

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran unggul yang sejak lama sudah dibudidayakan oleh petani. Kebutuhan masyarakat terhadap bawang merah terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Komoditas ini merupakan sumber pendapatan yang cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi daerah maupun wilayah di bagian Indonesia. Karena kegunaan bawang merah sebagai kebutuhan penunjang rumah tangga untuk pelengkap bumbu masak sehari-hari dan salah satunya di Bali.

Berdasarkan hal tersebut, komoditi ini memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan. Di Indonesia daerah yang merupakan sentra produksi bawang merah. Rendahnya produksi bawang merah di Indonesia disebabkan oleh penggunaan bibit yang kurang bermutu, media tanam yang kurang baik, pengendalian hama dan penyakit yang kurang memadai.

Dari data di bawah menunjukkan di Provinsi Bali penurunan produktivitas dari tahun ke tahun yang di akibatkan tanaman bawang merah terserang penyakit layu fusarium (BPS, 2021).

Tabel 1.1 Produksi Bawang Merah Provinsi Bali (Sumber : BPS, 2021).

KABUPATEN / KOTA	Produksi Bawang Merah Provinsi Bali Menurut Kabupaten/Kota (Ton)		
	2018	2019	2020
Kab. Jembrana	31	18	9
Kab. Tabanan	108	18	108
Kab. Badung	75	0	16
Kab. Gianyar	22	52	28
Kab. Klungkung	1	0	0
Kab. Bangli	22 470	18 995	13 263
Kab. Karangasem	1 053	96	446
Kab. Buleleng	437	419	275
Kota Denpasar	68	88	63
Provinsi Bali	24 267	19 687	14 207

Salah satu penyakit utama pada bawang merah adalah penyakit moler yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* penyakit tersebut dapat menyebabkan beberapa kerusakan pada tanaman bawang merah. Awal gejala penyakit layu yaitu batang semu dan daun tumbuh lebih panjang dan meliuk, warna daun hijau pucat, namun tidak layu. Apabila tanaman sakit dicabut tampak umbi lapis lebih kecil dan lebih sedikit dibandingkan yang sehat, serta tidak tampak adanya pembusukan pada umbi lapis dan akar. Pada kondisi lanjut, tanaman menjadi kering dan mati (Wiyatiningsih, 2009).

Salah satu pengendalian hama dan penyakit sangat penting dilakukan untuk menjaga dan meningkatkan produksi dan mutu pada tanaman bawang merah salah satunya dengan faktor kimia berupa unsur makro dan mikro yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman, factor

biologis seperti peran agen hayati *Trichoderma* sp juga sangat penting *Trichoderma* sp. Merupakan salah satu jenis jamur antagonis yang berpotensi sebagai agen pengendali hayati beberapa penyakit tanaman (Sudirman dkk., 2011).

Berdasarkan urain diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Dosis Stater Beras Jamur *Trichoderma* sp Terhadap Pengendalian Penyakit Layu Fusarium Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian dosis stater beras *Trichoderma* sp. dalam mengendalikan penyakit layu Fusarium pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)?
2. Bagaiman pengaruh *Trichoderma* sp terhadap pertumbuhan dan hasil produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui dosis stater beras *Trichoderma* sp yang terbaik dalam mengendalikan penyakit layu Fusarium pada tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.).
2. Untuk mengetahui pengaruh *Trichoderma* sp terhadap pertumbuhan dan hasil produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

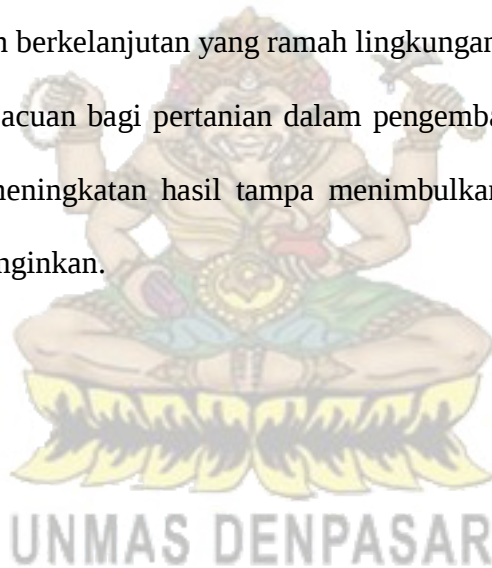
1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah media tanam dengan dosis stater beras *Trichoderma* sp 20 gr /polybag dapat mengendalikan penyakit layu Fusarium pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang terbaik.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dicapai penelitian ini adalah:

