

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keamanan pangan merupakan syarat penting yang harus ada pada pangan yang akan dikonsumsi oleh setiap manusia. Undang-undang nomor 86 tahun 2019 menyatakan bahwa kualitas pangan yang dikonsumsi harus memenuhi beberapa syarat, diantaranya adalah aman, bergizi, dan bermutu. Aman berarti kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi. Makanan yang sehat dan aman merupakan hal yang penting untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Penggunaan pengawet pada bahan makanan masih banyak dijumpai akhir-akhir ini, salah satunya dijumpai pada anggur hijau.

Pengawet adalah Bahan tambahan pangan yang ditambahkan pada produk untuk memperpanjang masa simpannya. Penyalahgunaan bahan kimia yang dilarang untuk digunakan sebagai pengawet beberapa waktu lalu cukup marak di masyarakat, yaitu penyalahgunaan formalin (Fatimah *et al.*, 2017). Formalin masih ditemukan dalam makanan, walaupun penggunaannya sebagai bahan tambahan pangan telah dilarang. Formalin dipilih karena harganya murah, mudah didapat, pemakaian yang tidak sulit dan banyak digunakan sebagai pengawet produk ikan. Penggunaan bahan berbahaya formalin dalam produk makanan akan menyebabkan produk tersebut bertahan lama (Oktaviani, 2018).

Menurut (Astuti 2020) mengatakan saat ini buah-buahan menjadi salah satu bahan makanan yang telah menjadi kebutuhan bagi masyarakat Indonesia. Hal ini berkembang seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat untuk memperbaiki kualitas pemenuhan kebutuhan gizinya, yang tentu saja harus didukung kapasitas untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Kapasitas inilah yang membedakan kualitas dan kuantitas pemenuhan kebutuhan pangan termasuk buah-buahan, pada berbagai kalangan masyarakat Indonesia. *Southeast Asian Food and Agriculture Science and Technology (SEAFAST)* Center Institut Pertanian Bogor (IPB) melansir data konsumsi buah-buahan masyarakat Indonesia. Data konsumsi buah masyarakat Indonesia masih rendah, bahkan di bawah standar Organisasi Pangan Dunia (FAO) dan Organisasi Kesehatan 2 Dunia (WHO). Berdasarkan survei, konsumsi buah dan sayuran baru mencapai 180 gram per kapita per hari, padahal standar WHO sebanyak 400 gram per kapita per hari yaitu 250 gram sayuran dan 150 gram buah-buahan (Deny 2018).

Buah-buahan merupakan salah satu bahan makanan berserat yang dianjurkan untuk dikonsumsi, minimal 300 g – 400 g per kapita per hari. Tiap orang menggemari buah Anggur karena rasanya enak, manis, segar dan mengandung gizi tinggi, terutama vitamin C dan vitamin A. Serat yang terkandung dalam buah sangat penting bagi tubuh, karena berpengaruh terhadap penurunan resiko penyakit kanker, melancarkan pencernaan dan menjaga atau meningkatkan daya tahan tubuh.

Buah anggur segar dalam bentuk jus mengandung air 70%-80%, karbohidrat 15%-25%, asam organik 0,3%-1,5%, tanin 0,01%-0,10%, protein 0,0001%-0,01%, amino 0,017%-0,11%, amoniak 3 0,001%-0,012% dan mineral

0,3%-0,6%. Setiap 100 gram buah anggur segar mengandung 100 ml vitamin C dan 100 ml vitamin B. Di samping itu, setiap ton buah anggur segar mengandung etil alkohol sampai 244.000 mg, etanol 111 mg, dan methanol 3 mg-7 mg. Dalam tatanan makanan sehari-hari buah Anggur berkhasiat memperbaiki sistem kardiovaskuler, melindungi pembuluh darah arteri, menjaga kerja ginjal atau kandung kemih dan menenangkan sistem syaraf sehingga tidak terjadi kejang. Buah anggur selain enak di konsumsi secara segar sebagai buah meja, juga dapat diolah menjadi minuman (*wine*), kismis, sari buah (*juice*), dan buah dalam kaleng (*canning*) (Rukmana 2019).

