

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas hasil dan aktivitas antijamur dari *edible coating* kitosan dan minyak temu mangga (*Curcuma mangga valetton & zipp*) untuk menurunkan tingkat kerusakan pada buah stroberi (*Fragaria vasca L*). Penelitian ini bertujuan untuk memperpanjang umur simpan dari buah stroberi yang memiliki sifat tidak tahan simpan dan mudah sekali rusak.

Buah stroberi yang diperoleh berasal dari perkebunan stroberi di kettep pas, magelang jawa tengah. Buah stroberi yang dipilih adalah buah yang segar, dalam kondisi baik dan tidak luka. Buah stroberi ketika dipetik langsung dibawa ke laboratorium penelitian kimia Universitas Islam Indonesia hari itu juga, sehingga buah stroberi benar-benar dalam keadaan yang masih segar. Sebelum dicelup dengan formula *edible coating*, buah stroberi lebih dulu dicuci dan ditimbang, tujuannya untuk mengetahui berat lapisan *edible coating* dari setiap buah. Sehingga dapat diketahui perbandingan banyak buah dengan larutan *edible coating* yang akan digunakan.

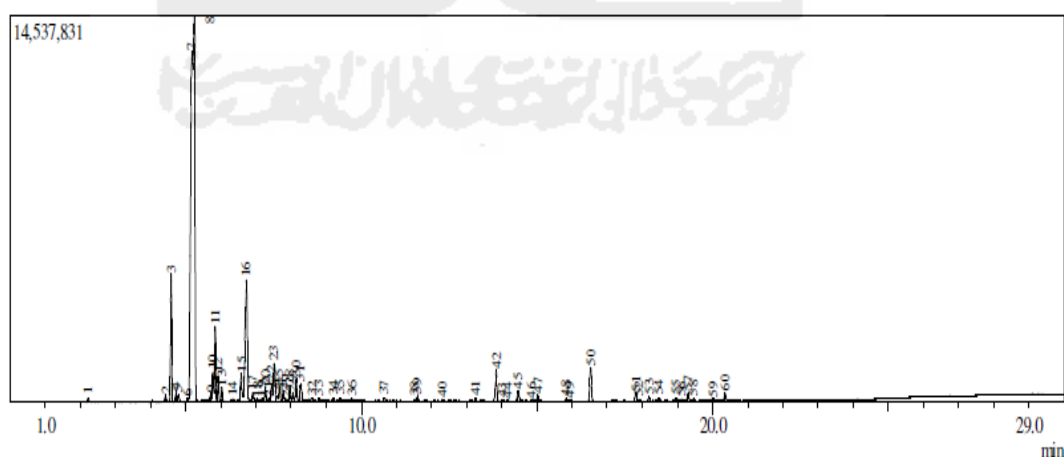
5.1 Analisis Kromatografi Gas-Spektrometri Massa Minyak Temu Mangga

Identifikasi minyak menggunakan kromatografi gas dilakukan dengan cara menginjeksikan sampel minyak ke dalam ruang injeksi yang telah dipanasi. Sampel kemudian dibawa oleh gas pembawa melalui kolom untuk dipisahkan. Di dalam kolom fase diam akan dialirkan kedetektor yang memberi sinyal untuk kemudian dapat diamati pada sistem pembaca.

Identifikasi minyak dianalisis dengan spektrometer massa dari sampel dengan data spektra massa standar yang tersimpan dalam kepustakaan instrumen kromatografi gas-spektroskopi massa. Perbandingan dilakukan dengan melihat nilai SI atau indeks spektra senyawa yang ada pada komputer. Semakin tinggi nilai SI, maka senyawa itu akan semakin mirip dengan senyawa yang dianalisis. Sehingga dapat ditampilkan bahwa sampel tersebut sama dengan senyawa yang memiliki SI tertinggi dalam data komputer yang diberikan komputer. Dengan metode ini, maka alat kromatografi gas-spektrometer massa dapat digunakan untuk menentukan nama senyawa tanpa memerlukan senyawa standar yang digunakan dalam metode spiking pada kromatografi gas.

Setelah dianalisis akan muncul hasil kromatogram, kromatogram adalah output visual yang diperoleh dari hasil pemisahan. Adanya puncak karakteristik yang berbeda menunjukkan adanya senyawa yang berbeda.

Kromatogram dari identifikasi minyak temu mangga menggunakan kromatografi gas dapat dilihat pada gambar 12 dan daftar senyawa-senyawa tertinggi penyusun minyak temu mangga dapat dilihat pada tabel 2.



Gambar 12. Hasil kromatogram minyak Temu Mangga

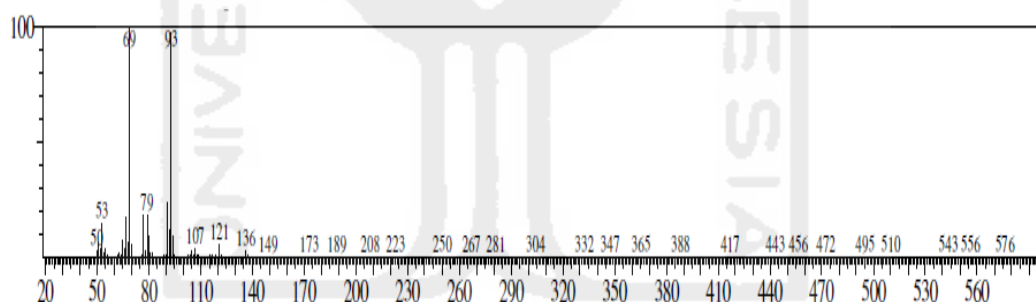
Tabel 2. Senyawa kimia yang terdapat pada minyak temu mangga

