

**IDENTIFIKASI TRIKOMA DAUN PADA BEBERAPA
TUMBUHAN SUKU LAMIACEAE DAN SUMBANGANNYA
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

Oleh

Yesi Tri Agustin

06091381621048

Program Studi Pendidikan Biologi



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

**IDENTIFIKASI TRIKOMA DAUN PADA BEBERAPA
TUMBUHAN SUKU LAMIACEAE DAN SUMBANGANNYA
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

Oleh
Yesi Tri Agustin
NIM : 06091381621048
Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan :

Pembimbing 1



Dr. Ermayanti, M.Si.
NIP. 197608032003122001

Pembimbing 2



Dr. Rahmi Susanti, M.Si.
NIP. 196702121993032002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,



Dr. Yenny Anwar, M. Pd.
NIP. 197910142003122002



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yesi Tri Agustin

NIM : 06091381621048

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini saya nyatakan bahwa skripsi dengan judul "Identifikasi Trikoma Daun Pada Beberapa Tumbuhan Suku Lamiaceae dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian ditemukan adanya pelanggaran dan atau pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Palembang, Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Yesi Tri Agustin

NIM. 06091381621048

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Identifikasi Trikoma Daun Pada Beberapa Tumbuhan Suku Lamiaceae dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah Swt atas segala karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ermayanti, M.Si. dan Ibu Dr. Rahmi Susanti, M.Si. sebagai pembimbing, atas segala bimbingan dan nasihat yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A., sebagai Dekan FKIP Unsri, Dr. Ketang Wiyono, M.Pd., sebagai Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi, Dr. Yenny Anwar, M.Pd., segenap dosen dan seluruh staff akademik yang selalu membantu dan memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan makalah hasil penelitian ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada dosen pembimbing akademik Ibu Safira Permata Dewi, M.Pd., yang selalu memberikan nasihat dan motivasi selama menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi.

Ribuan terima kasih juga penulis ucapkan untuk yang terkasih dan tersayang. Yang pertama, kepada orang tuaku tercinta yaitu Ayahku Pirlan dan Ibuku Aria serta saudara kandungku Kak Windi Pradana dan Adikku Yayan Febrianto atas dukungan dari segala aspek doa dan motivasi yang senantiasa menemani dan mengiringi langkah penulis serta tak lupa terima kasih banyak atas semua pendanaan selama menyelesaikan masa studi hingga akhir. Kedua, kepada Uwak Rozanah sekeluarga yang telah memberikan nasihat, motivasi, serta dukungan dalam masa pendidikanku. Ketiga, Bik Mar, Wak Rat sekeluarga yang telah memberikan nasihat, dukungan, dan semangat yang mengiringi langkah penulis dalam menyelesaikan makalah hasil penelitian ini. Terima kasih juga

penulis ucapkan pada sahabat-sahabat terbaikku Indah Karunia Sari, S.Pd., Tiya Safitri Kusuma Wardani, S.Pd., Fadhilah, S.Pd., Zelin Rosiana, Ani Saputri, S.Pd., yang telah kebersamai suka duka selama kurang lebih empat tahun ini. Kepada Sinta Delyyana Fajar, teman seperjuangan yang selalu kebersamai langkah dalam menyelesaikan proses skripsi ini, Adinda Tiara, S.Pd., Amirah Nabilah Farina, S.Pd., yang selalu membantu, memberikan semangat, dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Juga kepada Okta dan Sopi sahabat dari SMA yang tetap selalu setia memberikan dukungan kepada penulis. Kepada teman-teman seperjuangan dari Pendidikan Biologi 2016, serta kakak-kakak tingkat, adik tingkat angkatan 2017, adik tingkat angkatan 2018, dan penghuni tetap laboratorium tercinta menjadi yang menjadi tempat berbagi tawa dan duka dalam penulisan skripsi ini. Semoga Allah Swt selalu memberikan keberkahan dan kelancaran disetiap usaha kita.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Biologi dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni kepada para pembaca.

Palembang, Juli 2021

Penulis,

Yesi Tri Agustin

NIM 06091381621048

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	5
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Morfologi Daun.....	6
2.2 Anatomi Daun	8
2.3 Epidermis	9
2.4 Trikoma.....	9
2.4.1 Karakteristik Trikoma	10
2.4.1.1 Trikoma Non-glandular (tidak menghasilkan sekret).....	10
2.4.1.2 Trikoma Glandular (menghasilkan sekret)	13
2.5 Tumbuhan Lamiaceae	18
2.5.1 Tumbuhan Kemangi (<i>Ocimum sanctum</i>)	19
2.5.2 Tumbuhan Sungkai (<i>Peronema canescens</i>).....	19
2.5.3 Tumbuhan Salvia Merah (<i>Salvia splendens</i>).....	20
2.5.4 Tumbuhan Lavender (<i>Lavandula angustifolia</i>)	21
2.5.5 Tumbuhan Undel-undel (<i>Hyptis rhomboides</i>)	22

2.5.6 Tumbuhan Rumput Buakchao (<i>Anisomeles indica</i>)	23
2.5.7 Tumbuhan Bunga Pagoda (<i>Clerodendrum japonicum</i>)	24
2.6 Sumbangan Hasil Penelitian Bagi Pembelajaran Biologi	25
2.6.1 <i>Booklet</i>	26
2.6.1.1 Pengertian <i>Booklet</i>	26
2.6.1.2 Fungsi dan Manfaat <i>Booklet</i>	27
2.6.1.3 Langkah-langkah Menyusun <i>Booklet</i>	27
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
3.2 Alat dan Bahan.....	30
3.3 Metode Penelitian.....	30
3.4 Prosedur Penelitian	31
3.4.1. Tahap Persiapan	31
3.4.2. Tahap Pelaksanaan	31
3.4.3. Parameter yang Di amati	32
3.5 Analisis Data	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Penelitian	38
4.2 Trikoma Beberapa Daun Suku Lamiaceae.....	38
4.2.1 Trikoma Daun Pada Tumbuhan <i>Ocimum sanctum</i>	38
4.2.2 Trikoma Daun Pada Tumbuhan <i>Peronema canescens</i>	41
4.2.3 Trikoma Daun Pada Tumbuhan <i>Salvia splendens</i>	43
4.2.4 Trikoma Daun Pada Tumbuhan <i>Lavandula angustifolia</i>	46
4.2.5 Trikoma Daun Pada Tumbuhan <i>Hyptis rhomboides</i>	47
4.2.6 Trikoma Daun Pada Tumbuhan <i>Anisomeles indica</i>	50
4.2.7 Trikoma Daun Pada Tumbuhan <i>Clerodendrum japonicum</i>	53
4.3 Pembahasan.....	55
4.4 Sumbangan Untuk Pembelajaran Biologi SMA.....	61
4.4.1 <i>Booklet</i>	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Kesimpulan	62

5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Karakteristik Trikoma Pada Tumbuhan <i>Ocimum sanctum</i>	38
2. Karakteristik Trikoma Pada Tumbuhan <i>Peronema canescens</i>	41
3. Karakteristik Trikoma Pada Tumbuhan <i>Salvia splendens</i>	43
4. Karakteristik Trikoma Pada Tumbuhan <i>Lavandula angustifolia</i>	46
5. Karakteristik Trikoma Pada Tumbuhan <i>Hyptis rhomboides</i>	48
6. Karakteristik Trikoma Pada Tumbuhan <i>Anisomeles indica</i>	50
7. Karakteristik Trikoma Pada Tumbuhan <i>Clerodendrum japonicum</i>	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Morfologi daun lengkap dan daun tak lengkap	8
2. Morfologi daun (bentuk dan ujung daun)	8
3. Anatomi daun	9
4. Berbagai trikoma	12
5. Bentuk Trikoma	13
6. Trikoma glandular	15
7. Trikoma glandular tanaman jawer kotok.....	16
8. Trikoma glandular tanaman klampes	16
9. Trikoma pada tanaman leng-lengan	17
10. Trikoma glandular tanaman jinten hitam.....	17
11. Trikoma glandular tanaman sembung.....	18
12. Kemangi (<i>Ocimum sanctum</i>)	19
13. Sungkai (<i>Penorema canescens</i>)	20
14. Salvia merah (<i>Salvia splendens</i> L.).....	21
15. Lavender (<i>Lavandula angustifolia</i>).....	22
16. Tumbuhan Undel-undel (<i>Hyptis rhomboides</i>)	23
17. Rumput Buak Chao (<i>Anisomeles indica</i>).....	24
18. Bunga Pagoda (<i>Clerodendrum japonicum</i>).....	25
19. Tipe trikoma non glandular	33
20. Tipe trikoma glandular	33
21. Trikoma uniseluler	34
22. Trikoma multiseluler pada trikoma non-glandular	34
23. Trikoma multiseluler pada trikoma glandular.....	35
24. Bentuk Trikoma	36
25. Cara pengukuran panjang trikoma	37
26. Cara pengukuran panjang trikoma bentuk sisik	37

27. Karakteristik trikoma pada permukaan atas daun tumbuhan kemangi (<i>Ocimum Sanctum</i>).....	39
28. Karakteristik trikoma pada permukaan bawah daun tumbuhan kemangi (<i>Ocimum sanctum</i>)	40
29. Karakteristik trikoma pada permukaan atas daun tumbuhan sungkai (<i>Peronema canescens</i>)	42
30. Karakteristik trikoma pada permukaan bawah daun tumbuhan sungkai (<i>Peronema canescens</i>)	42
31. Karakteristik trikoma pada permukaan atas daun tumbuhan salvia merah (<i>Salvia splendens</i>)	44
32. Karakteristik trikoma pada permukaan bawah daun tumbuhan salvia merah (<i>Salvia splendens</i>)	45
33. Karakteristik trikoma pada permukaan daun tumbuhan lavender (<i>Lavandula angustifolia</i>)	47
34. Karakteristik trikoma pada permukaan atas daun tumbuhan undel-undel (<i>Hyptis rhomboides</i>).....	48
35. Karakteristik trikoma pada permukaan bawah daun tumbuhan undel-undel (<i>Hyptis rhomboides</i>).....	49
36. Karakteristik trikoma pada permukaan atas daun tumbuhan rumput buahchao (<i>Anisomeles indica</i>).....	51
37. Karakteristik trikoma pada permukaan bawah daun tumbuhan rumput buahchao (<i>Anisomeles indica</i>)	52
38. Karakteristik trikoma pada permukaan atas daun tumbuhan bunga pagoda (<i>Clerodendrum japonicum</i>).....	54
39. Karakteristik trikoma pada permukaan bawah daun tumbuhan bunga pagoda (<i>Clerodendrum japonicum</i>).....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus	69
2. RPP	73
3. Lembar Validasi <i>Booklet</i> 1	85
4. Lembar Validasi <i>Booklet</i> II	91
5. Rekapitulasi Penilaian <i>Booklet</i>	97
6. Surat Usul Judul Penelitian.....	102
7. Surat Persetujuan Seminar Proposal.....	103
8. Surat Bukti Perbaikan Makalah Proposal.....	104
9. Surat Persetujuan Seminar Hasil	105
10. Surat Bukti Perbaikan Makalah Hasil	106
11. Surat Keterangan Dosen Pembimbing	107
12. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	109
13. Surat Keterangan Izin Validasi Booklet.....	110
14. Surat Keterangan Bebas Pustaka FKIP.....	111
15. Surat Keterangan Bebas Pustaka UPT UNSRI	112
16. Surat Keterangan Bebas Laboratorium	113
17. Surat Persetujuan Ujian Akhir.....	114
18. Surat Bukti Perbaikan Skripsi	115
19. Hasil Cek Plagiasi	116

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakteristik trikoma pada beberapa tumbuhan suku Lamiaceae. Penelitian dilakukan di Laboratorium Pendidikan Biologi Palembang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Tumbuhan yang diamati adalah tumbuhan suku *Lamiaceae* yaitu, kemangi (*Ocimum sanctum*), sungkai (*Penorema canescens*), salvia merah (*Salvia splendens*), lavender (*Lavandula angustifolia*), rumput undel-undel (*Hyptis rhomboides*), rumput buakchao (*Anisomeles indica*), dan bunga pagoda (*Clerodendrum japonicum*). Pengamatan dilakukan menggunakan mikroskop binokuler dengan perbesaran 40, 100, dan 400 kali. Parameter yang diamati meliputi tipe trikoma, jumlah susunan sel trikoma, bentuk trikoma, dan ukuran trikoma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada suku Lamiaceae memiliki tipe trikoma glandular dan tipe trikoma non-glandular. Jumlah susunan sel trikoma terdiri atas trikoma uniseluler dan multiseluler. Trikoma memiliki beberapa bentuk yaitu, trikoma glandular peltat tipe I, trikoma glandular peltat tipe II, trikoma glandular peltat tipe I bertangkai panjang, trikoma glandular peltat tipe IV, trikoma glandular kapitat tipe I, trikoma glandular kapitat tipe II, trikoma glandular kapitat tipe V, trikoma glandular kapitat berkepala lonjong, trikoma glandular dengan ujung berkulit, trikoma non-glandular berbentuk seperti jarum, trikoma non-glandular dengan ujung terkait, trikoma non-glandular sederhana berbentuk seperti duri (uniseluler), trikoma non-glandular berbentuk seperti duri (multiseluler), dan trikoma non-glandular bercabang tiga. Ukuran trikoma bervariasi dengan rata-rata terpanjang 89,5 mikron dan rata-rata terpendek 8,7 mikron. Hasil digunakan sebagai data dasar dalam struktur anatomi trikoma suku Lamiaceae dan sebagai materi pengayaan belajar pada KD 3.3 dan KD 4.3 dalam bentuk *booklet*.

Kata kunci : *Anatomi, Daun, Trikoma, Lamiaceae*

ABSTRACT

The study aims to determine of the characteristics of trichomes in several plants of the *Lamiaceae* tribe. The research had been done on FKIP Laboratory in Palembang. In this research using descriptive method. The plants used in this research are *Lamiaceae*'s family such as *Ocimum sanctum*, *Penorema canescens*, *Salvia splendens*, *Lavandula angustifolia*, *Hyptis rhomboides*, *Anisomeles indica*, and *Clerodendrum japonicum*. Observations were using a binocular microscope at 40, 100, and 400 magnification. This research was carried by observed the type of trichome, the number of arrangement of trichome cells, the shape of the trichome, and the size of the trichome. The results showed that in the *Lamiaceae* tribe there were glandular trichomes and non-glandular trichomes. The number of trichome cell arrangement consists of unicellular and multicellular trichomes. Trichomes have several forms, namely, glandular peltate trichomes type I, glandular peltate trichomes type II, glandular peltate trichomes type I long-stemmed, glandular peltate trichomes type IV, glandular trichomes capitate type I, glandular trichomes capitate type II, glandular trichomes capitate type V, capitate glandular trichomes oval, glandular trichomes with warty ends, non-glandular trichomes needle-shaped, non-glandular trichomes with linked ends, simple non-glandular trichomes thorn-like (unicellular), non-glandular trichomes thorn-like (multicellular) , and three-branched non-glandular trichomes. The longest mean trichome size ranged from 89.5 microns and the shortest average ranged from 8.7 microns. The results are used as basic data in the anatomical structure of the trichomes of the *Lamiaceae* tribe and as learning enrichment material for KD 3.3 and KD 4.3 in the form of booklets.

Keywords : *Anatomy, Trichomes, Leave, Lamiaceae*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tumbuhan secara umum memiliki organ-organ yaitu akar, batang, daun, bunga, dan buah beserta bijinya (Hidayat, 1995). Akar berfungsi melekatkan tumbuhan pada substrat, menyerap air dan garam-garam tanah, menegakkan batang, dan menyimpan cadangan makanan. Batang berfungsi mendukung daun sehingga berada dalam keadaan yang sesuai untuk dapat berfotosintesis. Batang juga berfungsi sebagai jalur translokasi air dan garam-garam mineral ke daun dan titik-titik tumbuh (Hidayat, 1994). Bunga memiliki fungsi sebagai tempat berlangsungnya penyerbukan dan pembuahan, sehingga dapat dihasilkan alat-alat perkembangbiakan. Buah berfungsi sebagai pembungkus atau pelindung alat perkembangbiakan dan sebagai penentu penyebarannya. Biji berfungsi sebagai alat perkembangbiakan yang utama, karena biji mengandung calon tumbuhan baru (lembaga) (Tjitrosoepomo, 2015). Daun merupakan organ tumbuhan yang melekat pada batang (Hidayat, 1994). Daun berfungsi untuk menyerap zat-zat mineral (reabsorpsi), pengolahan zat-zat makanan (asimilasi), penguapan air (transpirasi), dan pernapasan (respirasi) (Tjitrosoepomo, 2015). Selain itu juga, daun berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan fotosintesis, karena daun adalah bagian tumbuhan yang paling banyak mengandung klorofil (Rosanti, 2016).

Setiap organ tumbuhan tersusun atas beberapa jenis jaringan, misalnya daun. Daun tersusun dari tiga jenis jaringan yaitu epidermis, parenkim/mesofil, dan jaringan pembuluh (*vaskuler tissue*) (Mulyani, 2017). Epidermis merupakan lapisan sel terluar pada daun, buah, biji, batang, dan akar sebelum tumbuhan mengalami penebalan sekunder. Epidermis biasanya terdiri dari satu lapisan sel, memiliki protoplas hidup dan dapat menyimpan berbagai hasil metabolisme. Epidermis memiliki fungsi sebagai pelindung mekanis dan berperan dalam membatasi transpirasi dan pertukaran udara. Untuk membantu proses transpirasi dan pertukaran udara, sel epidermis berkembang menjadi sel rambut, sel penutup stomata, serta sel lain (Hidayat, 1995). Epidermis daun dari tumbuhan yang

berbeda, beragam dalam hal jumlah lapisan, bentuk, struktur, susunan stomata, penampilan, dan susunan trikoma, serta adanya sel khusus seperti sel-sel penjaga stomata (Mulyani, 2017). Banyak tumbuhan mempunyai epidermis khusus yang disebut rambut (trikoma) yang bermacam-macam bentuk, struktur, dan fungsinya (Suradinata, 1998).

