

## Identifikasi dan Karakterisasi Perkembangan Gejala Alga *Cephaleuros* sp. pada Daun Semai Cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr & Perry)

Oleh:

Gema Arya Kusuma Starliantri<sup>1</sup>, Sri Rahayu<sup>2</sup>, Eny Faridah<sup>2</sup>

### Abstrak

Cengkeh merupakan salah satu tanaman yang banyak dikembangkan pada sistem *agroforestry* di Indonesia. Di Persemaian Silvikultur Intensif (SILIN) Fakultas Kehutanan (FKT) UGM, pada bulan Desember 2017, terjadi kematian semai cengkeh sebesar 80%. Semai cengkeh diletakkan di bawah naungan pohon dengan intensitas penutupan tajuk sekitar 90%, sehingga kondisinya gelap dan lembab. Pengamatan menunjukkan terdapat gejala bercak daun pada semai cengkeh yang diindikasikan sebagai alga. Beberapa jenis alga dapat mengganggu pertumbuhan semai pada kondisi lembab. Oleh karena itu, perlu dilakukan identifikasi jenis alga dan karakterisasi perkembangan gejala bercak daun oleh alga pada semai cengkeh yang ditempatkan pada kondisi ternaung dan lembab tersebut.

Identifikasi dan karakterisasi alga dilakukan di Laboratorium Sistematika Tumbuhan Fakultas Biologi UGM, Laboratorium Perlindungan dan Kesehatan Hutan FKT UGM, sedangkan karakterisasi gejala dilakukan di Persemaian SILIN FKT UGM. Pembuatan preparat anatomi sel dan morfologi alga dilakukan dengan metode irisan bebas. Pola perkembangan gejala bercak alga diamati menggunakan metode survei dengan jumlah sampel sebanyak 100 semai. Data meteorologi diperoleh dari pengamatan langsung dan dari data sekunder yang berasal dari Stasiun Cuaca Fakultas Pertanian UGM.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis alga penyebab bercak daun pada semai cengkeh adalah *Cephaleuros parasiticus*. Karakter perkembangan gejala berupa bercak kecil yang muncul pada daun setiap minggunya dan berkembang menjadi bercak besar dalam kurun waktu minimal tiga minggu. Bercak berbentuk lingkaran berwarna cokelat tua dengan tepi tidak teratur berwarna sedikit keunguan. Bercak akan berubah warna menjadi kuning-oranye dan sedikit timbul bila alga berkembang lebih lanjut pada permukaan daun. Setelahnya, bercak berubah warna menjadi putih kelabu (jaringan daunnya mengering), dimulai dari tengah bercak dan akhirnya luruh membentuk lubang pada daun. Kondisi naungan berat serta suhu dan kelembaban yang tinggi mampu memacu perkembangan dan penyebaran gejala bercak serta menyebabkan rontoknya organ daun maupun tunas, sehingga mengakibatkan kematian semai.

Kata kunci: semai cengkeh, alga, naungan berat, suhu tinggi, lembab

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada

<sup>2</sup>Dosen Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

## Identification and Characterization of Developmental Symptoms Algal *Cephaleuros* sp. on Clove (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr & Perry) Leaf

By:

Gema Arya Kusuma Starliantri<sup>1</sup>, Sri Rahayu<sup>2</sup>, Eny Faridah<sup>2</sup>

### Abstract

Clove plant is one of the species widely developed in agroforestry systems in Indonesia. In December 2017, up to 80% clove seedlings death in the Intensive Silviculture (SILIN) Nursery of the Faculty of Forestry (FKT) UGM. Clove seedlings were placed under the shade of a tree with 90% canopy shading intensity, which made the conditions dark and moist. Leaf spot were found on the clove seedling leaves and indicated as a symptom of algae. In humid conditions, some species of algae can interfere with the growth of seedlings. Therefore, it is necessary to identify the species of algae and characterize the development of it is leaf spot symptoms in clove seedlings.

Identification and characterization of algae was carried out at the Plant Systematics Laboratory Faculty of Biology UGM and Laboratory of Forest Protection and Health FKT UGM, while the symptom characterization was carried out at the SILIN Nursery FKT UGM. Free hand sections method was used to observe cell anatomy and algal morphology preparations. The pattern of algae spot symptom development was observed with a survey method for total sample of 100 seedlings. Meteorological data were obtained from direct observations and secondary data provided by the Weather Station from the Faculty of Agriculture UGM.

The result showed that the species of algae causing leaf spot on clove seedlings is *Cephaleuros parasiticus*. The development of the symptoms starts in the form of small patches that appear on the leaves every week and develop into large spots within a period of at least three weeks. Leaf spots were dark brown circular patches with slightly-purplish irregular edges. The spots will change color to yellow-orange and slightly arise when algae develop further on the leaf surface. After that, the spots turn into white or gray color (the leaf tissue dries), starting from the middle of the spots and eventually decays to form holes in the leaves. Heavy shade conditions, high temperature, and high humidity are able to speed the development and spread of leaf spot symptoms and cause the leaf and shoot organs to fall, resulting in seedling death.

Keywords: clove seedlings, algae, heavy shade, high temperature, humidity

---

<sup>1</sup>Student of Faculty of Forestry Universitas Gajah Mada

<sup>2</sup>Lecturer of Silviculture Department Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada