

PENGAMATAN GEJALA GULMA YANG DISEBABKAN OLEH JAMUR DI BUKIT KOR, TERENGGANU

OBSERVATION OF WEED SYMPTOMS CAUSED BY FUNGI ON BUKIT KOR, TERENGGANU

Riszky Ardyansyah Lubis¹, ¹Mukhtar Yusuf², and Siti Nordahliawate Mohammed
Sidique³

^{1,2}Fakultas Pertanian, Universitas Muhammdiyah Sumatera Utara

³Laboratory for Pest, Disease and Microbial Biotechnology (LAPDIM), Faculty of Fisheries
and Food Science, University Malaysia Terengganu, Malaysia.

ABSTRACT

*Observation of weed symptoms caused by fungi in Bukit Kor, Marang, Terengganu, Malaysia which was conducted in September 2023 in the agricultural land of Bukit Kor, Marang, Terengganu. The research was conducted using descriptive methods by making direct observations to the field taking direct weed samples and identifying fungi that cause disease in weeds. Sampling was done using quadrats, 1x1 quadrat size. The results showed that there were 5 types of weeds that had disease symptoms, namely Alang-alang (*Imperata cylindrica*), Leunca (*Solanum americanum*), Buffalo grass (*Paspalum conjugatum*), Goletrak (*Boreria alata*) and Jelumpang grass (*Melochia chortoriafolia*). The fungi found in the study were *Bipolaris* sp, *Exserohilum* sp, *Culvularia* sp, *Cylidrocarpon* sp and *Culvularia* sp. Of the five fungi, the dominant disease carrier was *Culvularia* sp.*

Keywords: weeds, Bukit Lor, symptoms.

INTISARI

Pengamatan gejala gulma yang disebabkan oleh jamur di Bukit Kor, Marang, Terengganu, Malaysia yang dilakukan pada bulan September 2023 di lahan pertanian Bukit Kor, Marang, Terengganu. Penelitian dilakukan menggunakan metode deskriptif dengan melakukan pengamatan langsung ke lapangan mengambil langsung sampel gulma dan mengidentifikasi jamur penyebab penyakit pada gulma. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan kuadrat, ukuran kuadrat 1x1. Hasil penelitian menunjukkan ada 5 jenis gulma yang memperlihatkan gejala penyakit, yaitu Alang-alang (*Imperata cylindrica*), Leunca (*Solanum americanum*), Rumput kerbau (*Paspalum conjugatum*), Goletrak (*Boreria alata*) dan Rumput jelumpang (*Melochia chortoriafolia*). Jamur yang ditemukan pada penelitian adalah *Bipolaris* sp, *Exserohilum* sp, *Culvularia* sp, *Cylidrocarpon* sp dan *Culvularia* sp. Dari kelima jamur tersebut yang dominan sebagai pembawa penyakit adalah *Culvularia* sp.

Kata kunci: gulma, Bukit Lor, gejala

PENDAHULUAN

Gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh di suatu tempat dalam waktu tertentu yang tidak dikehendaki oleh manusia. Gulma yang tumbuh di antara tanaman sangat beragam jenis dan dominasinya. Jenis-jenis gulma yang dimiliki memiliki dominasi yang tinggi akan sangat merugikan dan

menurunkan hasil produksi tanaman (Utami *et al.*, 2020). Keberadaan gulma pada tanaman budidaya dapat mengakibatkan adanya kompetisi dalam hal pengambilan air, unsur hara, ruang tumbuh serta cahaya matahari yang dapat berakibat merugikan tanamann budidaya. Di samping itu gulma mampu mengeluarkan senyawa allelopathy serta

¹ Correspondence author : mukhtaryusuf@umsu.ac.id

menjadi inang bagi hama dan patogen tanaman budidaya (Hidayat dan Rachmadiyanto, 2017).

Banyak faktor yang mempengaruhi keragaman gulma pada setiap lokasi pengamatan yaitu seperti cahaya, unsur hara, pengolahan tanah, cara budidaya tanaman, serta jarak tanam atau kerapatan tanaman yang digunakan berbeda. Spesies gulma juga dipengaruhi oleh kerapatan tanaman, kesuburan tanah, pola budidaya, dan pengolahan tanah (Aldrich dan Kremer, 1997).