Trikoma merupakan salah satu derivat dari jaringan epidermis yang melapisi bagian terluar dari daun sebuah tanaman (Anam, 2019). Menurut Suradinata (1998), trikoma merupakan rambut-rambut yang berkelenjar atau sekretori, dan rambut-rambut yang tak berkelenjar, sisik, papila, dan rambut-rambut akar untuk absorpsi. Trikoma ditemukan pada sebagian besar tumbuhan yang memiliki klorofil (Fajri, 2013). Hal itu berkaitan dengan fungsi trikoma sebagai pelindung mesofil terhadap kehilangan panas, dapat menghilangkan garam-garam dari jaringan daun, dapat mencegah akumulasi garam-garam toksik dalam tumbuhan, sebagai pertahanan terhadap serangga, serta sebagai pertahanan kimia (Suradinata, 1998). Trikoma memiliki variasi struktur di dalam kelompok tumbuhan yang besar dan yang lebih kecil, kadang-kadang mempunyai ciri yang seragam dalam suatu takson dan dapat digunakan untuk tujuan-tujuan taksonomi (Suradinata, 1998). Kegunaan trikoma dalam taksonomi cukup terkenal, famili tertentu dapat dikenal dengan mudah dari macam rambutnya (Hidayat, 1995).

Beberapa penelitian sebelumnya terkait trikoma pada beberapa jenis tumbuhan telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa jenis trikoma pada suku *Solanaceae* yaitu, trikoma non-glandular berbentuk stellata, bentuk rambut sederhana menyerupai jarum, bentuk rambut sederhana dengan ujung terkait, rambut sederhana dengan ujung terkait serta berkulit dan trikoma glandular bentuk hidatoda, bentuk berkepala uniseluler (Dewi. dkk., 2015). Penelitian serupa juga dilakukan oleh Hidayat (2013), dalam penelitiannya telah ditemukan beberapa jenis trikoma dari sepuluh jenis *Hibiscus* yang mewakili suku *Malvaceae*, yaitu *Hibiscus tiliaceus* memiliki trikoma non-glandular bentuk bintang dan bentuk bercabang dua (uniseluler). *Hibiscus rosa-sinensis* L. memiliki trikoma non-glandular uniseluler. Kajian tentang trikoma pada tanaman marga *Nymphaea* memiliki tipe trikoma non-glandular mempunyai

jumlah lengan 2-4 yang berbentuk seperti bintang, sedangkan trikoma glandular hanya bersel satu berbentuk jarum (Udlwi'ah, 2015). Penelitian lainnya dilakukan pada suku *Cucurbitaceae* pada spesies tanaman, yaitu *Citrullus lanatus*, *Citrullus colocynthis*, *Cucumis melo*, *Cucumis sativus*, *Cucumis edulis*, *Cucumeropsis manii*, dan *Cucurbita moschata*. Hasil penelitian menunjukkan pada masing-masing tanaman ditemukan trikoma glandular bentuk multiseluler dan trikoma glandular bentuk peltat (Ajuru. dkk., 2018).

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang trikoma pada suku *Solanaceae*, suku *Nymphaea*, suku *Malvaceae*, dan suku *Cucurbitaceae* membuktikan bahwa trikoma dapat dijadikan sebagai ciri-ciri suatu takson tumbuhan. Penelitian lainnya yang pernah dilakukan adalah kajian trikoma pada suku *Lamiaceae*. Beberapa penelitian tentang suku *Lamiaceae* telah dilakukan sebelumnya oleh Sulistyowati & Ahmad (2018), dalam penelitiannya pada tanaman *Coleus amboinicus*, *Coleus scutellarioides*, dan *Coleus tuberosus* ditemukan trikoma kelenjar kapitat, peltat, konoidal, dan digitiform. Penelitian oleh Fajri (2013), pada tanaman *Hyptis capitata* Jacq., *Hyptis brevipes* Poit., *Hyptis suaveolens* (L.) Poit., ditemukan trikoma non-glandular bersel banyak (multiseluler), trikoma glandular berbentuk kapitat panjang, dan trikoma glandular berbentuk kapitat pendek. Penelitian oleh Yuliani & Ratnawati (2018), pada tanaman *Coleus scutellarioides*, *Ocimum tenuiflorum* L., *Leucas lavandulifolia*, ditemukan trikoma glandular bentuk peltat, dan trikoma glandular bentuk kapitat. Penelitian lainnya juga oleh Rusydi. dkk., (2013), pada tanaman *Pogostemon cablin* Benth., ditemukan tipe trikoma non-glandular uniseluler dan multiseluler sederhana, trikoma glandular bentuk kapitat tangkai pendek, kapitat tangkai panjang, peltat, digitiform, filiform, klavat, dan fusiform. Namun hasil kajian menunjukkan bahwa beberapa tanaman pada suku *Lamiaceae* belum pernah diteliti sebelumnya. Oleh karena itu peneliti ingin meneliti tipe trikoma daun pada beberapa tumbuhan suku *Lamiaceae*.