1. Sebagai upaya meningkatkan penggunaan pupuk hayati dalam menuju pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan.
2. Sebagai acuan bagi pertanian dalam pengembangan tanaman budidaya dalam meningkatkan hasil tanpa menimbulkan dampak negatife yang tidak diinginkan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tanaman Bawang Merah

a. Akar

Bawang merah merupakan tanaman berumbi lapis yang tumbuh merumpun dengan tinggi tanaman antara 40 - 70 cm. Tanaman ini memiliki sistem perakaran serabut dan dangkal, bercabang dan terpengar dan dapat menembus tanah hingga 15-30 cm. Bentuk umbi ukuran umbi dan warna kulit umbi yang bervariasi. Bentuk umbi ada yang bulat dan ada yang bundar seperti gasing terbalik sampai pipih (Triandini, 2018).

b. Batang

Batang yang dimiliki bawang merah ialah batang sejati yang memiliki bentuk hampir menyerupai cakram, tipis dan juga pendek sebagai tempat melekatnya akar dan juga mata tunas. Sedangkan batang atas pada tanaman ini terdapat batang semu yang tersusun atas pelepah - pelepah daun dan batang semu yang berada didalam tanah dan juga berguna untuk menjadi umbi lapis (Laia, 2017).

c. Daun

Bentuk daun tanaman bawang merah seperti pipa, yakni bulat kecil memanjang antara 50 - 70 cm, berlubang, bagian ujungnya meruncing,

berwarna hijau muda sampai hijau tua dan letak daun melekat pada tangkai yang ukurannya relatif pendek (Laia, 2017).

d. Bunga

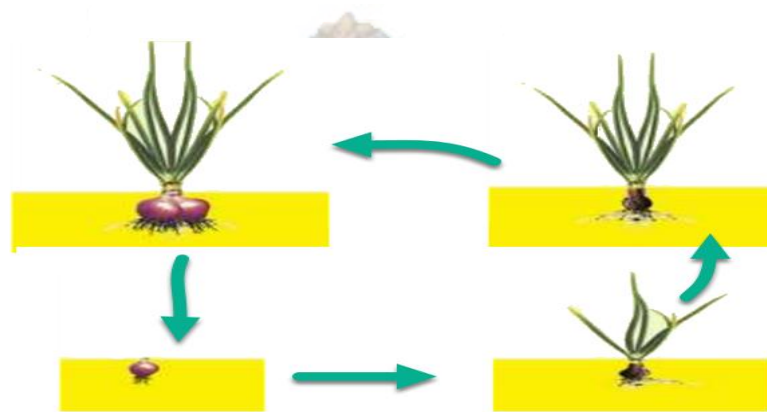
Bawang merah memiliki bunga sempurna, yaitu benang sari dan kepala putik. Tiap kuntum bunga terdiri atas enam daun bunga berwarna putih, enam benang sari berwarna hijau kekuning - kuning, diantara kuntum bunga bawang merah ditemukan bunga yang memiliki putik sangat kecil dan pendek (Triandini, 2018).

e. Umbi

Bakal buah bawang merah tampak seperti kubah, terdiri atas tiga ruangan yang masing-masing memiliki dua bakal biji. Bunga yang berhasil mengadakan persarian akan tumbuh membentuk buah, sedangkan bunga-bunga yang lain akan mengering dan mati. Buah bawang merah berbentuk bulat, di dalamnya terdapat biji yang berbentuk agak pipih dan berukuran kecil. Pada waktu masih muda, biji berwarna putih bening dan setelah tua berwarna hitam. Bunga bawang merah pada umumnya terdiri atas 5-6 helai benang sari, satu putik, dengan daun bunga yang berwarna putih. Bakal buah terbentuk dari 3 carpel yang membentuk tiga ruang dan dalam tiap ruang terdapat dua bakal biji (Laia, 2017).