Gulma dapat menurunkan hasil produksi tanaman lebih dari 70 %. Karena keberadaannya sebelum, selama, dan setelah panen. Gulma berfungsi sebagai reservoir untuk patogen tanaman dan nematoda. Kerusakan pada tanaman di masa akan datang dapat disebabkan oleh patogen dan nematoda (Gharabadiyan *et al.*, 2012).

Patogen tanaman terutama jamur, bakteri, dan virus merupakan organisme yang mengganggu metabolisme dan fungsi tanaman secara teratur, sehingga menyebabkan gejala penyakit pada tanaman. Mengidentifikasi spesies gulma yang dapat menjadi tempat berkembangbiaknya patogen tanaman dapat menjadi suatu tantangan karena sejumlah faktor utama. Populasi gulma biasanya lebih beragam jenisnya secara genetik dibandingkan dengan spesies tanaman dan demikian dapat menunjukkan kerentanan terhadap patogen tertentu. Tantangan lainnya yang dihadapi yaitu bahwa gulma biasanya tidak tersebar secara merata di seluruh lokasi geografis. (Byron *et al.*, 2019)

Cendawan *Culvularia* yang dalam bentuk teleomorfnya adalah *Cochliobolus sp.* Merupakan patogen bagi berbagai tanaman di daerah tropik dan subtropik. *Culvularia* terdiri dari 9 spesies mampu menginfeksi berbagai tanaman (Watanabe, 2002). *Culvularia* memiliki kisaran inang yang sangat luas dan dapat ditemukan di berbagai tanaman. Cendawan ini juga berperan sebagai penyebab penyakit pada manusia, yakni penyakit keratitis (*endophthalmitis*) pada mata setelah

terjadi trauma pada mata (Alex *et al.*, 2013)

Menurut Parinthewong *et al.*, (2010), penyakit yang dikelompokkan ke dalam bercak daun terutama disebabkan oleh fungi patogen dari genus *Culvularia*, *Alternaria*, *Helminthosporium*, *Cercospora* dan lain lain. Gejala awal penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Culvularia sp.* Berupa bercak kuning yang menginfeksi tajuk dan helai daun yang lama kelamaan menjadi bercak kering berwarna coklat abu-abu sehingga mengerut dan mati (Daryani, 1995)

Berdasarkan permasalahan diatas untuk dapat mengetahui jamur-jamur yang menyebabkan gejala penyakit pada gulma yang berada pada lahan pertanian bukit kor, marang Terengganu, Malaysia dan mengidentifikasi jenis jamur yang dominan menyerang gulma pada lahan pertanian bukit kor, marang, terengganu, Malaysia

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Bukit Kor, Marang, Terengganu, Malaysia dengan ketinggian ± 35 meter diatas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2023.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah mikroskop, pipet tetes, lampu bunsen, slide stiker, slide mikroskop, batang ose, kamera mikroskop

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah gulma daun yang terserang gejala penyakit yaitu seperti alang-alang, leunca, rumput kerbau, goletrak, rumput jelumpang, air yang disterilkan, tisu.

Metode

Pengamatan gulma yang terserang gejala penyakit dilakukan di plot tanaman kelapa pada lahan pertanian Bukir Kor, Marang, Kuala Terengganu, Malaysia dengan menggunakan metode kuadrat. Ukuran kuadrat yang digunakan yaitu 1x1. Gulma daun yang diamati merupakan gulma daun

yang terserang gejala penyakit yang berada di areal plot tanaman kelapa seperti Alang-alang, leunca, rumput kerbau, goletrak dan rumput jelumpang. Kemudian diambil sampel gulma daun yang terserang gejala penyakit dan diamati gejala penyakit pada gulma daun

tersebut, gejala penyakit yang didapat didokumentasikan menggunakan kamera.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil pengamatan gulma daun yang terserang gejala penyakit yang berada di plot tanaman kelapa.

