaman yang hidup. Sebagian batang yang di stek mengalami kegagalan yang kemungkinan diakibatkan oleh media tanam stek yang kurang ideal dan cara pengambilan bahan stek yang kurang tepat.



GAMBAR 1. Pemeliharaan bibit Ficus sp. agar siap tanam.

Dari sekitar 100 tanaman yang hidup, pada akhir pembesaran tanaman didapatkan sekitar 80 tanaman yang layak untuk ditanam di lahan. Bibit tanaman dibesarkan secara khusus di dalam polybag dengan media tumbuh yang dibuat secara khusus. Campuran media terbuat dari tanah kebun, humus jerami, kohe kambing, sekam bakar dan abu hasil pembakaran.

### 3.2. Alternatif Pohon Penghijauan

Alternatif pohon penghijauan adalah dari spesies Ficus sp. jenis lokal. Alasan pemilihan jenis lokal adalah untuk mengenalkan kembali potensi lokal serta menjaga keamanan hayati dari sisi kemungkinan jenis tanaman bertipe invasif. Spesies ini memiliki arti penting bagi masyarakat dan telah lama disakralkan guna keperluan pelestarian alam dan konservasi air (Batoro et.al., 2020). Sebagaimana diketahui Ficus sp. merupakan jenis tanaman dari family Moraceae yang memiliki lebih dari 850 spesies. Tanaman yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari 4 jenis yaitu: F. benjamina, F retusa, F ampelas, dan F racemosa.

#### a. Ficus Benjamina L



GAMBAR 2. Ficus benjamina. (Sumber: <https://masficusid.wordpress.com>)

#### Deskripsi:

Karakter umum: Pohon sampai 35 m. Hemi-epifit atau terrestrial. Ranting muda gundul – berambut sangat halus. Daun: Daun tersusun spiral – agak berseling. Tekstur seperti kulit. Dewasa, bentuk menjorong – lonjong – agak membundar telur sungsang, panjang 2–14 lebar 1.5–6(-8) cm. Ujung agak melancip. Pangkal membulat – menumpul – membaji – agak menirus. Tepi rata. Sisi atas dan sisi bawah gundul. Vena sisi 6–12(-16) pasang.

Vena pangkal  $1/10-1/5$  ( $-1/4$ ) panjang daun, sulit dikenali, tak bercabang. Kelenjar lilin di pangkal. Tangkai  $0.5-1.5(-2)$  cm, gundul. Stipula  $0.5-1.5(-2)$  cm, gundul / sedikit berambut halus, luruh. Buah: Sepasang atau tunggal, diketiak. Melekat. Braktea dasar 3,  $0.5-3$  mm, asimetris, gundul, tidak luruh. Receptacle agak membulat - menonjol - membulat telur sungsang - agak bertangkai,  $0.5-1(-1.5)$  cm. Ujung cembung - agak cekung, Ostiole  $1.5-2$  mm. Matang dari kuning ke oranye ke merah tua. Rambut internal tak ada. Reproduksi: Monoecious. Spesies mirip: *F. microcarpa*, *F. kurzii*. *F. microcarpa* vena pangkal cukup jelas terlihat. *F. kurzii* tulang tengah daun menonjol di permukaan atas. Distribusi: Dunia: India, China, Thailand, Malaysia, Filipina, Australia. Indonesia: Sumatra, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Nusa Tenggara, Maluku, Papua.

#### b. *Ficus ampelas*



GAMBAR 3. *Ficus ampelas*. (Sumber: <https://masficusid.wordpress.com>)

#### Deskripsi:

Karakter umum: Perdu atau pohon sampai  $15(-25)$  m. Getah berair, sedikit atau tak ada. Ranting muda sedikit berambut pendek kaku - agak gundul (saat muda, berambut sangat halus - pendek kaku, solid. Daun: Daun tersusun berseling. Tekstur agak seperti kulit - kertas. Dewasa, bentuk lonjong - menonjol - agak membulat telur - agak belah ketupat - melanset, panjang  $(2-4)-10(-20)$  lebar  $(1-1.5)-5(-7)$  cm, asimetris - hampir simetris. Ujung melancip - agak meruncing - berekor. Pangkal sedikit tak sama sisi, membaji - menumpul - membulat. Tepi agak rata - beringgitan-bergigi / saat muda bercuping, agak terpuntir. Sisi atas sedikit berambut pendek kaku - pendek kaku kasar - halus, kadang mengkilat. Sisi bawah sedikit berambut pendek kaku - agak gundul (saat muda sangat halus - pendek kaku di vena utama). Vena sisi  $(3-4)-8$  pasang. Vena pangkal  $(1/5-1/4)-1/2$  panjang daun, mendekati tepi, tak bercabang. Kelenjar lilin di pangkal. Tangkai  $0.2-1$  cm, sedikit berambut pendek kaku (saat muda sangat halus - pendek kaku). Stipula  $0.2-0.7$  cm, menyelubungi atau semi, gundul (saat muda sangat halus), luruh. Buah: Sepasang atau tunggal atau dompolan pada untai (ramiflorous), umumnya di bawah daun. Bertangkai  $0.2-1(-2.5)$  cm. Braktea peduncular  $1-3, 0.5-1(-1.5)$  mm, tersebar, 2 agak berhadapan atau 3 agak menggerombol. Receptacle agak membulat,  $0.3-1(-1.5)$  cm. Ujung cembung - sedikit menonjol, Ostiole  $1-2$  mm. Matang dari kuning ke oranye ke merah ke merah-coklat atau ungu. Rambut internal banyak. Reproduksi: Dioecious. Spesies mirip: *F. parietalis*. *F. ampelas*, pohon tinggi lurus, tulang daun sisi atas menonjol dan jelas. *F. parietalis*, pohon kecil menyemak, liana epifit, tulang daun sisi atas melepek. Distribusi: Dunia: Taiwan, Jepang, Filipina, PNG Indonesia: Sumatra, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Nusa Tenggara, Maluku, Papua. Status: asli, penempat.