1.2 Rumusan Masalah

Anggur hijau merupakan buah yang banyak dikonsumsi masyarakat karena memiliki kandungan gizi yang sangat tinggi namun anggur hijau memiliki daya simpan kurang maksimal. Salah satu pengawet sintesis yang berbahaya dan banyak digunakan pada anggur hijau adalah formalin, dengan tujuan agar anggur hijau memiliki daya simpan yang lebih lama. Penyalahgunaan formalin disebabkan oleh ketidaktahuan masyarakat mengenai pengawet untuk makanan dan berbahaya bagi tubuh manusia. Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan ada tidaknya formalin pada buah anggur hijau yang dijual di pasar tradisional Rambah Hilir.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengetahui ada tidaknya kandungan formalin pada buah anggur hijau yang dijual di pasar tradisional Rambah Hilir kabupaten Rokan Hulu.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang buah anggur hijau yang menggunakan formalin.
2. Memberikan pengetahuan tata cara pengujian pangan yang mengandung formalin
3. Dapat dijadikan bahan informasi bagi penjual anggur hijau dalam meningkatkan kualitas anggur hijau.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anggur Hijau

Tanaman anggur menurut (Destari, 2021), berasal dari sekitar laut hitam dan laut kaspian, kemudian menyebar ke Amerika Utara, Amerika Selatan, dan Eropa, selanjutnya ke Asia termasuk Indonesia. Secara umum, buah ini merupakan tanaman yang telah dibudidayakan secara luas di Probolinggo, Situbondo, Banyuwangi, Palu, Malang, Pasuruan, Penarukan, Buleleng dan lainnya. 71% dari total produk anggur dunia digunakan untuk pembuatan wine, 27% sebagai buah segar, dan 2% sebagai buah kering. Daging buahnya mempunyai rasa asam manis dan kandungan airnya banyak. Jenis asam yang dominan adalah asam maleat dan asam sitrat. Penyebab rasa manis pada anggur adalah tingginya kadar glukosa dan fruktosa. Buah anggur termasuk dalam family vitaceae dan genus vitis. Bentuk buah anggur hampir bulat dengan kulit buah nya berwarna merah kehitaman, hijau, kuning ke emasan, atau ungu dan dilipisi tepung. Daging buah nya mempunyai rasa asam manis, dan kandungan air nya banyak. Jenis asam yang dominan pada anggur adalah asam maleat dan asam sitrat.

Anggur merupakan tanaman buah berupa perdu merambat yang termasuk ke dalam keluarga Vitaceae. Buah ini biasanya digunakan untuk membuat jus anggur, jelly, minuman anggur, minyak biji anggur dan kismis, atau dimakan langsung. Buah ini juga dikenal karena mengandung banyak senyawa polifenol dan resveratrol yang berperan aktif dalam berbagai metabolisme tubuh, serta mampu mencegah terbentuknya sel kanker dan berbagai penyakit lainnya. Aktivitas ini juga terkait dengan adanya senyawa metabolit sekunder di dalam

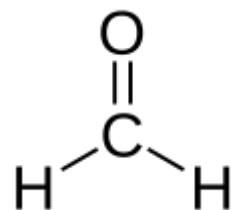
buah anggur yang berperan sebagai senyawa antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas (Rukmana 2019).

Anggur merupakan buah yang mempunyai rasa segar, dan manis serta bermanfaat sebagai penghambat penuaan, sumber antioksidan, sumber kalium yang berguna untuk mengontrol tekanan darah serta dipercaya mencegah penyakit infeksi seperti influenza. Selain dimanfaatkan sebagai buah segar, anggur diolah menjadi produk minuman fermentasi yang biasa disebut wine, dikeringkan menjadi kismis dan untuk keperluan industri selai dan jeli. Anggur juga memiliki nilai gizi yang sangat luar biasa. Tiap 100 g anggur paling tidak 25 komponen gizi yang dibutuhkan oleh tubuh diantaranya Kalsium, Kalium, Vitamin A, Vitamin C, dan Thiamin (Sauri dan Martulis 2021).

Pemanenan anggur hijau harus dilakukan pada waktu yang tepat untuk memastikan kualitas buah yang optimal. Biasanya, anggur dipanen setelah mencapai tingkat kematangan yang cukup namun belum sepenuhnya matang. Pemanenan yang terlalu dini atau terlambat dapat mempengaruhi kualitas rasa dan ketahanan buah selama penyimpanan. Menurut (Kader *et al.* 2019), setelah dipanen anggur hijau perlu disortir untuk memisahkan buah yang rusak, cacat, atau terkontaminasi dengan penyakit. Buah yang tidak memenuhi standar kualitas sebaiknya dipisahkan untuk menghindari penyebaran kerusakan ke buah lainnya. Pencucian anggur juga diperlukan untuk menghilangkan kotoran dan sisa pestisida. Proses ini harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak kulit buah yang tipis dan mudah rusak.