Puncak	Waktu retensi	Area	Area %	Senyawa
8	5,255	58651178	29,17	Beta-myrcene
7	5,176	57870918	28,78	Delta 3-carene
3	4,586	10850869	5,40	Alpha pinene
16	6,732	17323480	8,62	Furan
11	5,840	6267929	3,12	Cineole

Spektra massa dan penjelasan dari masing-masing senyawa komponen minyak temu mangga dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

1. Peak tertinggi berada pada line 8

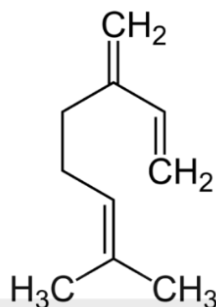
Line menunjukkan senyawa beta-myrcene



Gambar 13. Spektrum Massa beta-myrcene

Pada gambar diatas terlihat spektrum massa dengan waktu retensi 5,255 dengan area 29,17%, spektra massa ini diperkirakan sebagai myrcene, Berdasarkan hasil GC-MS senyawa dengan puncak waktu retensi 5,255 menghasilkan spektrum massa dengan puncak-puncak utama pada m/z 136,121,107,93,79,69,53,50. Puncak tertinggi muncul pada mz 69, sedangkan puncak dasar muncul pada m/z 136, molekul $[M^0]^+$ muncul pada m/z 136,

selanjutnya menunjukkan fragmen pada m/z 121 menyebabkan senyawa ini kehilangan 15 muatan.

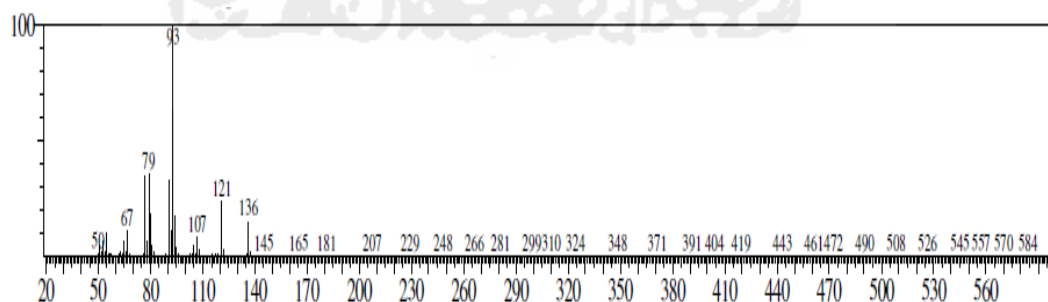


Gambar 14. Struktur kimia myrcene

Myrcene, atau β -myrcene (7-Methyl-3-methylene-1,6-octadiene) merupakan monoterpene dengan rumus kimia $C_{10}H_{16}$, sangat mudah terbakar dan memiliki harum yang tajam. Senyawa ini adalah komponen dari minyak atsiri yang berwarna kuning jernih dari beberapa tanaman termasuk bay, ylang-ylang, thyme liar, dan peterseli. Myrcene adalah perantara penting yang digunakan dalam industri wewangian dan memiliki efek sebagai analgesik (Lorenzetti et al., 1991).

2. Peak tertinggi kedua berada pada line 7

line 7 menunjukkan senyawa Delta 3 carene



Gambar 15. Spektrum Massa Delta-3-carene

Pada gambar diatas terlihat spektrum massa dengan waktu retensi 5,176 dengan area 28,78%, spektra massa ini diperkirakan sebagai senyawa DELTA 3 carene,

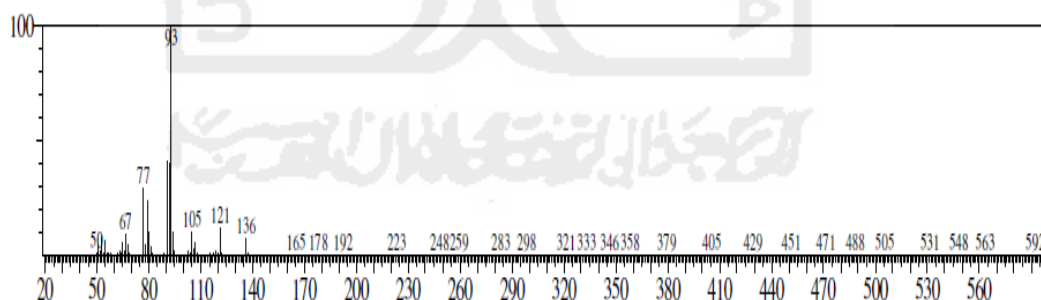
Berdasarkan hasil GC-MS senyawa dengan puncak waktu retensi 5,176 menghasilkan spektrum massa dengan puncak-puncak utama pada m/z 136,121,107,93,79,7,50. Puncak tertinggi muncul pada m/z 93, sedangkan puncak dasar muncul pada m/z 136, molekul $[M^0]^+$ muncul pada m/z 136, selanjutnya menunjukkan fragmen pada m/z 121 menyebabkan senyawa ini kehilangan 15 muatan.



Gambar 16. Struktur senyawa DELTA-3-carene

Carene, atau delta-3-Carene, adalah monoterpene bisiklik yang terjadi secara alami sebagai konstituen terpenin, dengan kandungan setinggi 42% tergantung pada sumbernya. Carene memiliki bau manis dan pedas. Hal ini tidak larut dalam air, tetapi larut dengan lemak dan minyak.

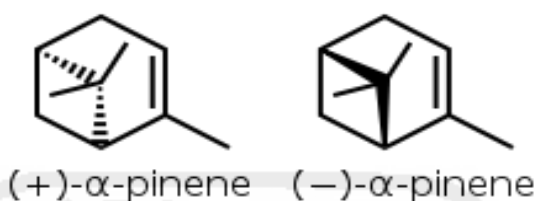
3. peak tertinggi ketiga terdapat pada line 3



Gambar 17. Spektrum Massa alpha pinene

Pada gambar diatas terlihat spektrum massa dengan waktu retensi 4,586 dengan area 5,40%, spektra massa ini diperkirakan sebagai senyawa alpha pinene, Berdasarkan hasil GC-MS senyawa dengan puncak waktu retensi 4,586 menghasilkan spektrum massa dengan puncak-puncak utama pada m/z

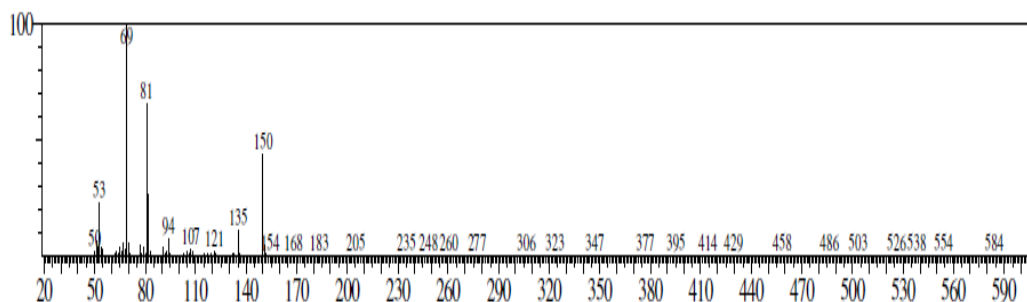
136,121,105,93,77,67,50. Puncak tertinggi muncul pada m/z 93, sedangkan puncak dasar muncul pada m/z 136, molekul $[M^0]^+$ muncul pada m/z 136, selanjutnya menunjukkan fragmen pada m/z 121 menyebabkan senyawa ini kehilangan 15 muatan.



Gambar 18. Struktur senyawa alpha pinene

α -pinene merupakan senyawa organik golongan terpena, salah satu dari dua isomer dari pinene. Ini adalah alkena dan berisi cincin empat yang reaktif. Hal ini ditemukan dalam minyak banyak spesies dari banyak pohon konifer, terutama pinus. Hal ini juga ditemukan dalam minyak esensial rosemary (*Rosmarinus officinalis*) dan *Satureja myrtifolia* (juga dikenal sebagai "Zoufa" di beberapa daerah.) [2] [3] Kedua enansiomer dikenal di alam; (1S, 5S) - atau (-) - α -pinene lebih sering terjadi pada pinus Eropa, sedangkan (1R, 5R) - atau (+) - α -isomer lebih umum di Amerika Utara. Campuran rasemat hadir di beberapa minyak seperti minyak kayu putih dan minyak kulit jeruk.

4. Peak tertinggi keempat terdapat pada line 16
line 16 merupakan senyawa Furan



Gambar 19. Spektrum Massa Furan

Pada gambar diatas terlihat spektrum massa dengan waktu retensi 6,732 dengan area 8,62%, spektra massa ini diperkirakan sebagai senyawa furan, Berdasarkan hasil GC-MS senyawa dengan puncak waktu retensi 6,732 menghasilkan spektrum massa dengan puncak-puncak utama pada m/z 150,135,121,107,94,81,69,53,50. Puncak tertinggi muncul pada m/z 93, sedangkan puncak dasar muncul pada m/z 150, molekul $[M^0]^+$ muncul pada m/z 150, selanjutnya menunjukkan fragmen pada mz 135 menyebabkan senyawa ini kehilangan 15 muatan.

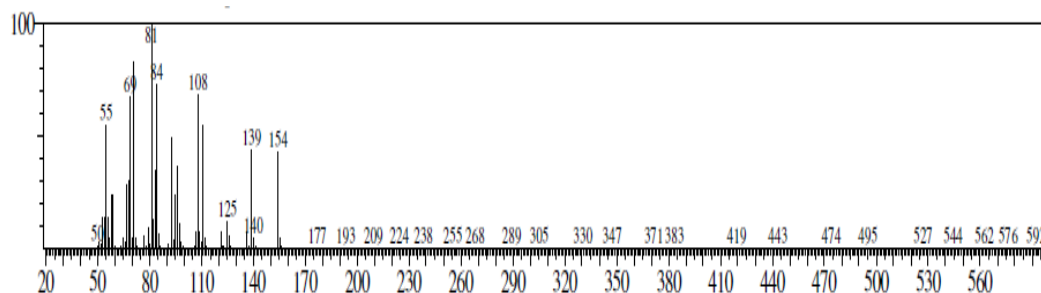


Gambar 20. Struktur senyawa Furan

Furan, juga dikenal sebagai furfuran dan furana, adalah sejenis senyawa kimia heterosiklik. Ia umumnya diturunkan dari dekomposisi termal bahan-bahan yang mengandung pentosa (misalnya kayu tusam). Furan tidak berwarna, mudah terbakar, sangat mudah menguap dengan titik didih mendekati suhu kamar. Beracun dan kemungkinan karsinogenik..

