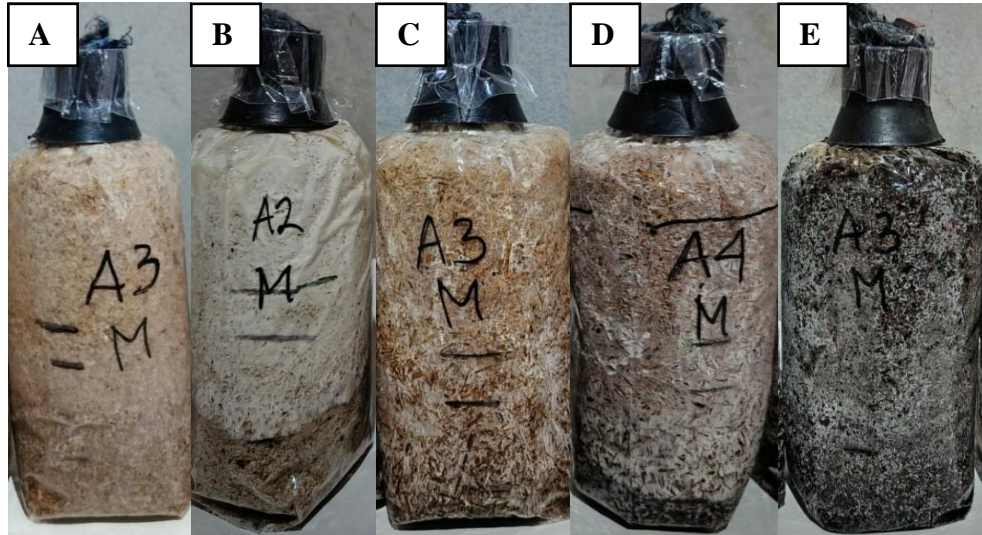


BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Dan Pembahasan

4.1.1 Ketebalan Misellium Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Pada Berbagai Substrat



Gambar 4.1 Karakteristik Miselium Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Pada Berbagai Substrat (Hari ke-16): A. Serbuk Gergaji (S1): AT, B. Ampas Kelapa (S2): T, C. Jerami Padi (S3): AT, D. Ampas Tkks (S4): AT, E. Ampas Teh (S5): AT) (Kholida *et al.*, 2022) dan (Rosnan *et al.*, 2019). Karakteristik seperti ketebalan miselium dapat diamati melalui pengamatan (Gambar 4.1). Ketebalan miselium dapat dikasifikasikan pada tabel 4.1 dibawah ini:

Tabel 4.1 Karakteristik Miselium Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*)

No	Kelompok Perlakuan	Keterangan Miselium
1.	S1 (Serbuk Gergaji)	AT (Agak Tebal)
2.	S2 (Ampas Kelapa)	T (Tebal)
3.	S3 (Jerami Padi)	AT (Agak Tebal)
4.	S4 (Tkks)	AT (Agak Tebal)
5.	S5 (Ampas Teh)	AT (Agak Tipis)

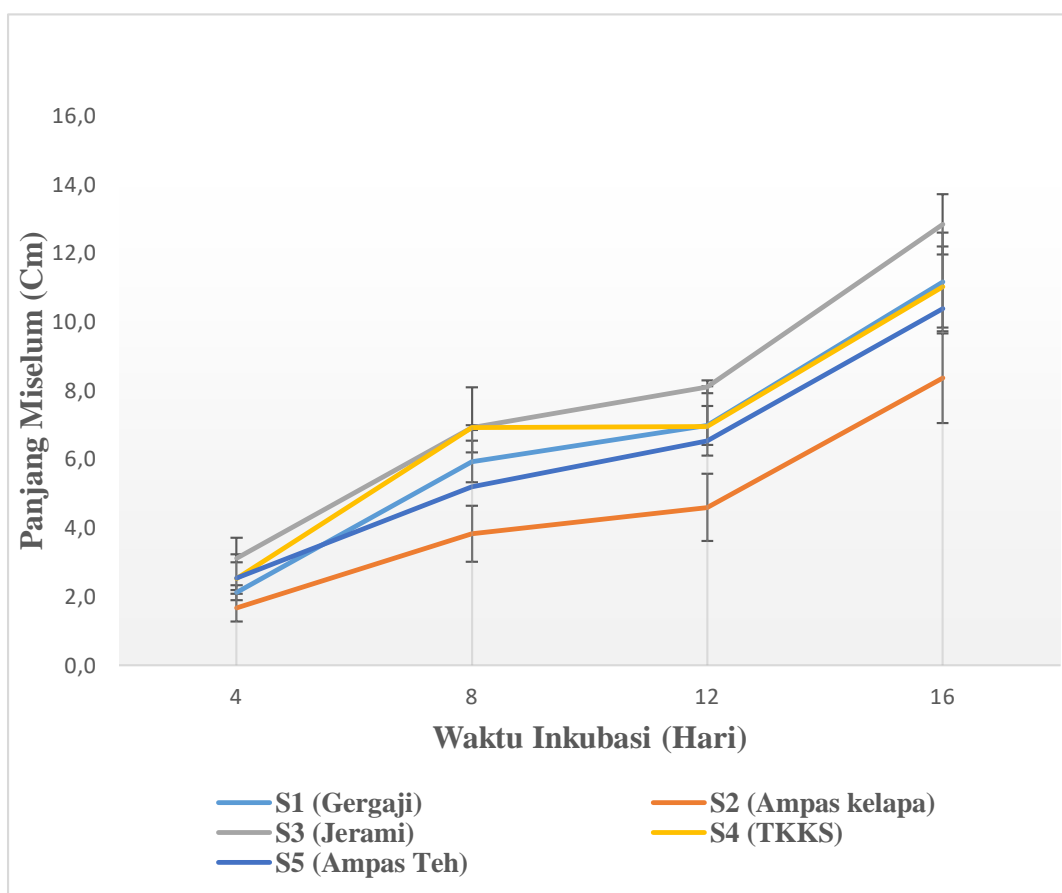
Ketebalan miselium jamur merang **Tabel 4.1** dapat diukur ketika miselium jamur merang (*Volvariella volvaceae*) tumbuh membentuk massa benang miselium yang menyerupai kapas berwarna putih. Jika telah tebal, maka benang-benang tersebut akan melekat satu sama lain sehingga terbentuk seperti kapas padat yang menempel (Kusumawardani *et al.*2022). Ketebalan

miselium jamur merang pada media substrat S2 (ampas kelapa) memiliki ketebalan yang tebal. Media substrat S1 (serbuk gergaji), S3 (jerami padi) dan S4 (Tkks) memiliki ketebalan miselium yang agak tebal, sedangkan pada media substrat S5 (ampas teh) memiliki ketebalan yang agak tipis. Kondisi ini disebabkan oleh pertumbuhan miselium jamur sangat dipengaruhi oleh kandungan nutrisi pada media tanam (Laila & Wardani, 2020). Adiyuwono (2006) dalam Kholidah (2022) menambahkan protein berfungsi untuk merangsang pertumbuhan miselium jamur. Kandungan protein yang tinggi menandakan kadar nitrogen juga tinggi. Kholidah (2022) menerangkan bahwa adanya penambahan nitrogen menyebabkan miselium menjadi tebal dan kompak.

Hasil pengamatan yang telah didapatkan menunjukkan bahwa ketebalan miselium jamur merang pada media substrat S2 (ampas kelapa) > S1 (serbuk gergaji) > S3 (ampas jerami) > S4 (ampas tkks) > S5 (ampas teh), dikarenakan kandungan nutrisi yang terdapat pada ampas kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan ketebalan miselium jamur merang. Kondisi ini sesuai dengan hasil penelitian Anesti (2015) yang menyatakan bahwa kandungan yang terdapat pada ampas kelapa seperti karbohidrat, nitrogen, dan fospor dapat merangsang pertumbuhan ketebalan miselium pada jamur.

4.1.2 Panjang Misellium Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*)

Hasil penelitian yang telah dilakukan (**Gambar 4.2**) setelah dilakukan pengukuran panjang miselium jamur merang (*Volvariella volvaceae*) selama 16 hari menunjukkan bahwa rata-rata panjang miselium jamur merang dari masing-masing perlakuan mengalami perubahan dari hari pertama sampai ke 16. Panjang pertumbuhan miselium jamur merang (*Volvariella volvaceae*) paling cepat adalah perlakuan S3 (jerami padi) diikuti dengan S1 (serbuk gergaji), S4 (Tkks), S5 (ampas teh) dan panjang miselium yang paling lambat adalah S2 (ampas kelapa) dengan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya perbedaan panjang miselium jamur merang dari berbagai substrat.