No.	Gulma	Sintific	Penyakit	Organisme Penyebab
1	Alang-alang	<i>Imperata cylindrica</i>	Karat Daun	<i>Bipolaris sp</i>
2	Leunca	<i>Solanum americanum</i>	Hawar Daun	<i>Exserohilum sp</i>
3	Rumput kerbau	<i>Paspalum conjugatum</i>	Karat Daun	<i>Culvularia sp.</i>
4	Goletrak	<i>Boreria alata</i>	Hawar Daun	<i>Cylindrocarpon sp.</i>
5	Rumput jelumpang	<i>Melochia chortoriafolia</i>	Bercak Daun	<i>Culvularia sp.</i>

Berdasarkan Tabel 1 tampak dari hasil pengamatan yang telah dilakukan pada lokasi plot tanaman kelapa terdapat keberagaman gulma yang ditemukan dan beberapa gulma daun yang terdapat penyakit dan mikroorganisme yang bervariasi. Diantaranya gulma alang-alang terdapat penyakit bercak daun dan pembawa penyakitnya mikroorganisme *Bipolaris sp*, gulma leunca terdapat penyakit hawar daun dan pembawa penyakitnya mikroorganismse *Exserohilum sp*, gulma rumput kerbau terdapat penyakit bercak daun dan pembawa penyakitnya mikroorganisme *Culvularia sp*, gulma goletrak terdapat penyakit karat daun dan

pembawa penyakitnya mikroorganisme *Cylindrocarpon sp*, gulma rumput jelumpang terdapat penyakit bercak daun dan pembawa penyakitnya mikroorganisme *Culvularia sp*. Identifikasi penyebab penyakit pada tanaman penting dilakukan untuk mendapatkan informasi dasar terkait patogen khususnya informasi spesies dari patogen tersebut. Hal ini diperlukan sebagai dasar pengendalian penyakit yang tepat dan untuk meningkatkan produktivitas tanaman (Debby *et al.*, 2018).

Identifikasi Jamur pada Gulma Daun Pengamatan Jamur di bawah Mikroskop

A. Alang-Alang (*Imperata cylindrica*)



Gambar 1 : Karat daun menginfeksi *Imperata cylindrica* (A) Gejala penyakit menunjukkan bintik-bintik bulat berwarna kuning pada permukaan daun (B) *Bipolaris sp.* (Pembesaran 40X).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui jamur yang telah teridentifikasi secara mikroskopis yaitu jamur *Bipolaris sp.* Kenampakan mikroskopis jamur *Bipolaris sp* yaitu memiliki konidia yang bersekat 3-10, berbentuk melengkung, berwarna agak coklat dengan ujung nya agak runcing (Pakki. 2005) (Gambar 1B). Jamur ini menyerang pada alang-alang dan menyebabkan penyakit karat daun. Gejala serangan jamur *Bipolaris sp.* pada permukaan

daun terdapat bintik-bintik bulat memanjang kuning yang dikelilingi oleh halo dan pada fase serangan berat bercak daun dapat bersatu dan membentuk bercak yang besar. Kelembaban dapat mempengaruhi tingkat serangan dari penyakit karat daun. Hal ini sejalan dengan pernyataan Pakki (2016) bahwa kelembaban sekitar 90 % merupakan faktor utama yang sangat berpengaruh dalam tingginya intensitas serangan dari penyakit karat daun. (Gambar 1A).

Leunca (*Solanum americanum*)



Gambar 2 : Hawar daun yang menginfeksi *Solanum americanum* (A) Gejala penyakit hawar daun ini menunjukkan bintik-bintik kecil berwarna coklat dengan lingkaran cahaya kuning (B) *Exserohilum sp.* (Pembesaran 40X).

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan jamur yang telah teridentifikasi secara mikroskopis yaitu jamur *Exserohilum sp.* Jamur *Exserohilum* mempunyai konidia berbentuk hampir seperti tabung/slinder, agak melengkung, mempunyai sekat pada ujung konidia terdapat bagian yang menonjol yang disebut hilum (Gambar 2B). Jamur ini menyerang pada leunca dan menyebabkan penyakit hawar daun pada gulma leunca. Gejala serangan dari hawar daun ini menunjukkan bintik-bintik kecil berwarna coklat dengan lingkaran cahaya kuning (Gambar 2A). Hal ini sesuai dengan

pernyataan Oktarida dan Hamidson (2021) yang menyatakan bahwa gejala awal dari penyakit hawar daun yang disebabkan oleh jamur *Exserohilum sp* diawali dengan munculnya bintik-bintik berwarna hijau kekuningan memanjang sejajar dengan tulang daun. Warna bintiknya berubah menjadi kecoklatan. Pada bagian tengah bercak berubah menjadi nekrotik seiring bertambahnya ukuran bintik. Saat kelembaban tinggi bagian pada tengah bercak akan tampak seperti tepung berwarna hitam.