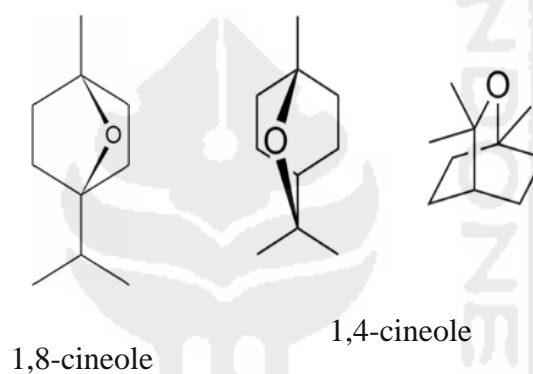
5. Peak tertinggi ke 5 terdapat pada line 11

Line 11 merupakan senyawa cineole.



Gambar 21. Spektrum Massa Cineole

Pada gambar diatas terlihat spektrum massa dengan waktu retensi 5,840 dengan area 3,12%, spektra massa ini diperkirakan sebagai senyawa cineole, Berdasarkan hasil GC-MS senyawa dengan puncak waktu retensi 5,840 menghasilkan spektrum massa dengan puncak-puncak utama pada m/z 154,140,139,125,108,84,81,69,55,50. Puncak tertinggi muncul pada m/z 81, sedangkan puncak dasar muncul pada m/z 154, molekul $[M^0]^+$ muncul pada m/z 154, selanjutnya menunjukkan fragmen pada mz 140 menyebabkan senyawa ini kehilangan 14 muatan.

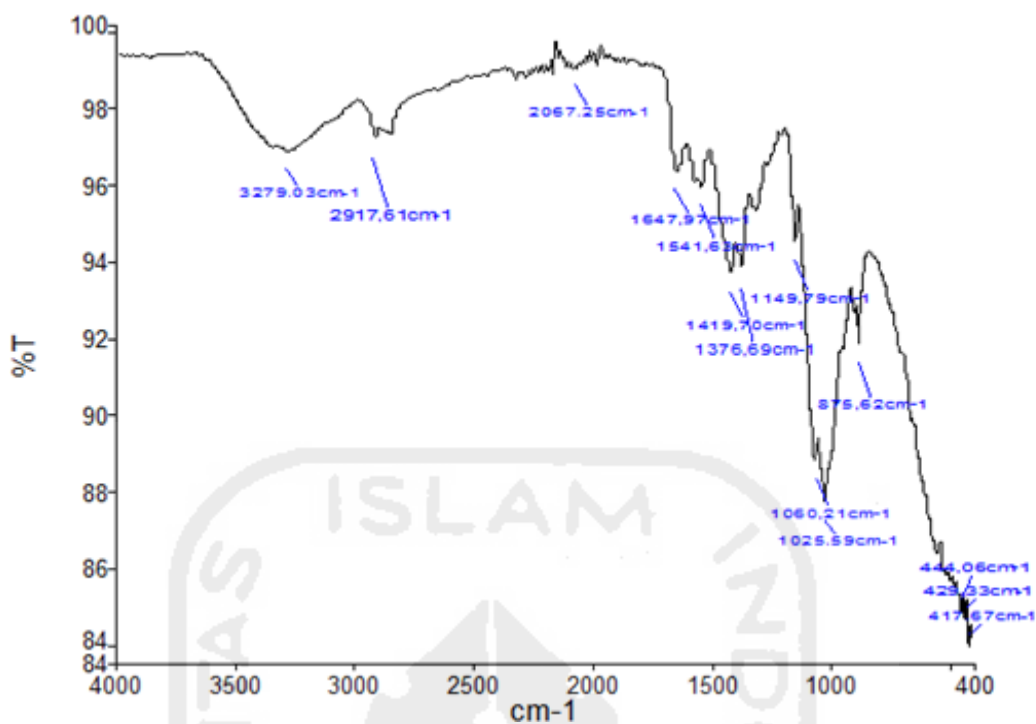


Gambar 22. Struktur Senyawa Cineole

Cineole atau sineol merupakan terpenoid yang banyak dikandung pada minyak atsiri serta berbagai rempah-rempah. Ada dua macam cineol yang ditemukan di alam.

5.2 Analisis kitosan dengan FTIR (Spektroskopi inframerah transformasi Fourier)

Analisis kitosan dengan FT-IR ini bertujuan untuk mengetahui gugus fungsi apa yang terdapat dalam komponen kitosan.



Gambar 23. Spektra inframerah kitosan

Dari serapan bilangan gelombang diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis Spektra Inframerah Kitosan

Bilangan Gelombang	Gugus Fungsi
3279,03 cm^{-1}	Alkohol (-OH)
1647,97 cm^{-1}	Amida

Pada spektra inframerah menunjukkan frekuensi rentangan OH sebagai puncak yang melebar pada $3279,03 \text{ cm}^{-1}$. Selain itu terdapat spektrum amida pada $1647,97 \text{ cm}^{-1}$.

5.3 Preparasi Larutan Kitosan

Larutan kitosan dibuat dengan membuat larutan induk terlebih dahulu yaitu larutan induk kitosan 10% dengan cara menimbang 10 gram kitosan

dilarutkan kedalam 0,2 % asam asetat glasial. Karena kitosan tidak mudah larut, maka perlu dilakukan pemanasan hingga larutan berbentuk gel.

Setelah larutan induk dibuat, kemudian dibuat lagi 5 macam konsentrasi yang dibuat dari larutan induk yaitu 0,5% (b/v); 1% (b/v); 1,5% (b/v); 2%(b/v), 2,5% (b/v) dengan cara menimbang masing-masing 5 g; 10 g; 15 g; 20 g dan 25 g larutan induk kemudian diencerkan menggunakan labu ukur 100 ml dengan akuades sampai tanda batas.