Gambar 4.2 Grafik Panjang Miselium Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Pada Berbagai Substrat.

Gambar 4.2 grafik panjang miselium jamur merang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antar perlakuan terhadap panjang miselium jamur. Kondisi ini terlihat dari keseluruhan interval pengamatan masing-masing perlakuan selama 16 hari, perlakuan S3 (jerami padi) menunjukkan angka tertinggi yang berarti memiliki panjang miselium yang paling tinggi. Pada perlakuan S2 (ampas kelapa) menunjukkan miselium terendah yang memiliki pengaruh paling rendah. Data hasil pengujian laju pertumbuhan miselium jamur merang yang telah didapatkan, dilanjutkan dengan analisis statistik uji *one-way* Anova yang bertujuan untuk melihat pengaruh berbagai media yang digunakan melalui perbandingan F hitung dan F tabel.

Tabel 4.2 Uji One-Way Anova panjang pertumbuhan miselium jamur merang (*Volvariella volvaceae*) pada berbagai substrat.

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Tabel 5%
Perlakuan	4	48.240	12.060	8.700*	2.866
Galat	20	24.000	1.200		
Total	24	72.240			

Keterangan : (*) berbeda nyata karena nilai hitung F lebih besar dari F tabel 5%

Tabel 4.2 One-Way Anova diketahui nilai F hitung lebih besar dari F tabel 5% ($8.700 > 2.866$) yang berarti berbeda nyata / signifikan. Jenis substrat yang digunakan berpengaruh terhadap panjang pertumbuhan miselium jamur merang (*Volvariella volvaceae*). Selanjutnya dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui rata-rata perbedaan antar perlakuan. Signifikasi perbedaan rata-rata panjang pertumbuhan miselium jamur merang (*Volvariella volvaceae*) pada setiap perlakuan yang diuji menggunakan uji lanjut Duncan (**Tabel 4.3**)

Tabel 4.3 Hasil Uji Duncan panjang pertumbuhan miselium jamur merang (*Volvariella volvaceae*) pada berbagai substrat.

Perlakuan (Substrat)	Rata-rata (cm)
S1 (Gergaji)	$11 \pm 1,4b$
S2 (Apas Kelapa)	$8,2 \pm 1,3a$
S3 (Jerami Padi)	$12,4 \pm 0,9c$
S4 (Tkks)	$11 \pm 1,2b$
S5 (Ampas Teh)	$10 \pm 0,8b$

Hasil uji lanjut Duncan diperoleh **Tabel 4.3** perlakuan S2 (ampas kelapa) dengan notasi a berbeda nyata dengan perlakuan S1 (serbuk gergaji), S4 (Tkks), S5 (ampas teh) dengan intonasi b dan S3 (jerami padi) dengan notasi c, kondisi ini sesuai hasil penelitian yang telah didapatkan menunjukkan panjang miselium jamur merang (*Volvariella volvaceae*) yang paling cepat ialah S3 (jerami padi) dan panjang miselium jamur merang (*Volvariella volvaceae*) yang paling lambat yaitu S2 (ampas kelapa).

Hasil uji lanjut Duncan perlakuan S3 (jerami padi) panjang miselium yang paling tinggi sebesar 12,4 cm dan substrat dengan perlakuan S2 (ampas kelapa) miseliumnya paling pendek 8,2 cm. Pertumbuhan panjang miselium jamur merang dipengaruhi oleh nutrisi yang terkandung dalam masing-

masing substrat. **Tabel 2.1** Kandungan nutrisi karbohidrat S2 (ampas kelapa) sebesar 74,69%, meskipun karbohidrat yang terkandung pada ampas kelapa cukup tinggi akan tetapi S2 (ampas kelapa) memiliki panjang miselium yang pendek. Karbohidrat yang cukup tinggi mempengaruhi pertumbuhan miselium jamur, kandungan karbohidrat yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan miselium jamur. (Sydor *et al.*, 2022) menerangkan bahwa semakin tinggi kandungan karbohidrat maka akan semakin besar penyebaran miselium jamur akan tetapi setelah kandungan karbohidrat mencapai optimal mengakibatkan terlalu tinggi dapat menghambat pertumbuhan miselium jamur.