Rumput Kerbau (*Paspalum conjugatum*)

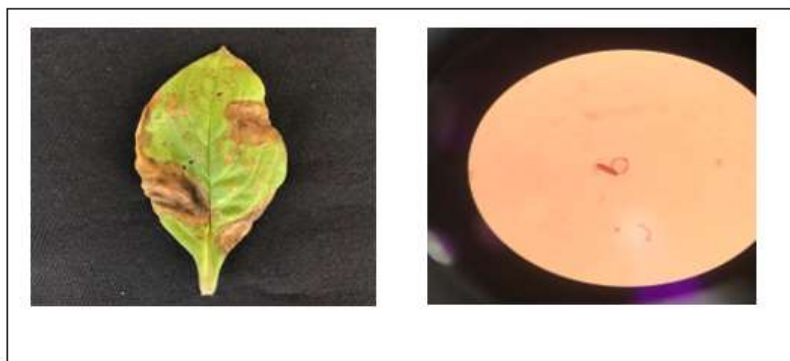


Gambar 3. Bercak daun yang menginfeksi *Paspalum conjugatum* (A) Gejala bercak daun ini menunjukkan warna kemerahan pada permukaan daun yang terserang (B) *Culvularia sp.* (Pembesaran 40X).

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan jamur yang telah teridentifikasi secara mikroskopis yaitu jamur *Culvularia sp.* Jamur ini terdapat pada penyakit bercak daun pada rumput kerbau. Karakter mikroskopis sesuai dengan pernyataan Ganjdar *et al.*, (1999) yang menyatakan bahwa jamur *Culvularia* memiliki ciri-ciri yaitu memiliki kondiofor tunggal atau kelompok, tampak lurus atau bercabang, berwarna coklat, porokonida bersepta 3 membengkok pada sel ketiga yang lebih, dan hifa bersekat. Jamur ini menyerang pada rumput kerbau dan menyebabkan penyakit

bercak daun. Gejala serangan penyakit bercak daun dapat diamati pada bagian permukaan atas daun dan bawah daun, ditandai dengan adanya bercak daun berwarna kuning jingga. Hal ini sesuai dengan pernyataan Afini *dkk.*, (2022) yang menyatakan bahwa gejala bercak daun yang disebabkan oleh jamur ditandai dengan munculnya bercak-bercak nekrotik berwarna coklat melingkar pada bagian bawah daun. Bercak tersebut kemudian membesar dan pada akhirnya menyebabkan daun mengering dan gugur.

Goletrak (*Boreria alata*)

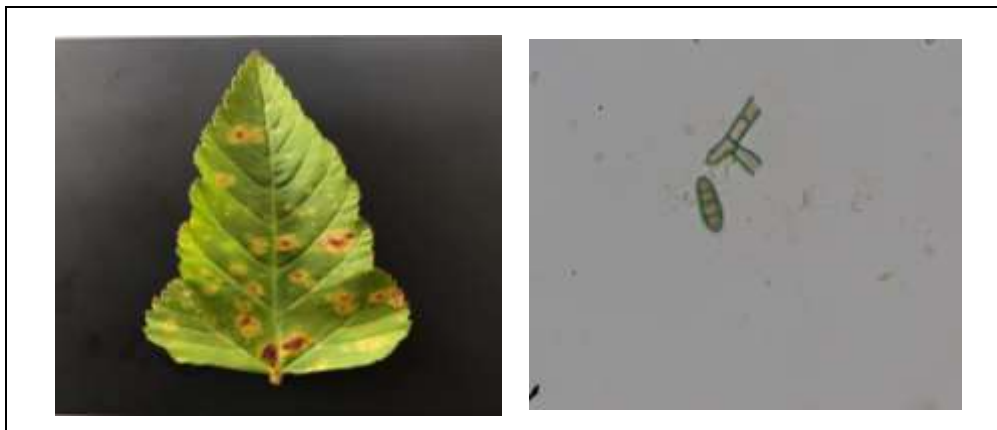


Gambar 4 : Hawar daun yang menginfeksi *Boreria alata* (A) Gejala penyakit hawar daun berupa bintik-bintik kecil berwarna coklat pada daun kemudia berkembang ke seluruh permukaan daun (B) *Cylindrocarpon sp.* (Pembesaran 40X).