5.4 Penentuan konsentrasi kitosan optimal

Pada tahap ini, penentuan dilakukan dengan cara mengamati stroberi dengan cara pengamatan visual. Stroberi dibersihkan kemudian ditimbang lalu diberi lapisan larutan 5 konsentrasi yang telah dibuat dan 1 sebagai kontrol. Kemudian diangin-anginkan sampai lapisan kering kemudian ditimbang lagi, diperoleh berat rata-rata lapisan tiap buahnya adalah 0,2489 gram. Buah stroberi yang sudah ditimbang kemudian diletakkan pada tempat yang memiliki suhu stabil (\pm 25-27 derajat celcius), udara, sinar dan kelembaban yang stabil pula. Kemudian diamati pertumbuhan jamur pada buah stroberi dengan interval waktu 12 jam. Agar hasilnya lebih valid, maka pada percobaan ini dilakukan 3 kali pengulangan.

Tabel 4. Daftar pengamatan Konsentrasi Kitosan Optimal

Konsentrasi	P1			P2			P3			P4			P5			P6			P7			P8			P9					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Kontrol	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
K 0,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
K 1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√
K 1,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
K 2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
K 2,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Keterangan :

- Tanda (-) = Belum ditumbuhi Jamur - P1 = 12 pertama - K = Kitosan
- Tanda (√) = Sudah ditumbuhi Jamur - P2 = 12 jam kedua, dst

Tabel diatas menunjukkan dari 3 kali pengulangan menunjukkan hasil yang sama, dapat dilihat bahwa pada kontrol yaitu buah stroberi yang tidak dilapisi dengan kitosan menunjukkan jamur tumbuh pada p4 atau pada 12 jam ke-5. buah stroberi yang dilapisi kitosan 0,5% (b/v); 1% (b/v); 1,5% (b/v); 2% (b/v); 2,5% (b/v) masing-masing menunjukkan pertumbuhan jamur pada p5 (12 jam ke-5); p8 (12 jam ke-8); p6 (12 jam ke-6); p7 (12 jm ke-7); p7 (12 jam ke-7); p7 (12 jm ke 7). Sehingga konsentrasi kitosan yang menunjukkan konsentrasi optimal adalah konsenttrasi 1%.

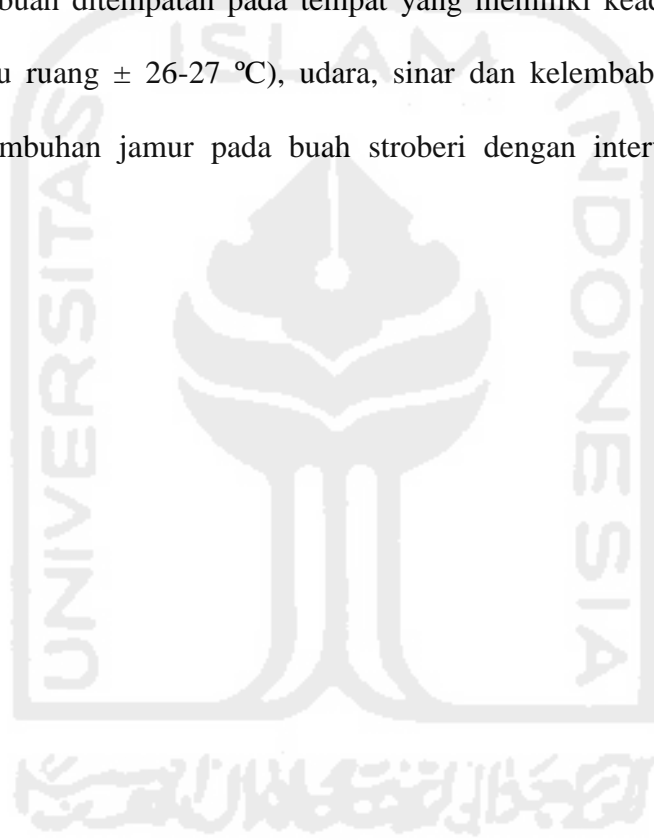
5.5 Preparasi Larutan Kitosan-Minyak Temu Mangga

Larutan kitosan dibuat dengan cara membuat larutan induk terlebih dahulu, yaitu larutan induk kitosan 5% dengan cara menimbang 5 gram kitosan dilarutkan dengan 0,2% asam asetat glasial. Karena kitosan tidak mudah larut maka dilakukan pemanasan dengan tujuan untuk mempermudah melarutkan kitosan proses dilakukan hingga kitosan berbentuk gel. Kemudian dibagi 5 dengan labu ukur 100 mL, inilah larutan kitosan 1%.

Kemudian kedalam labu ukur dimasukan masing-masing 0, 05 mL, 0,1 mL, 0,15 mL, 0,2 mL, 0,25 mL dan diencerkan dengan larutan kitosan 1% menggunakan labu ukur 100 ml sampai tanda batas pada saat pencampuran ditambahkan dengan surfaktan untuk menyatukan antara minyak dan larutan kitosan.dimasukkan masing-masing 0,3 ml surfaktan, surfaktan yang digunakan yaitu twin80.

5.6 Penentuan konsentrasi Kitosan-Minyak temu mangga Optimal

Pada tahap ini, tahapannya sama dengan penentuan konsentrasi kitosan optimal. Setelah ditimbang, buah stroberi kemusian diberi lapisan kitosan-minyak temu mangga dengan lima macam konsentrasi 0,05 % (v/v), 0,1 % (v/v), 0,15% (v/v), 0,2% (v/v), 0,25% (v/v) dan ditambahkan 1 sebagai kontrol yaitu dengan tidak memberikan apapun pada buah stroberi. Setelah kering lapisan ditimbang lagi, dan diperoleh berat rata-rata lapisan buahnya adalah 0.18988 gram. Kemudian buah ditempatkan pada tempat yang memiliki keadaan stabil meliputi suhu (suhu ruang $\pm 26-27$ °C), udara, sinar dan kelembaban. Pengamatannya yaitu pertumbuhan jamur pada buah stroberi dengan interval waktu 12 jam.