Pada perlakuan S3 (jerami padi) menghasilkan miselium terpanjang, kondisi ini disebabkan jerami padi mempunyai kandungan dan komponen serat yang tinggi meskipun protein nya rendah 7,80 % akan tetapi jerami padi yang digunakan sebagai media tanam baglog memiliki rongga-rongga udara yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya, rongga-rongga tersebut yang mempermudah pertumbuhan miselium jamur untuk menyebar. Miselium tersebut melewati rongga-rongga pada jerami hingga memenuhi bawah baglog dengan cepat, disebabkan struktur media jerami terdapat pori-pori. Pori-pori tersebut yang membantu miselium jamur tumbuh menjalar memenuhi bawah baglog (Sutrisno, 1998 dalam Masyura, 2020).

4.1.3 Laju Pertumbuhan Miselium Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*)

Hasil penelitian yang telah dilakukan (**Tabel 4.4**) setelah dilakukan pengukuran laju pertumbuhan miselium jamur merang selama 16 hari menunjukkan bahwa rata-rata laju pertumbuhan miselium jamur merang dari masing-masing perlakuan mengalami perubahan dari hari pertama sampai ke-16. Rata –rata laju pertumbuhan miselium jamur merang paling cepat ialah perlakuan S3 (jerami padi) di ikuti dengan S1 (serbuk gergaji), S4 (Tkks), S5 (ampas teh) dan laju pertumbuhan miselium yang paling lambat adalah S2 (ampas kelapa). Sesuai dengan hasil penelitian yang telah didapatkan menunjukkan adanya perbedaan laju pertumbuhan miselium jamur merang dari berbagai substrat.

Table 4.4 Rata-rata laju pertumbuhan miselium jamur merang (*Volvariella volvaceae*) pada berbagai substrat.

Kelompok Perlakuan	Ketebalan Miselium	Ulangan (cm/Hari)					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
S1 (Gergaji)	SC (Agak tebal)	2,74	2,84	2,52	2,59	3,41	2,82±0,35 _b
S2 (Ampas Kelapa)	C (Tebal)	2,32	2,60	1,90	1,82	1,78	2,08±0,35 _a
S3 (Jerami)	SC (Agak tebal)	3,09	2,86	3,07	3,14	3,01	3,03±0,10 _c
S4 (Tkks)	SC (Agak tebal)	2,94	2,6	2,26	2,95	2,85	2,70±0,30 _b
S5 (Teh)	ST (Agak tipis)	2,64	2,46	2,34	2,43	2,59	2,49±0,12 _b

Keterangan : angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Duncan taraf nyata 5%

Data hasil pengujian laju pertumbuhan miselium jamur merang didapatkan maka dilanjutkan dengan analisis statistik uji *one-way* Anova yang bertujuan untuk melihat pengaruh berbagai media yang digunakan melalui perbandingan F hitung dan F tabel.

Table 4.5 Uji One-Way Anova laju pertumbuhan miselium jamur merang (*Volvariella volvaceae*) pada berbagai substrat.

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Tabel 5%
Perlakuan	4	2.606	0.652	8.700*	2.866
Galat	20	1.498	0.075		
Total	24	4.104			

Keterangan : (*) berbeda nyata karena nilai hitung F lebih besar dari F tabel 5%

Tabel 4.5 Uji One-Way Anova, nilai F hitung lebih besar dari F tabel 5% (8.700 > 2.866) yang berarti berbeda nyata / signifikan. Jenis substrat yang digunakan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan miselium jamur merang. Selanjutnya dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui rata-rata perbedaan antar perlakuan. Signifikan perbedaan rata-rata laju pertumbuhan miselium jamur merang pada setiap perlakuan yang diuji menggunakan uji lanjut Duncan dilakukan dengan membandingkan nilai Duncan dan beda rata-

rata antara 2 perlakuan. Selisih rata-rata perlakuan lebih besar dari nilai Duncan artinya perlakuan tersebut berbeda nyata dan jika nilai Duncan lebih besar dari rata-rata perlakuan maka disimpulkan tidak berbeda nyata.