2.2 Fase Pertumbuhan Bawang Merah

Tanaman bawang merah memiliki 2 fase tumbuh, yaitu fase vegetatif dan fase generatif. Tanaman bawang merah memasuki fase vegetatif setelah berumur 11 - 35 hari setelah tanam (HST), dan fase generatif terjadi pada saat tanaman berumur 36 hari setelah tanam (HST). Pada fase generatif, ada yang disebut fase pembentukan umbi (36 - 50 hst) dan fase pematangan umbi atau 51 – 56 hst (Hirsyad, 2019).



Gambar 2.1 Fase Pertumbuhan bawang merah

2.3 Penyakit Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum*)

Jamur (*Fusarium oxysporum*) dalam perkembang biakannya membentuk dua jenis spora aseksual yaitu spora mikrokonidium dan spora makrokonidium. Penyakit layu *fusarium* di beberapa sentra produksi bawang merah di Indonesia dapat menimbulkan kehilangan hasil sampai 50% Penyakit ini juga dapat menimbulkan gagal panen pada tanaman bawang merah. Penyakit layu *fusarium* ditandai dengan tanaman menjadi

cepat layu, akar menjadi busuk, tanaman terkulai seperti akan roboh, dan di dasar umbi lapis terlihat koloni jamur berwarna putih (Wiyatiningsih, 2003).

Jamur *F. oxysporum* merupakan salah satu jenis jamur yang sangat penting untuk diketahui dalam melaksanakan budidaya tanaman. Jamur jenis ini, menjadi inang demikian banyak jenis tanaman, mulai dari tanaman yang strategis sampai tanaman pagar di kebun petani. *F. oxysporum* mempunyai variasi spesies yang tinggi, yaitu sekitar 100 jenis dan menyebabkan kerusakan secara luas dalam waktu singkat dengan intensitas serangan mencapai 35%. Jamur *F. oxysporum* adalah salah satu jenis patogen tular tanah yang mematikan, karena patogen ini mempunyai strain yang dapat dorman selama 30 (tiga puluh) tahun sebelum melanjutkan virulensi dan menginfeksi tanaman.

2.3.1 Klasifikasi Dan Morfologi Jamur *Fusarium oxysporum*

Fusarium oxysporum merupakan salah satu patogen yang mampu bertahan di jaringan tanaman yang hidup atau mati, Gejala awal penyakit ditandai dengan adanya perubahan warna pada bagian pucuk tanaman yang terserang menjadi cokelat kemerahan, kemudian bagian tersebut akan menjadi layu. Kelayuan tanaman dapat terjadi secara bertahap pada beberapa daun dan akan berkembang ke seluruh bagian tanaman. Gejala tanaman yang terserang parah ditandai oleh tanaman layu dan mati secara cepat. Akar tanaman sakit mengalami pembusukan. Sumber infeksi berasal dari tanah yang terkontaminasi pathogen selama beberapa tahun, sampah,

tanaman sakit atau alat pertanian. Patogen ini sering menyerang pada musim hujan, terutama di daerah-daerah berkelembapan tinggi dan beriklim basah. Penularan penyakit melalui aliran air yang terkontaminasi patogen sehingga jangkauan penyebarannya menjadi luas.

Peningkatan intensitas serangan penyakit *F. oxysporum* diduga disebabkan oleh perubahan iklim yang tidak menentu akhir-akhir ini. Perubahan iklim mempengaruhi perkembangan cendawan patogen secara fisiologis dan molekuler. Pengaruh itu bisa berdampak pada meningkatnya keganasan patogen. Selain itu meningkatnya serangan *F. oxysporum* juga disebabkan oleh kebiasaan petani yang secara terus menerus menanam bawang merah. Penggunaan bibit yang tidak selektif, menggunakan bibit terinfeksi serta kandungan organik tanah yang rendah juga memicu meningkatnya serangan *Fusarium* (Azzamy, 2017 dalam Saputra, 2020).

2.3.2 Siklus hidup *Fusarium oxysporum*

Serangan jamur *Fusarium Oxysporum* lebih ditentukan oleh suhu-suhu di bawah pH 4,5 yang kurang menguntungkan tanaman inang. Penyebaran jamur *Fusarium* sp. sangat cepat dan dapat menyebar ke tanaman lain dengan cara menginfeksi akar tanaman menggunakan tabung kecambah. Akar tanaman dapat terinfeksi langsung oleh jamur *Fusarium* sp. melalui jaringan akar, atau melalui akar lateral dan melalui luka-luka, yang kemudian menetap dan berkembang di berkas pembuluh angkut (*xylem*) akan terbawa ke bagian lain tanaman sehingga mengganggu

peredaran nutrisi dan air pada tanaman yang menyebabkan tanaman menjadi layu.

Setelah jaringan pembuluh (*xylem* atau *floem*) mati dan keadaan udara lembab, cendawan membentuk spora yang berwarna putih keunguan pada akar yang terinfeksi. Penyebaran dapat terjadi melalui angin, air pengairan dan alat pertanian. Tanaman biasanya layu mulai dari daun bagian atas dan tulang daun menguning. Bila infeksi berkembang, tanaman menjadi layu dalam 2–3 hari setelah infeksi. Layu total dapat terjadi antara 2–3 minggu setelah terinfeksi. Jika tanaman sakit dipotong dekat pangkal batang akan terlihat gejala cincin coklat dari berkas pembuluh. Warna jaringan akar dan batang menjadi coklat. Tempat luka infeksi tertutup hifa yang berwarna putih seperti kapas (Huda, 2010).

2.3.3 Faktor Yang Mempengaruhi Penyakit

Faktor yang berpengaruh adalah cuaca lembab sehingga penyakit banyak dijumpai di kebun yang terlalu rapat, terutama pada musim hujan karena banyak terjadi infeksi baru. Kebun yang peteduhnya ringan kurang mendapat gangguan penyakit. Jamur *F. oxysporum* juga dapat bertahan lama di dalam tanah. Tanah yang sudah terinfeksi sukar dibebaskan kembali dari jamur ini. *F. oxysporum* adalah jamur tanah yang dapat bertahan lama dalam tanah sebagai kladospora yang terdapat banyak dalam akar-akar yang sakit. Jamur dapat bertahan juga pada akar bermacam-macam rumput, dan pada tanaman jenis *Heliconia*. Jamur *F. oxysporum* menyerang melalui akar, terutama akar yang luka. Baik luka mekanis maupun luka yang disebabkan

nematode *Radophulus similis*. Tetapi tidak bisa masuk melalui batang atau akar rimpang, meskipun bagian ini dilukai (Semangun, 2013).

2.3.4 Daur hidup *Fusarium oxysporum*

F. oxysporum mengalami fase patogenesis dan saprogenesis. Pada fase patogenesis, jamur hidup sebagai parasit pada tanaman inang. Apabila tidak ada tanaman inang, patogen hidup di dalam tanah sebagai saprofit pada sisa tanaman dan masuk fase saprogenesis, yang dapat menjadi sumber inoculum untuk menimbulkan penyakit pada tanaman lain. Penyakit layu fusarium dapat berkembang di tanah alluvial yang asam. Pada umumnya di tanah geluh yang bertekstur ringan atau di tanah geluh berpasir penyakit dapat meluas dengan lebih cepat. Inokulum *F. oxysporum* terdiri atas makrokonidia, mikrokonidia, kladospora dan miselia. Jamur dapat bertahan lama di dalam tanah selama beberapa tahun. Populasi patogen dapat bertahan secara alami di dalam tanah dan pada akar-akar tanaman sakit. Apabila terdapat tanaman peka melalui akar yang luka dapat segera menimbulkan infeksi. Jamur inisangat sesuai pada tanah dengan kisaran pH 4,5-6,0; tumbuh baik pada biakan murni dengan kisaran pH 3,6-8,4; sedangkan pH optimum sekitar 5,0. Pensporaan yang terjadi pada tanah dengan pH di bawah 7,0 adalah 5-20 kali lebih besar dibandingkan dengan tanah yang mempunyai pH di atas 7. Pada pH di bawah 7, pensporaan terjadi secara melimpah pada semua jenis tanah, tetapi tidak akan terjadi pada pH di bawah 3,6 atau di atas 8,8. Suhu optimum untuk pertumbuhan jamur *F. oxysporum* adalah 20°C dan 30°C, maksimum pada 37°C atau di

bawahnya, minimum sekitar 5°C, sedangkan optimum untuk pensporaan adalah 20-25°C (Semangun, 2013).

2.3.5 Gejala Serangan

Gejala awal terlihat pada tanaman umur 5–10 hari setelah tanam. Jika penularan dari tanah, gejala tampak pada tanaman umur 3 minggu setelah tanam. Tanda adanya penyakit adalah tanaman menjadi cepat layu, akar tanaman busuk, tanaman terkulai seperti akan roboh, dan di dasar umbi lapis terlihat koloni jamur berwarna putih. Warna daun menjadi kuning dan bentuknya melengkung (moler). Tanaman kurus kekuningan dan busuk bagian pangkal serta sasaran serangan adalah bagian dasar dari umbi lapis. Daun bawang merah menguning dan terpelintir layu serta tanaman mudah tercabut karena pertumbuhan akar terganggu dan membusuk. Apabila umbi lapis dipotong membujur maka terlihat adanya pembusukan berawal dari dasar umbi meluas ke atas maupun ke samping.



Gambar 2.2 Gejala serangan layu fusarium pada bawang merah

2.4 Jamur *Trichoderma* sp.

Jamur *Trichoderma* sp. tergolong ke dalam kelas Deuteromycetes penggolongan yang selengkapnya menurut Darwis,dkk dalam Pulungan, H.P., 2018 adalah :

Kingdom : *Cendawan*

Divisio : *Amastygomicota*

Subdivisio : *Deuteromycotina*

Kelas : *Deuteromycetes*

Ordo : *Moniliaceae*

Famili : *Moniliales*

Genus : *Trichoderma*

Spesies : *Trichoderma* sp.

Trichoderma sp. adalah jamur saprofit tanah yang secara alami merupakan parasit dan menyerang banyak jenis jamur penyebab penyakit tanaman atau memiliki spectrum pengendalian yang luas. Jamur *Trichoderma* sp. dapat menjadi hiperparasit pada beberapa jenis jamur penyebab penyakit tanaman dan pertumbuhannya sangat cepat. Dalam keadaan lingkungan yang kurang baik, miskin hara atau kekeringan, *Trichoderma* sp. akan membentuk klamidospora sebagai propagul untuk bertahan dan berkembang kembali jika keadaan lingkungan sudah

menguntungkan. Oleh karena itu dengan sekali aplikasi *Trichoderma sp.* akan tetap tinggal dalam tanah. Hal ini merupakan salah satu kelebihan pemanfaatan *Trichoderma sp.* sebagai agen pengendalian hayati khususnya untuk patogen tular tanah (Berlian dkk, 2013).

2.4.1 Daur Hidup *Trichoderma sp.*

Koloni *Trichoderma sp.* pada media agar pada awalnya terlihat berwarna putih selanjutnya miselium akan berubah menjadi kehijau-hijauan lalu terlihat sebagian besar berwarna hijau ada ditengah koloni dikelilingi miselium yang masih berwarna putih dan pada akhirnya seluruh medium akan berwarna hijau. Koloni pada medium Potato Dextro Agar (20°C) mencapai diameter lebih dari 5 cm dalam waktu 9 hari, semula berwarna hialin, kemudian menjadi putih kehijauan dan selanjutnya hijau redup terutama pada bagian yang menunjukkan banyak terdapat konidia. Konidofor dapat bercabang menyerupai piramida, yaitu pada bagian bawah cabang lateral yang berulang-ulang, sedangkan kearah ujung percabangan menjadi bertambah pendek. Fialid tampak langsing dan panjang terutama apeks dari cabang, dan berukuran 2,8-3,2 μm x 2,5-2,8 μm , dan berdinding halus. Klamidospora umumnya ditemukan dalam miselia dari koloni yang sudah tua, umumnya bulat, berwarna hialin, dan berdinding halus (Ganjar dkk, 2013).

2.4.2 Mekanisme *Trichoderma sp.*

Jamur *Trichoderma sp.* Merupakan satu dari sekian banyak agen pengendalian hayati yang telah dikembangkan dan diaplikasikan secara luas keberhasilan menggunakan agen hayati ini telah banyak dilaporkan di berbagai penelitian diantaranya untuk mengendalikan penyakit *F.oxysporum*. Jamur ini selain bersifat hiperparasitik terhadap beberapa pathogen, diketahui pula dapat menghasilkan antibiotik yang dapat mematikan dan menghambat pertumbuhan penyakit. Mekanisme penekanan pathogen oleh *Trichoderma sp.* terjadi melalui proses kompetisi, parasitisme, antibiosis, atau mekanisme lain yang merugikan bagi pathogen, jamur ini mempunyai sifat-sifat mudah didapat, penyebaran luas, toleran terhadap zat penghambat pertumbuhan, tumbuh cepat, kompetitif dan menghasilkan spora yang berlimpah, sehingga mempermudah menyediakan jamur sebagai bahan pengendalian pathogen hayati dalam proses produksi massal. Jamur *Trichoderma sp.* mempunyai kemampuan meningkatkan kecepatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama kemampuannya untuk menyebabkan produksi perakaran sehat dan meningkatkan angka kedalaman akar (lebih dalam di bawah permukaan tanah). *Trichoderma sp.* merupakan jamur yang paling banyak terdapat di dalam tanah dan bersifat antagonis terhadap jamur lain. selain daya adaptasinya luas, *Trichoderma sp.* mempunyai daya antagonis tinggi dan dapat mengeluarkan racun sehingga dapat menghambat dan mematikan patogen (Berlian dkk, 2013). Sifat antagonis *Trichoderma sp.* meliputi tiga tipe :

1. *Trichoderma sp.* menghasilkan sejumlah enzim ekstraseluler beta (1,3) glukonase dan kitinase yang dapat melarutkan dinding sel patogen.
2. Beberapa anggota *Trichoderma sp.* menghasilkan toksin Trichodermin. Toksin tersebut dapat menyerang dan menghancurkan propagul yang berisi spora-spora patogen disekitarnya.
3. Jenis *Trichoderma viridae* menghasilkan antibiotik gliotoksin dan viridin yang dapat melindungi bibit tanaman dari serangan penyakit rebah kecambah. Seringkali penyakit layu dan pada tanaman disebabkan jamur *F. oxysporum* dan sulit dikendalikan dengan fungisida kimia (Berlian dkk, 2013).