Tabel 5. Pengamatan konsentrasi kitosan-minyak temu mangga optimal

Konsentrasi	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
Kontrol	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
K+M 0,05%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√
K+M 0,1%	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√
K+M 0,15%	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√
K+M 0,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√
K+M 0,25%	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√

Keterangan :

- Tanda (-) = Belum ditumbuhi jamur
- Tanda (√) = Sudah ditumbuhi jamur
- P1 = 12 jam pertama
- P2 = 12 jam kedua, dst.
- K=Kitosan 1%
- M = Minyak Temu mangga

Pada tabel diatas, kontrol yang digunakan merupakan aquades yaitu aquades sehingga dapat dikatakan bahwa stroberi tidak diapisi dengan apapun karena setelah dicelupkan dengan aquades stroberi dikeringkan kembali sehingga aquades menguap pada kontrol ini buah stroberi menunjukkan pertumbuhan jamur pada P4 (12 jam ke 4). Buah stroberi yang diberi lapisan kitosan dan minyak temu mangga dengan konsentrasi 0,10%, 0,15%, 0,25% menunjukkan pertumbuhan jamur pada P8 (12 jam ke 8). Sedangkan buah stroberi yang diberi lapisan kitosan dan minyak temu mangga dengan konsentrasi 0,20% menunjukkan pertumbuhan jamur pada P12 (12 jam ke 12) dan Sedangkan buah stroberi yang diberi lapisan kitosan dan minyak temu mangga dengan konsentrasi 0,05% menunjukkan pertumbuhan jamur pada P13 (12 jam ke 13).

5.7 Preparasi pembuatan larutan nutrisi agar

Nutrisi agar disini digunakan sebagai media pertumbuhan jamur dimana agar yang digunakan adalah DA yaitu (Saboraud Dextrose Agar). 9,1 gram dan diletakkan kedalam gelas bekkor 500 ml. Ditambahkan \pm 200ml akuades, kemudian dimasukkan kedalam microwave ditunggu sampai 1 menit. Setelah mendidih tuangkan sda kedalam erlenmeyer 250 ml kemudian erlenmeyer ditutup dengan kapas dan alumunium foil dan disterilisasi dengan menggunakan autoklaf, sementara itu alat gelas juga disterilisasi dengan dimasukkan kedalam oven selama 2,5 jam. Alat gelas yang dimasukkan kedalam oven taerlebih dahulu dibungkus dengan kertas kopi. Proses sterilisasi sda berlangsung selama 2,5 jam.

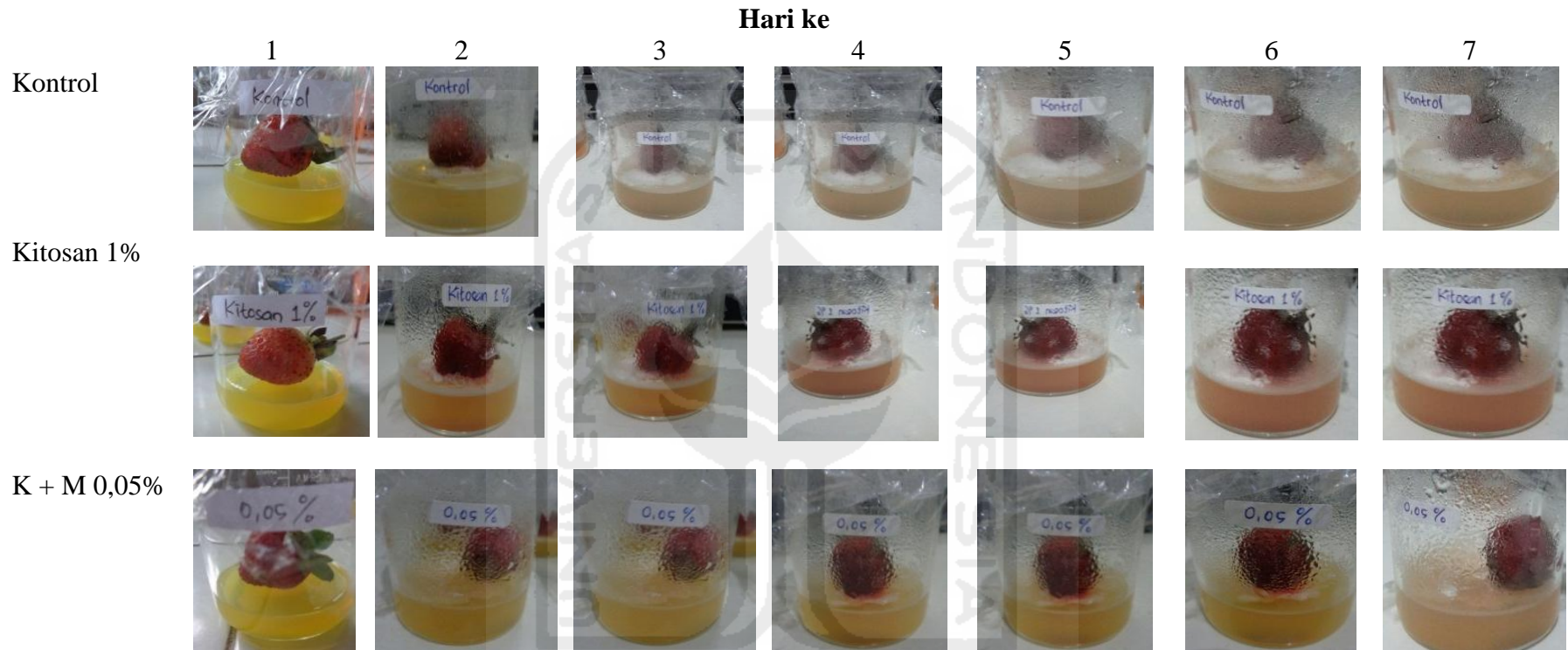
5.8 Uji aktivitas antijamur edible coating minyak temu mangga–kitosan