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan jamur yang telah teridentifikasi secara mikroskopis yaitu jamur *Cylindrocarpon sp.* Jamur *Cylindrocarpon sp.* memiliki ciri-ciri koloni bulat berwarna pink, bercampur putih dengan tepi koloni meruncing, dan tekstur koloni seperti kapas. Karakter mikroskopis memiliki konidiofor bercabang fsn membengkok berwarna hialin, bentuk konidia seperti sabit namun tidak memiliki sekat, dan memiliki khlamidospora (Simanjuntak *dkk.*, 2015). Gejala dari penyakit hawar daun berupa

terdapat bintik-bintik kecil berwarna coklat pada daun yang kemudian berkembang ke seluruh permukaan daun. Hal ini sejalan dengan Fuadi dan Suharso, (2022) gejala awal dari penyakit hawar daun ini adalah adanya bercak-bercak basah pada bagian tepi daun yang bisa juga terdapat pada bagian tengah. Kemudian bercak tersebut akan melebar dan warna daun berubah menjadi coklat atau abu-abu. Sedangkan gejala penyakit bercak kering (hawar daun) ditandai dengan adanya bercak kering berupa lingkaran-lingkaran berwarna coklat pada bagian bawah daun.

Rumput Jelumpang (*Melochia chortoriafolia*)



Gambar 5 : Bercak daun yang menginfeksi *Melochia chortoriafolia* (A) Gejala penyakit bercak daun berupa bintik-bintik kecil berwarna coklat dengan lingkaran kuning pada daun (B) *Culvularia sp.* (Pembesaran 40X).

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan jamur yang telah teridentifikasi secara mikroskopis yaitu jamur *Culvularia sp.* Jamur ini menyerang pada rumput jelumpang dan menyebabkan penyakit bercak daun. Gejala yang terdapat pada rumput jelumpang ini berupa bercak-bercak daun yang berbentuk kecil berwarna coklat dengan lingkaran cahaya kuning. Jamur ini ialah jamur yang dominan penyebab penyakit bercak daun. Hal ini sejalan dengan Michel *et al.*, (2013) bahwa jamur *Culvularia sp.* adalah jamur yang menyebabkan bercak coklat pada organ tanaman seperti daun, batang dan buah. *Culvularia sp.* menginfeksi

melalui bagian epidermis atau masuk melalui stomata kemudian menyebar ke jaringan tanaman. Keberadaan jamur *Culvularia* merupakan patogen yang sangat serius karena dapat menyebabkan kerugian yang besar dengan mempengaruhi produksi daun pada tanaman. Menurut Krizsan *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa keberadaan jamur *Culvularia sp.* perlu mendapat perhatian dari berbagai pihak, bukan saja karena menimbulkan penyakit pada tanaman tetapi dapat berakibat menurunkan produksi dan nilai ekonomi bagi tanaman yang diserangnya. Jamur ini menyebar.