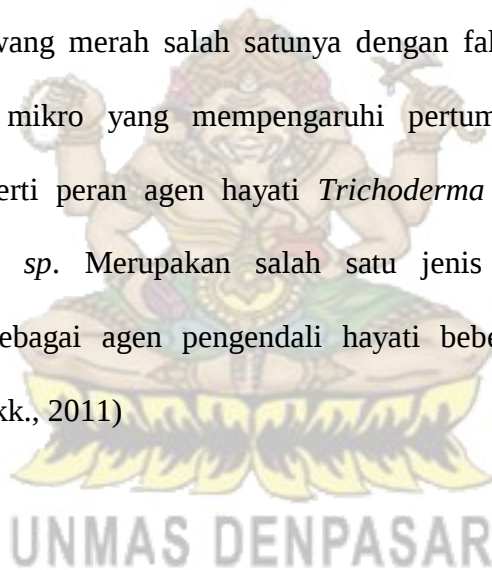
2.5 Kerangka Pemikiran

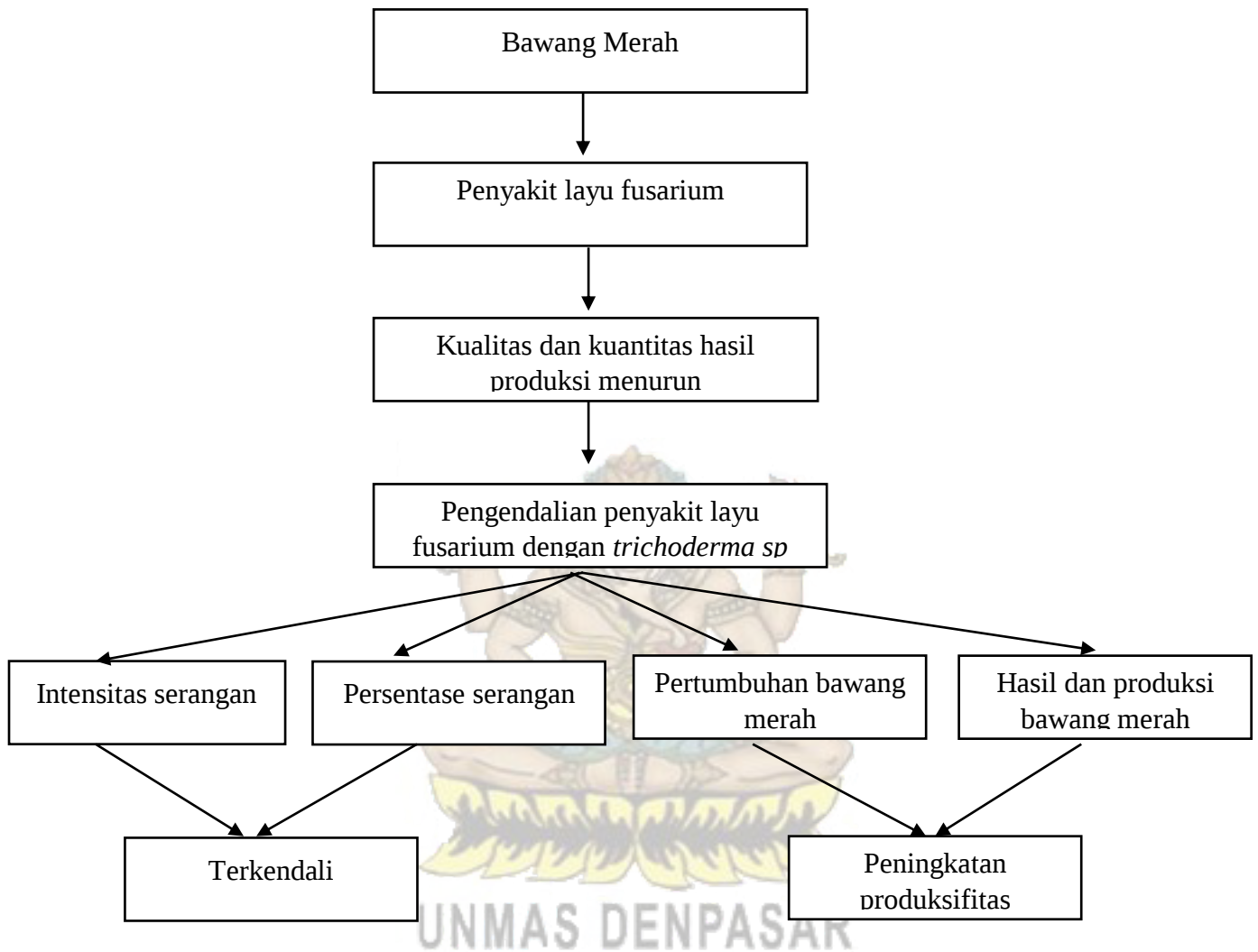
Bawang merah memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan. Di Indonesia daerah yang merupakan sentra produksi bawang merah. Salah satu penyakit penting pada bawang merah yang akhir-akhir ini menimbulkan banyak kerugian di beberapa sentra produksi adalah penyakit layu fusarium yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum* menurut laporan petani penyakit layu fusarium telah menimbulkan kerusakan dan menurunkan hasil umbi lapis hingga 50% (Wiyatiningsih, 2003).