Penelitian suku *Lamiaceae* ini dipandang perlu karena suku *Lamiaceae* memiliki berbagai tipe rambut (trikoma), yang umumnya kelenjar bertangkai pendek pada epidermis, berisi minyak atsiri spesifik (Dasuki, 1991). Menurut Dasuki (1991) juga, suku *Lamiaceae* terdiri dari 200 marga dengan 200 jenis,

paling banyak di sekitar Laut Tengah dan Timur sampai ke Asia Tengah, tetapi sebagian spesies dari tumbuhan suku Lamiaceae merupakan tanaman yang berada di lingkungan sekitar (Anggraini. dkk., 2017). Banyak jenis dari tanaman suku Lamiaceae yang berfungsi sebagai bumbu dan juga memiliki peran dalam sejumlah pengobatan tradisional. Penelitian tentang trikoma daun terutama pada suku Lamiaceae sudah pernah diteliti sebelumnya, tetapi pada beberapa tanaman suku Lamiaceae seperti *Ocimum sanctum*, *Peronema canescens*, *Salvia splendens*, *Lavandula angustifolia*, *Hyptis rhomboides*, *Anisomeles indica*, dan *Clerodendrum japonicum* belum pernah diteliti, untuk melengkapi data mengenai trikoma daun pada suku Lamiaceae, maka dari itu peneliti perlu melakukan penelitian mengenai karakteristik trikoma (tipe trikoma, jumlah susunan sel trikoma, bentuk trikoma dan ukuran trikoma) daun pada beberapa tanaman suku Lamiaceae lebih lanjut.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk pembelajaran biologi SMA. Media pembelajaran yang akan digunakan berupa *booklet* pada pembelajaran biologi kurikulum 2013 untuk kelas XI SMA, pada kompetensi dasar 3.3 menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan. Kompetensi dasar 4.3 menyajikan data hasil pengamatan struktur jaringan dan organ pada tumbuhan. Analisis terhadap materi pada 3.3 dan 4.3 terkait karakteristik trikoma dengan fungsi trikoma pada daun tumbuhan suku lamiaceae. Serta menyajikan hasil penelitian mengenai karakteristik (tipe, jumlah susunan sel, bentuk, dan ukuran) trikoma daun pada beberapa tumbuhan suku Lamiaceae dalam bentuk *booklet*. Dengan adanya pengetahuan tambahan dan alternatif kegiatan praktikum tersebut, peserta didik diharapkan menjadi lebih memahami karakteristik trikoma dan fungsi trikoma daun, juga keterkaitan antara karakteristik dan fungsi trikoma, serta lebih peka terhadap keberagaman karakteristik (tipe, jumlah susunan sel, bentuk, dan ukuran) trikoma terutama pada daun tumbuhan suku Lamiaceae di lingkungan sekitarnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu : “Bagaimanakah karakteristik (tipe, jumlah susunan sel, bentuk, dan ukuran) trikoma daun pada beberapa tumbuhan suku Lamiaceae dan sumbangannya pada pembelajaran biologi SMA ?”.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah, maka penelitian ini diberi batasan masalah yaitu:

1. Sampel tanaman diambil di sekitar Palembang.
2. Tanaman yang diambil sebagai sampel adalah tanaman suku Lamiaceae, seperti kemangi (*Ocimum sanctum*), sungkai (*Peronema canescens*), salvia merah (*Salvia splendens*), lavender (*Lavandula angustifolia*), rumput undel-undel (*Hyptis rhomboides*), rumput buakchao (*Anisomeles indica*), dan bunga pagoda (*Clerodendrum japonicum*), berdasarkan mudah ditemukan di sekitar Kota Palembang, adanya trikoma pada permukaan daun, dan tanaman belum pernah diteliti sebelumnya.
3. Bagian yang diamati pada penelitian ini adalah epidermis daun pada permukaan atas dan permukaan bawah daun.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik (tipe, jumlah susunan sel, bentuk, ukuran) trikoma daun pada beberapa tumbuhan suku Lamiaceae dan sumbangannya pada pembelajaran biologi SMA.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi mengenai karakteristik (tipe, jumlah susunan sel, bentuk, ukuran) trikoma daun pada beberapa tumbuhan suku Lamiaceae, dan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai data dasar dalam identifikasi karakteristik trikoma suku Lamiaceae dan sebagai materi pengayaan belajar pada KD 3.3 dan KD 4.3 dalam bentuk *booklet*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajuru, M. G., Felicia, W. N., & Chimamkpa, W.W. 2018. Leaf Epidermal Characteristics of Melons in the Family Cucurbitaceae Juss. In Nigeria. *Agricultural and Bionutritional Research*. 2 : 5-10.
- Anam, Mohamad Khoirul. 2019. Karakteristik Trikoma Tumbuhan Waru (*Talipariti tiliaceum*) Pada Ketinggian Tempat Berbeda di Kabupaten Jember Sebagai Buku Ilmiah Populer. *Digital Repository Universitas Jember*.
- Anggraini, E., Cicilia, N. P., & Joko, W. 2017. Kajian Observasi Tanaman Famili *Lamiaceae*. *Prosiding Seminar Nasional Simbiosis II*.
- Arikunto, S. 2005. *Manajemen Penelitian*. Cetakan ke-7. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aprilia, Anita. 2016. Analisis Sebaran Pertumbuhan Perkembangan dan Histokimia Struktur Sekretori Pada Tumbuhan Jawer Kotok (*Coleus scutellarioides*). *Bogor Agricultural*.
- Baihaqi, Ahmad. 2007. *Tanaman Obat dan Satwa Liar*. Jakarta: Biodiversity Warriors Yayasan Keanekaragaman Hayati Indonesia.
- Baranwal, V.K., R. Irchhaiya., & Shobhit, S. 2012. *Anisomeles indica*: an overview. *International Research Journal of Pharmacy*. 3(1): 84-87.
- Bhuiyan, Md. N. I., Jaripa, B., & Nema, C. N. 2010. Chemical Component Studies on the Leaf and Inflorescence Essential Oil of *Hyptis brevipes* (Poir.). *Journal of Medicinal Plants Research*. 4 (20): 2128-2131.
- Daniel, M. 2015. *Taksonomi Perjalanan Evolusi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Dasuki, U. A. 1991. *Sistematik Tumbuhan tinggi*. Bandung: Pusat Antar Universitas Bidang Ilmu Hayati Institut Teknologi Bandung 1991.
- Dewi, IP. 2013. *Aromaterapi lavender sebagai relaksasi*. Denpasar: Bagian Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Dewi, V.P., Iin., & Sri, W. 2015. Studi Trikoma Daun Pada Famili Solanaceae Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. 1(2): 209-218.
- Dimiyati & Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Esau, Katherine. 1898. *Anatomy of Seed Plants*. California: University of California.
- Fahn, A. 1991. *Anatomi Tumbuhan*. Yogyakarta: UGM Press.
- Fajri, L. 2013. Tipe Trikoma dan Stomata Pada Beberapa Species Hyptis (Labiatae). *Eksakta*. 1 (14) : 65-66.
- Febrialdi, A., & Subagiono. 2016. Beberapa Tanaman obat yang digunakan Masyarakat Desa Sungai Telang Kecamatan Bathin III Ulu Kabupaten Bungo. *Jurnal Sains Agro*. 1(1) .
- Hidayat, E. B. 1980. *Penuntun Praktikum Mikroteknik Tumbuhan*. Bandung: ITB.
- Hidayat, E. B. 1994. *Morfologi Tumbuhan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Tenaga Akademik.
- Hidayat, E. B. 1995. *Anatomi tumbuhan Berbiji*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Hidayat, Zul. 2013. Tipe Trikoma dan Stomata Pada Daun dari Beberapa Species Hibiscus (Malvaceae). *Eksakta*. 1(14) : 77-82.
- Hidayat, syamsul & Rodame M. Napitupulu. 2015. *Kitab Tumbuhan Obat*. AgriFlo: Jakarta.
- Handayani, A. 2015. Keanekaragaman Lamiaceae Berpotensi Obat Koleksi Taman Tumbuhan Obat Kebun Raya Cibodas, Jawa Barat. *ResearchGate*. 1(6): 1324 – 1327.
- Imelda, Maria. dkk. 2007. Kesoragaman Genetik Bibit Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Hasil Kultur Jaringan. *Biodiversitas*. 8(1): 54-57.
- Imtihana, M., H.B, F. Putut, M., & Priyono, B. 2014. Pengembangan Buklet Berbasis Penelitian Sebagai Sumber Belajar Materi Pencemaran Lingkungan Di SMA. *Unnes Journal of Biology Education*. 3(2): 186-192.
- Jumiarni, W. O., & Oom, K. 2017. Eksplorasi Jenis dan Pemanfaatan Tumbuhan Obat Pada Masyarakat Suku Muna Di Permukiman Kota Wuna. *Traditional Medicine Journal*. 22 (1) : 45-56.