Pada uji ini, proses sterilisasi alat gelas dilakukan dengan menggunakan oven hingga 2,5 jam sedangkan proses sterilisasi proses sterilisasi SDA dilakukan menggunakan autoklaf selama $\pm 2,5$ jam sampai suhu mencapai 200°C . Tujuan dari sterilisasi ini sendiri adalah agar semua alat gelas dan bahan yang digunakan yaitu SDA steril dan terbebas dari bakteri dan jamur. Semua alat dan bahan kemudian dimasukkan ke dalam ruang biosafety yaitu ruang untuk mengerjakan prosedur ini. nutrisi yang telah disterilisasi kemudian dibagi menjadi 7 ke dalam gelas beaker 100 mL masing-masing berisi $\pm 20\text{mL}$, tutup dengan *aluminium foil* kemudian ditunggu hingga padat (menjadi agar).

Saat menunggu nutrisi padat, buah stroberi yang sudah dicuci bersih kemudian dicelup dengan 5 macam larutan kitosan-minyak temu mangga dengan konsentrasi 0,05%(v/v); 0,1%(v/v); 0,15%(v/v); 0,20%(v/v); 0,25%(v/v), kitosan 1%, dan kontrol dan kontrol yang digunakan adalah aquades. kemudian dimasukkan satu persatu buah stroberi ke dalam beaker yang berisi nutrisi agar dan aluminium foil diganti dengan plastik *wrap* tujuannya adalah untuk memudahkan dalam pengamatan dan diberi label pada masing masing beaker. Simpan dalam inkubator dengan suhu dijaga 26°C , karena jamur tumbuh pada suhu tersebut.

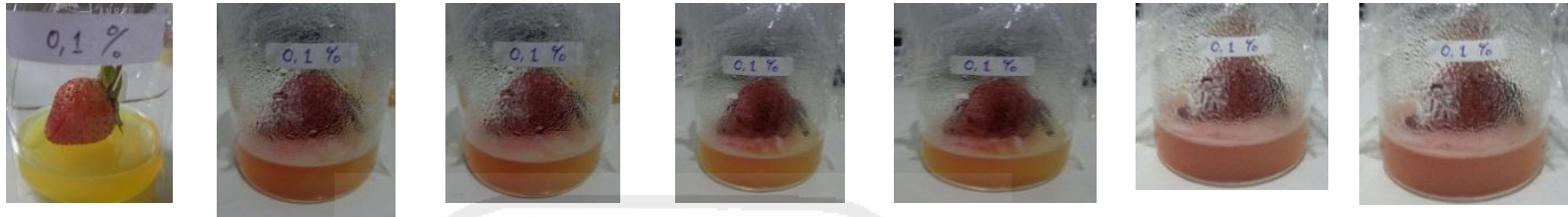
Pada hasil pengamatan terhadap uji aktivitas antijamur dari *edible coating* minyak temu mangga-kitosan pada buah stroberi, diperoleh data sebagai berikut:

Gambar 24. Pengamatan uji aktivitas antijamur

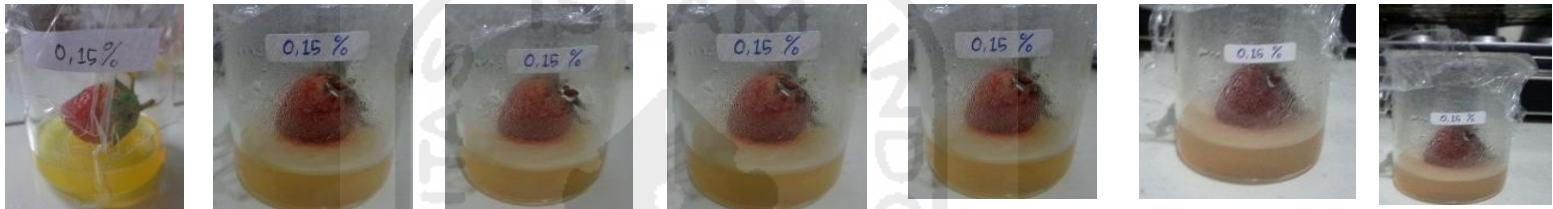


UNIVERSITAS INDONESIA

K + M 0,1%



K + M 0,15%



K + M 0,2%



K + M 0,25%



Tabel 6. Uji aktivitas antijamur

Jenis pelapis	Hari ke						
	1	2	3	4	5	6	7
Kontrol	-	-	√	√	√	√	√
K 1%	-	-	-	√	√	√	√
K+M 0,05%	-	-	-	-	-	-	√
K+M 0,1%	-	-	-	√	√	√	√
K+M 0,15%	-	-	-	√	√	√	√
K+M 0,2%	-	-	-	-	-	√	√
K+M 0,25%	-	-	-	√	√	√	√

Keterangan :

- Tanda (-) = Belum ditumbuhi jamur
- Tanda (√) = Sudah ditumbuhi jamur
- K = Kitosan 1%
- M = Minyak Temu Mangga