KESIMPULAN

Gulma yang terdapat gejala penyakit di plot tanaman kelapa pada lahan Bukit Kor, Marang, Kuala Terengganu, Malaysia. yaitu Alang-alang, Leunca, Rumput kerbau, Golettrak dan Rumput jelumpang. Jamur yang ditemukan pada penelitian yaitu *Bipolaris sp*, *Exserohilum sp*, *Culvularia sp*, *Cylindrocarpon sp* dan *Culvularia sp*. Dari kelima jamur tersebut yang dominan sebagai pembawa penyakit adalah *Culvularia sp*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afini, N. M., Yeriska, F., Karenina, N. A., Malika, H. N., Fadil, M. R., & Advinda, L. (2022). Jamur Penyebab Penyakit Bercak Daun pada Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*). In Prosiding Seminar Nasional Biologi (Vol. 2, No. 2, pp. 72-81).
- Aldrich RJ, dan RJ Kremer. 1997. Prinsip-prinsip dalam pengelolaan gulma pengelolaan gulma. 2nd ed. Ames, Iowa: Iowa State University Press.
- Alex D, Li D, Calderone R, Peters SM. 2013. Identifikasi *Curvularia Lunata* Dengan Reaksi Berantai Polimerase dalam Kasus Endoftalmitis Jamur. Kasus Mycol Med Laporan. 2:137-140.
- Byron, M., Treadwell, D., & Dittmar, P. (2019). Gulma sebagai Reservoir Patogen Tanaman yang Mempengaruhi Tanaman Penting Secara Ekonomi. University of Florida, Gainesville, Florida, Amerika Serikat.
- Daryani, A. 1995. Uji Kisaran Inang Cendawan *Curvularia lunata* (Wakker) Boedijn dan *Rhizoctonia Solani* Kuhn Asal Rumput Bermuda pada Berbagai Jenis Rumput Padang Golf. Laporan Makalah Khusus
- Debbi, A., Boureghda, H., Monte, E. dan Hermosa, R. 2018. Distribusi dan Variabilitas Genetik *Fusarium Oxysporum* Yang Terkait dengan Penyakit Tomat di Aljazair dan Strategi Biokontrol Dengan *Trichoderma Spp.* Asli. *Frontiers in Microbiology*. 9: 1-11.
- Fuadi, Anwar, and Aries Suharso. 2022. "Perbandingan Arsitektur Mobilenet Dan Nasnetmobile Untuk Klasifikasi Penyakit pada Citra Daun Kentang." *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)* 7(3):701–10.
- Gandjar, Indrawati, Robert A. Samson, Karin van den Tweel-Vermeulen, Ariyanti Oestari, Iman Santoso, 1999, 'Pengenalan Kapang Tropik Umum', Universitas Indonesia, Indonesia.
- Gharabadiyan, F., Jamali, S., Yazdi, A., Hadizadeh, M., & Eskandari, A. (2012). Inang gulma nematoda puru akar di ladang tomat. *Jurnal penelitian perlindungan tanaman*, 52(2).
- Hidayat S dan Rachmadiyanto AN. 2017. Pemanfaatan alang-alang (*Imperata cylindrica* (L.) Raeusch.) sebagai Obat Tradisional di Kepulauan Indonesia. *Proc. Konfrensi Nasional SATREPS ke-1*. Pros. 1(0):82-89.
- Oktarida, R., & Hamidson, H. (2021). Respon tiga varietas jagung Manis terhadap Penyakit Hawar Daun (*Exserohilum turcicum*) yang ditanam di lahan rawa lebak Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal: Jurnal Lahan Suboptimal*, 10(2), 225-232.
- Pakki, S. 2005. Epidemiologi dan Pengendalian Penyakit Bercak Daun (*Helminthosporium sp.*) pada Tanaman Jagung. Balai Penelitian Tanaman Seleria. Maros.
- Pakki, S. 2016. Bionomi Penyakit Karat (*Puccinia polysora*) pada Jagung dan Pengendaliannya Dengan Varietas Tahan dan Fungisida. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian 810- 817.
- Parinthawong, N., P. Tansian & C. Youngnit. 2010. Effects of Three Plant Crude Extracts on Fungal Spore Germination and Hyphal Growth of

- Curvularia sp. Asian Agricultural Symposium and international symposium on agricultural technology. Faculty of Agricultural Technology. King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. Thailand
- Simanjuntak, N., Khotimah, S., & Linda, R. (2015). Keanekaragaman Kapang Udara di Ruang Perkuliahan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak. *Jurnal Protobiont*, 4(2).
- Utami, S., Murningsih, M., & Muhammad, F. (2020). Keanekaragaman dan Dominansi Jenis Tumbuhan Gulma Pada Perkebunan Kopi di Hutan Wisata Nglimut Kendal Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 411–416
- Watanabe T. 2002. Pictorial Atlas of Soil and Seed Fungi. 2nd ed. Londong (BR): CRC Pr.