### c. *Ficus microcarpa*



GAMBAR 4. *Ficus microcarpa* var Iprik. (Sumber: <https://masficusid.wordpress.com>)

#### Deskripsi:

Karakter umum: Perdu atau pohon sampai 15(-25) m. Getah berair, sedikit atau tak ada. Ranting muda sedikit berambut pendek kaku – agak gundul (saat muda, berambut sangat halus – pendek kaku, solid. Daun: Daun tersusun berseling. Tekstur agak seperti kulit – kertas. Dewasa, bentuk lonjong – menjong – agak membundar telur – agak belah ketupat – melanset, panjang (2-)4-10(-20) lebar (1-)1.5-5(-7) cm, asimetris – hampir simetris. Ujung melancip – agak meruncing – berekor. Pangkal sedikit tak sama sisi, membaji – menumpul – membundar. Tepi agak rata – beringgitan-bergigi / saat muda bercuping, agak terpuntir. Sisi atas sedikit berambut pendek kaku – pendek kaku kasar – halus, kadang mengkilat. Sisi bawah. Spesies mirip: *F. benjamina*. *F. microcarpa* akar udara kemerahan, banyak, membentuk akar tunggang. *F. microcarpa* punya braktea di ostiole. *F. benjamina* ujung daun seperti tetesan air, *F. microcarpa* tidak. *F. benjamina* arah cabang menjuntai, *F. microcarpa* ke atas. Distribusi: Dunia: India, China, Jepang, Thailand, Malaysia, Filipina, PNG, Australia. Indonesia: Sumatra, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Nusa Tenggara, Maluku, Papua. Status: asli, penetap.

### d. *Ficus racemosa*



GAMBAR 5. *Ficus racemosa*. (Sumber: <https://masficusid.wordpress.com>)

#### Deskripsi:

Karakter umum: Pohon sampai 30 m. Akar banir. Getah putih, krim, merah jambu. Ranting muda berambut sangat halus, solid. Daun: Daun tersusun spiral – agak berseling. Tekstur agak seperti kulit. Dewasa, bentuk lonjong – melanset – agak membundar telur – agak membundar telur sungsang, panjang (2-)6-20 lebar (1-)3-9 cm, simetris. Ujung agak melancip – agak meruncing. Pangkal membaji – membundar – agak menjantung. Tepi rata, kadang sedikit bergigi atau agak bercuping. Sisi atas halus, berambut halus atau sangat halus di tulang daun. Sisi bawah berambut halus atau sangat halus di vena utama. Vena sisi 4-9(-12) pasang. Vena pangkal 1/5-1/3 panjang daun, tak bercabang atau sedikit bercabang, sejajar tepi daun. Kelenjar lilin di pangkal. Tangkai 1.5-7 cm, agak gundul atau berambut sangat halus. Stipula (0.5 -)1.2-2(-3) cm, berambut sangat halus – wool agak rapat, luruh atau semi-luruh. Buah: Dompolan –25 cm, sering bercabang, tak berdaun menjuntai di batang tua (cauliflorous). Bertangkai 0.3-1.2 cm. Braktea dasar 3, 1-2 mm, tak luruh. Receptacle agak membulat – agak pir, 1.5-3cm. Ujung rata – sedikit cekung, Ostiole 3 mm. Matang dari merah muda ke merah ungu atau oranye. Rambut internal tak ada. Reproduksi: Dioecious. Spesies mirip: *F. variegata*.

*F. racemosa*, batang utama lebih pendek dan lebih bercabang, daun lebih kecil, lebih tipis, lebih hijau mengkilat. *F. variegata*, pohon tinggi lurus putih, akar banir besar, daun besar bentuk jantung, tangkai panjang. Distribusi: Dunia: India, China, Thailand, Australia. Indonesia: Sumatra, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Nusa Tenggara, Papua. Status: asli, penetap.