Tabel 4.6 Hasil Uji Duncan laju pertumbuhan miselium jamur merang (*Volvariella volvaceae*) pada berbagai substrat.

Perlakuan (Substrat)	Rata-rata (cm)
S1 (Gergaji)	2,82 ± 0,35 _b
S2 (Apas Kelapa)	2,08 ± 0,35 _a
S3 (Jerami Padi)	3,03 ± 0,10 _c
S4 (Tkks)	2,70 ± 0,30 _b
S5 (Ampas Teh)	2,49 ± 0,12 _b

Hasil uji lanjut Duncan diperoleh hasil **Tabel 4.6** perlakuan S2 dengan notaasi a berbeda nyata dengan perlakuan S1 (serbuk gergaji), S4 (Tkks), S5 (ampas teh) dengan notasi b dan S3 (jerami padi) dengan notasi c. kondisi ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah didapatkan menunjukkan laju pertumbuhan miselium jamur merang paling cepat ialah S3 (jerami padi) dan laju pertumbuhan miselium jamur paling lambat yaitu S2 (ampas kelapa).

Pertumbuhan laju miselium jamur merang S2 (ampas kelapa) didapatkan hasil berbeda nyata. Perlakuan S2 (ampas kelapa) paling rendah meskipun ampas kelapa memiliki ketebalan miselium yang paling tebal karena kandungan nutrisi seperti karbohidrat, nitrogen, protein, serat kasar, lemak kasar dan kadar air (Rengganis *et al.*, 2023). **Tabel 4.6** Perlakuan S2 (ampas kelapa) paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnyakondisi ini dikarenakan pada perlakuan S2 (ampas kelapa) memiliki kepadatan dan ketebalan media yang lebih padat dan tebal dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sehingga kurangnya konsentrasi oksigen (O₂) yang mengakibatkan terhambatnya laju pertumbuhan miselium jamur. Menurut (Rahma & Adi, 2016) oksigen (O₂) dibutuhkan dalam proses pembentukan dan pertumbuhan miselium jamur. Kandungan nutrisi yang terkandung dalam perlakuan S2 (ampas kelapa) seperti karbohidrat yang tinggi mempengaruhi laju pertumbuhan miselium jamur, semakin tinggi kandungan karbohidrat maka akan menghambat laju pertumbuhan miselium jamur. Menurut (Sydor *et al.*,

2022) laju pertumbuhan miselium jamur menjadi terhambat ketika karbohidrat terlalu tinggi. Kepadatan dan ketebalan media substrat ampas kelapa menjadi salah satu faktor terhambatnya laju pertumbuhan miselium (Agustin, 1990 dalam Setyono, 2013).

Hasil uji lanjut Duncan terdapat pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter laju pertumbuhan miselium jamur merang pada semua perlakuan. Perlakuan media yang paling cepat untuk laju pertumbuhan miselium jamur merang adalah media perlakuan S3 (jerami padi) rata-rata perlakuan 3,03cm dengan notasi c, kondisi ini berbeda nyata dengan notasi perlakuan lainnya.

Faktor yang menyebabkan perbedaan kecepatan laju pertumbuhan miselium jamur merang yaitu faktor kemampuan internal masing-masing substrat dalam menyerap nutrisi. Nutrisi yang diserap jamur pada perlakuan S3 (jerami padi) lebih maksimal sehingga pertumbuhan laju miselium jamur merang tinggi. Komposisi dari media perlakuan S3 (jerami padi) mempunyai kandungan serat tinggi dan kandungan nitrogen dapat mempercepat tumbuhnya miselium, memiliki rongga-rongga udara yang mempermudah laju pertumbuhan miselium untuk menyebar. Sutrisno (1998) dalam Masyura (2020) menyatakan bahwa kandungan pada media substrat seperti nitrogen, selulosa dan hemiselulosa dapat mempercepat pertumbuhan miselium, struktur media jerami padi yang berongga banyak mengandung pori-pori yang mempermudah miselium tumbuh baik. Adanya pori-pori dalam media akan tersedia O₂ untuk pertumbuhan miselium jamur diawal pertumbuhan.