Jamur (*Fusarium oxysporum*) dalam perkembang biakannya membentuk dua jenis spora aseksual yaitu spora mikrokonidium dan spora makrokonidium. Penyakit layu *fusarium* di beberapa sentra produksi

bawang merah di Indonesia dapat menimbulkan kehilangan hasil sampai 50%. Penyakit ini juga dapat menimbulkan gagal panen pada tanaman bawang merah. Penyakit layu *fusarium* ditandai dengan tanaman menjadi cepat layu, akar menjadi busuk, tanaman terkulai seperti akan roboh, dan di dasar umbi lapis terlihat koloni jamur berwarna putih (Wiyatiningsih, 2003).

Salah satu pengendalian hama dan penyakit sangat penting dilakukan untuk menjaga dan meningkatkan produksi dan mutu pada tanaman bawang merah salah satunya dengan faktor kimia berupa unsur makro dan mikro yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman, factor biologis seperti peran agen hayati *Trichoderma sp* juga sangat penting *Trichoderma sp*. Merupakan salah satu jenis jamur antagonis yang berpotensi sebagai agen pengendali hayati beberapa penyakit tanaman (Sudirman dkk., 2011)





Gambar 2.3 Skema Kerangka Pemikiran

2.6 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang dijadikan acuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Tahun	Judul Penelitian	Hasil	Penulis
1	2018	Efesiensi Penggunaan <i>Trichoderma sp</i> Untuk Mengendalikan Penyakit Layu Fusarium (<i>Fusarium oxysporum</i>) dan Pertumbuhan Bibit Tanaman Pisang	1. Efisiensi penggunaan trichoderma sp terjadi pada dosis 30 gr/ bibit pisang. 2. Jenis pisang pada awal pertumbuhan sangat berpengaruh terhadap perkembangan bibit tanaman pisang 3. Dosis trichopderma sp berpengaruh sangat nyata terhadap semua parameter yang diamati, kecuali diameter bibit. Pertumbuhan bibit kakao lebih baik dan efisien dijumpai pada pemberian dengan dosis 45 gr/bibit (T3). 4. Tidak terdapat interaksi yang nyata antara jenis pisang dan dosis pemberian pada semua parameter.	Safridar,B. N.
2	2019	Pengendalian Penyakit Layu <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>capsici</i> pada Tanaman Cabai Rawit <i>Capsicum frutescens</i> di Rumah Kaca dengan <i>Trichoderma sp</i> yang Ditambahkan pada Kompos.	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1. Aplikasi <i>Trichoderma sp.</i> pada tanaman cabai rawit mampu menekan penyakit layu <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>capsici</i> dengan persentase serangan terendah pada perlakuan	Putra, M.T.M.,

			20 gr/pot sebesar 30% pada pengamatan 16 MST dibandingkan dengan kontrol 67,5 %. 2. Perlakuan terbaik yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit terhadap serangan penyakit layu <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>capsici</i> yaitu pada perlakuan 20 g/pot tetapi tidak menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan 12 g/pot dan 16 g/pot. Namun pada perlakuan 12 g/pot sudah seimbang dalam mengendalikan jumlah spora <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>capsici</i> dalam tanah, selain itu juga lebih menguntungkan secara ekonomis.	
3	2020	Pengaruh Pemberian Dosis <i>Trichoderma</i> yang Berbeda Terhadap Pengendalian Penyakit Layu <i>Fusarium</i> Pada Tanaman Cabai Keriting (<i>Capsicum annum</i> L.) Varietas TM 99	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : 1. Pemberian berbagai dosis <i>Trichoderma</i> yang diinokulasikan ke dalam tanah media tanam berpengaruh signifikan terhadap pengendalian penyakit layu <i>Fusarium</i> di pertanaman cabai keriting. 2. Berdasarkan hasil penelitian, tingkat keberhasilan dalam menekan tingkat serangan penyakit layu <i>Fusarium</i> pada tanaman cabai	Nurjanah, N.,

			keriting, terdapat pada tanaman yang diberikan dosis <i>Trichoderma</i> 20g/tanaman, yang memperlihatkan rata-rata tingkat persentase serangan paling sedikit jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya.	
--	--	--	---	--



UNMAS DENPASAR