### 3.3. Relevansi, Akseptabilitas, dan Efektivitas

Berdasarkan diskusi secara on the spot saat penanaman, dapat dinyatakan bahwa kegiatan tersebut memiliki relevansi dan manfaat bagi lokasi. Secara umum kegiatan diterima dan bermanfaat untuk mendukung kelestarian ekosistem kawasan wisata khususnya dalam pemeliharaan air dan menjaga lapisan tanah. Penghijauan dengan pohon ficus ini pada dasarnya bukan sesuatu yang sama sekali baru, melainkan melanjutkan budaya yang telah dilakukan oleh kawasan wisata. Secara umum dapat disampaikan bahwa kegiatan pengabdian dengan penghijauan dapat berjalan secara efektif sejak pembibitan hingga penanaman. Terdapat beberapa catatan terkait proses pembibitan yaitu peningkatan rasio keberhasilan pada proses pembibitan yang terkait dengan penanganan bahan calon bibit, pemilihan media tanam penumbuhan bibit stek, dan jumlah sediaan calon bibit.



GAMBAR 6. Kegiatan Seminar Pariwisata dan Konservasi

Secara umum kegiatan penanaman dapat berjalan lancar, namun demikian terdapat dua hal yang menjadi catatan penting bagi tumbuh dan berkembangnya tanaman sehingga menjadi pohon besar di lokasi. Pertama adalah penanaman dilakukan sekitar bulan Juni 2022 yang merupakan periode akhir musim hujan. Dikhawatirkan pertumbuhan tanaman di lahan akan mengalami kendala apabila menghadapi musim kemarau pada fase awal pertumbuhannya. Kedua adalah perlu dilakukan pemantauan apakah tanaman yang ditanam di lokasi dapat bertahan hingga besarnya aman untuk tumbuh menjadi pohon. Pemantauan ulang dapat dilakukan enam bulan sampai 1 tahun sejak masa penanaman di lahan. Pemantauan ini penting dilakukan sebab terdapat risiko kegagalan menjadi pohon besar yang dapat diakibatkan oleh faktor alam juga oleh faktor manusia misalnya ditebang atau tidak sengaja terambil oleh para pencari pakan ternak.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan di atas dan proses pelaksanaan maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Telah dilakukan penghijauan di lokasi Kawasan Wisata Jaka Garong yang keseluruhan programnya diawali dengan penyediaan bibit, penanaman di lahan, hingga penyuluhan singkat.

- b. Dengan adanya program penghijauan diharapkan masyarakat mengalami peningkatan kesadaran lingkungan hidup terkait dengan pohon dan pelestariannya serta dapat meningkatkan partisipasinya dalam melakukan penghijauan di masa mendatang.
- c. Dengan menggunakan sediaan bibit yang salah satunya berasal dari relokasi pada celah bangunan di lingkungan kampus UIN Sunan Kalijaga, secara tidak langsung ikut memelihara kelestarian bangunan di lingkungan kampus.

## Daftar Pustaka

- Batoro J., Hakim L., dan Rahardi B., 2020, The perception of sacred trees as proponent of water spring in Malang Regency East Java, Indonesia, *Asian J. Med. Biol. Res.* 2020, 6 (3), pp. 425-430.
- Khairunnisa H., Prasetyo J.S., Jehane P.T., Asyianita R.A., 2019, Kajian Pengembangan Wisata Edukasi Berbasis Konservasi Di Taman Hutan Raya K.G.P.A.A Mangkunegoro I Karanganyar, *Jurnal Bio Educatio*, Volume 4, Nomor 2, Oktober 2019 hlm. 25-34.
- Nurhayati I., Al Kholif M., Shofwan M., Ratnawati R., 2018, Upaya Pelestarian Lingkungan Dengan Konsep Penghijauan Pada Lahan Kosong Desa Kalanganyar Kecamatan Sedati, *Prosiding SNHRP 2018*. Tema: (Inovasi, Teknologi dan Pendidikan Guna Mewujudkan Indonesia Sejahtera di Era Industrialisasi 4.0.
- Prihanta W., Purwanti E., 2022, Restrukturisasi Kawasan Sumber Air Sebagai Wisata Edukasi di Desa Ngenep Kabupaten Malang, *Jurnal Abdimas (Journal of Community Service): Sasambo*. Mei 2022 Vol. 4, No. 2, pp. 203-217.
- Masyarakat Ficus Indonesia, <https://masficusid.wordpress.com>, diakses pada 29 November, 2022 pukul 20.00.
- Walton, K. In Java, the water is running out <https://www.lowyinstitute.org/the-interpretor/in-java-water-is-running-out> (accessed 2021 -06 -28).