- Mahendrani, K., & Sudarmin. 2015. Pengembangan Booklet Etnosains Fotografi Tema Ekosistem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa SMP. *Unnes Science Education Journal*. 4(2): 865-872.
- Mulyani, Sri. 2017. *Anatomi Tumbuhan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius (Anggota IKAPI).
- Nazir, M. 1983. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia..
- Passalacqua, N.G., Rosa, T., & Tim, M. U. 2017. A New Species of *Lavandula* Sect. *Lavandula* (Lamiaceae) and Review of Species Boundaries in *Lavandula Angustifolia*. *Phytotaxa*. 292 (2): 161 – 170.
- Pralisaputri, K. R., Heribertus, S., & Chatarina, M. 2016. Pengembangan Media Booklet Berbasis Sets Pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Kelas X SMA. *Jurnal GeoEco*. 2(2): 147-154.
- Pratiwi, Ratna. 2016. Identifikasi Struktur Sekretori, Histokimia, dan Potensi Antibakteri Daun dan Kulit Batang Sungkai (*Peronema canescens* Jack). Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor.
- Puspita, A., Arif, D. K., & Hanum, M.R. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet* Pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Sman 8 Pontianak. *Jurnal Bioeducation*. 4(1): 64-73.
- Ramadhan, M. Ricky, & Ocsi Zara Zettira. 2017. Aromaterapi Bunga Lavender (*Lavandula angustifolia*) dalam Menurunkan Risiko Insomnia. *Majority*.6(2): 60-63.
- Remaja Kerokharian Sapta Darma Sragen. 2014. *Daftar Tanaman Obat Herbal Indonesia*.
- Rizal, Syamsul & Sustriana. 2019. Inventarisasi dan Identifikasi Tanaman Berkhasiat Obat Di Kabupaten Musi Banyuasin Sumatera Selatan. *Jurnal Indobiosains*. 1(2) : 50-62.
- Rosanti, Dewi. 2016. *Morfologi Tumbuhan*. Jakarta: Erlangga.
- Sudjana, Nana., & Rivai, Ahmad. 2015. *Media pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

- Sulistyowati, Y., & Ahmad, B. 2018. Identifikasi Struktur Sekretori yang Berpotensi Menghasilkan Minyak Atsiri pada Genus *Coleus*. *LenteraBio*. 7(2) : 168-175.
- Suradinata, T. S. 1998. *Struktur Tumbuhan*. Bandung: Angkasa.
- Sutrian, Yayan. 1992. *Pengantar Anatomi Tumbuh-Tumbuhan (Tentang Sel & Jaringan)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Swandari, Tantri. 2018. Karakterisasi Trikoma dan Kandungan Gula Total Tembakau Rajangan Temanggung. *Agroista Jurnal Agroteknologi*. 2(1): 52-59.
- Tambaru, E. dkk. 2019. Jenis Tumbuhan Liar Familia Lamiaceae Berkhasiat Obat Di Hutan Kota Universitas Hasanuddin Tamalanrea Makassar. *Bioma : Jurnal Biologi Makassar*. 4(1) : 77-87.
- Rusydi, Amalia. dkk. 2013. Morphology of trichomes in *Pogostemon cablin* Benth. (Lamiaceae). *Australian Journal of Crop Science*. 7(6): 744-749.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2015. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Udlwi'ah, Binti. 2015. Struktur dan Distribusi Trikoma Tumbuhan Marga *Nymphaea* Di Kediri. *FKIP-Pendidikan Biologi Universitas PGRI Kediri*. 6-10.
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 20.
- Utami, Wisma Firanti & Afif Ghurub Bestari. 2018. Pengembangan Media Booklet Teknik Kaitan Untuk Siswa Kelas X SMKN 1 Saptosari Gunung Kidul. *E-Jurnal Pendidikan Teknik Busana SI*. 7(1): 1-7.
- Utomo, M. A. W., & Suharjo. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Model Booklet Materi Sumber Daya Hutan Kelas VII. *Skripsi Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Werker, E. (2000). Trichome diversity and development. *Advances in Botanical Research*. 31 : 1 - 35.

- Xu, D. H. dkk. 2013. The Essential Oils Chemical Compositions and Antimicrobial, Antioxidant Activities and Toxicity of Three Hyptis Species. *Pharmaceutical Biology*. 51(9) : 1125-1130.
- Yuliani, E., & Ratnawati. (2018). Studi Keanekaragaman Struktur dan Kepadatan Trikoma Glanduler Pada Beberapa Tanaman Obat. *Jurnal Prodi Biologi*. 7(5): 262-268.