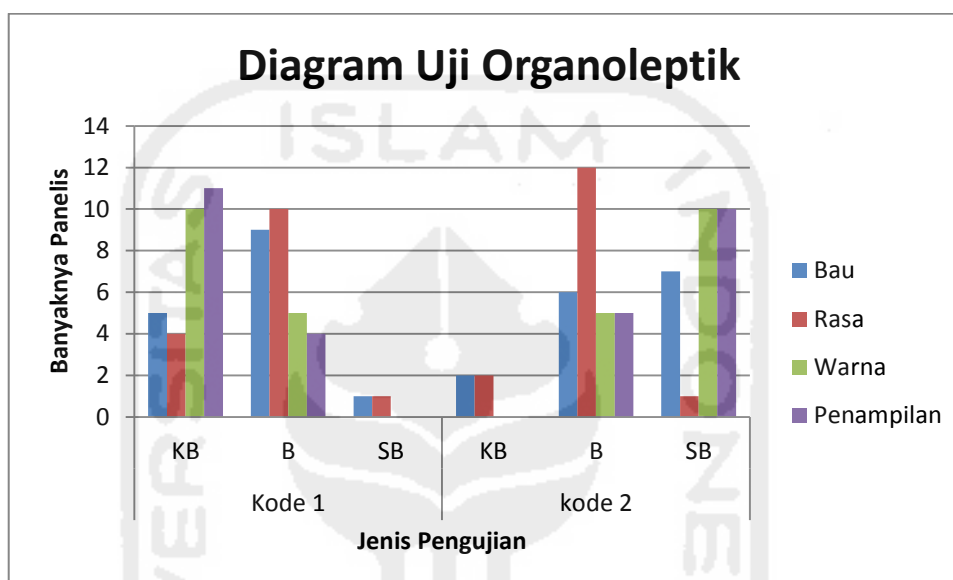
Dari gambar dan tabel diatas dapat diketahui bahwa pada hari pertama dan kedua semua konsentrasi belum ditumbuhi oleh jamur, namun pada hari ketiga buah stroberi yang hanya diberi auades yaitu sebgai kontrol menunjukkan pertumbuhan jamur, sedangkan pada hari ke-4 variasi konsentrai K1,0,1%, 0,15%, 0,25% mulai ditumbuhi jamur, pada hari ke-6 variasi konsentrai 0,2% mulai ditumbuhi jamur, dan pada hari ke-7 variasi konsentrai 0,05% baru ditumbuhi jamur.

5.9 Uji organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan bantuan 15 panelis yang berasal dari teman-teman mahasiswa Universitas Islam Indonesia. Uji yang dilakukan meliputi

bau, rasa yang ditinggalkan (*after taste*), warna dan penampilan dari *edible coating* kitosan-minyak temu mangga.

Hasil dari uji organoleptik *edible coating* kitosan-minyak temu mangga pada buah stroberi ditampilkan pada diagram jenis pengujian terhadap banyaknya panelis yang menyukai berikut ini :



Keterangan : KB (Kurang Bagus), B (Bagus), dan SB (Sangat Bagus)

Gambar 25. Diagram Uji organoleptik *Edible Coating*

Dari grafik diatas, kode 1 merupakan stroberi yang tidak dilapisi edible coating dan kode 2 adalah stroberi yang dilapisi dengan edible coating kitosan-minyak temu mangga. Tingkat penilaian dinilai dari KB (Kurang bagus), B (Bagus), dan SB (Sangat Bagus). Dari Uji organoleptik yang sudah dilakukan, tampak jelas bahwa panelis lebih suka stroberi dengan kode 2 yaitu yang dilapisi dengan *edible coating*.

Bau yang ditimbulkan dari *edible coating* awalnya berbau segar seperti aroma buah yang berasal dari minyak-temu mangga, namun kelamaan aromanya mulai tidak tercium. Dari baunya, panelis memberikan penilaian pada kode 1

dengan 5 orang memilih KB, 9 orang memilih B dan 1 orang memilih SB, sementara itu untuk kode 2 panelis memberikan penilaian 2 orang memilih KB, 6 orang memilih B, dan 7 orang memilih SB.

Rasa yang ditimbulkan dari edible coating ini tidak mengubah rasa dari stroberi itu sendiri. Dari pengujian rasa, panelis memberikan penilaian kode 1 dengan 4 orang memilih KB, 10 orang memilih B dan 1 orang memilih SB, sementara itu untuk kode 2 panelis memberikan penilaian 2 orang memilih KB, 12 orang memilih B dan 1 orang memilih SB.

Warna yang diberi lapisan edible coating ini menunjukkan warna yang lebih menarik dibandingkan dengan stroberi yang tidak diberi lapisan edible coating. Warna buah stroberi kelihatan lebih merah dan lebih mengkilap. Dari pengujian warna panelis memberikan penilaian kode 1 dengan 10 orang memilih KB, 5 orang memilih B dan tidak ada yang memilih SB sementara itu untuk kode 2 panelis memberikan penilaian tidak ada yang memilih KB, 5 orang memilih B dan 10 orang memilih SB.

Penampilan secara keseluruhan kode 2 lebih menarik dibandingkan dengan kode 1. Dari uji penampilan, panelis memberikan penilaian kode 1 dengan 11 orang memilih KB, 4 orang memilih B dan tidak ada yang memilih SB, sementara itu untuk kode 2 panelis memberikan penilaian tidak ada yang memilih KB, 5 orang memilih B dan 10 orang memilih SB.

Sehingga dari keseluruhan panelis lebih menyukai buah stroberi yang dilapisi dengan edible coating kitosan-minyak temu mangga.