2.2 Formalin

Formalin atau disebut juga *formaldehida* merupakan senyawa dalam air dengan rata-rata konsentrasi 37%, biasanya ditambahkan methanol sebanyak 15% dan sisanya adalah air. Formalin biasanya digunakan atau dimanfaatkan sebagai pembersih kapal, gudang, lantai, pakaian, pembunuh kuman, pembasmi serangga dan lalat lainnya, bahan pembuat sutra buatan, zat pewarna, cermin kaca dan bahan eledak (Muchtadi, dan Sugiyono, 2018). Formalin secara umum sering diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan juga sektor industri. Struktur dari formalin dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.1 Struktur Formaldehida

Menurut (Imansyah 2016) formalin merupakan bahan kimia beracun yang sangat berbahaya bagi kesehatan. Pada konsentrasi yang tinggi di dalam tubuh dapat menyebabkan iritasi lambung, alergi, muntah, diare bercampur darah, kencing bercampur darah, terjadinya perubahan fungsi sel atau jaringan yang dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan kanker, atau bahkan kematian karena adanya kegagalan peredaran darah.

Formalin biasanya digunakan sebagai pengawet mayat, namun akhirakhir ini terjadi penyalahgunaan formalin untuk bahan tambahan makanan. Formalin merupakan bahan kimia yang biasa dipakai untuk membasmi bakteri atau berfungsi sebagai desinfektan. Zat ini termasuk dalam golongan kelompok desinfektan kuat, dapat membasmi berbagai jenis bakteri pembusuk, penyakit, 13

2 28 cendawan atau kapang. Disamping itu, juga dapat mengeraskan jaringan tubuh (Winarno, 2015).

Meskipun Peraturan Menteri Kesehatan sudah menyatakan bahwa formalin merupakan bahan tambahan makanan terlarang, ternyata pada kenyataannya masih banyak para pedagang/produsen makanan yang tetap menggunakan zat berbahaya ini. Formalin digunakan sebagai pengawet makanan, selain itu zat ini juga bisa meningkatkan tekstur kekenyalan produk pangan sehingga tampilannya lebih menarik (walaupun kadang bau khas makanan itu sendiri menjadi berubah karena formalin). Makanan yang rawan dicampur bahan berbahaya ini biasanya seperti bahan makanan basah seperti ikan, mie, tahu hingga jajanan anak di sekolah (Afrianto, 2018).

Dampak utama formalin akan terjadi melalui inhalasi. Bila terhirup akan menyebabkan iritasi pada hidung dan tenggorokan, gangguan pernafasan, rasa terbakar pada hidung dan tenggorokan serta batuk-batuk. Di samping itu, terdapat juga kerusakan jaringan dan luka pada saluran pernafasan seperti radang paru, dan pembengkakan paru. Tanda-tanda lain yang mungkin terjadi yaitu, bersin-bersin, radang tekak, radang tenggorokan, sakit dada yang berlebihan, lelah, jantung berdebar, sakit kepala, mual dan muntah. Apabila terhirup dalam jangka waktu lama, akan menimbulkan sakit kepala, gangguan pernafasan, batuk-batuk, radang selaput lendir pada hidung, mual, mengantuk, luka pada ginjal dan sensitasi pada paru. Adapun efek neuropsikologis meliputi gangguan tidur, cepat marah, keseimbangan terganggu, kehilangan konsentrasi dan daya ingat berkurang (Laila, 2017).

Pada wanita akan terjadi gangguan menstruasi dan kemandulan, kanker pada hidung, rongga hidung, mulut, tenggorokan, paru dan otak. Bila terkena mata, formalin dapat menimbulkan iritasi mata sehingga menyebabkan mata merah, sakit, gatal-gatal, penglihatan kabur, dan mengeluarkan air mata. Pada bahan berkonsentrasi tinggi, formalin dapat menyebabkan pengeluaran air mata hebat dan terjadi kerusakan pada lensa mata. Pada jangka panjang akan menyebabkan radang selaput mata (Laila, 2017).

Menurut Laila (2017) ada dua cara untuk mengenal adanya formalin pada buah, yaitu amati baunya. Kalau bau khas buahnya hilang, maka buah itu mengandung formalin. Besar kemungkinan, bau buah itu hilang karena formalin. Amati tangkai buah kalau tangkainya sudah layu sementara buah masih tampak segar, buah itu patut dicurigai mengandung formalin.

2.3 Keamanan Pangan

Keamanan pangan adalah makanan yang dipilih, dipersiapkan, dan disajikan dengan cara sedemikian rupa sehingga tetap terjaga nilai gizinya, dapat diterima, serta aman dikonsumsi secara mikrobiologi dan kimiawi. Berdasarkan PP Nomor 28 Tahun 2004 menyatakan bahwa kualitas makanan adalah nilai yang ditentukan berdasarkan kriteria keamanan pangan, kandungan gizi, dan standar perdagangan terhadap bahan makanan dan minuman. Makanan dan minuman yang aman bagi tubuh adalah makanan dan minuman yang bersih/higienis, sehat dan bergizi seimbang (mengandung karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral dan air), serta tidak mengandung bahan yang membahayakan maupun penyakit bagi kesehatan tubuh (Savitri, 2020).

Menjaga keamanan pangan, selalu melibatkan semua manusia pada setiap perilaku konsumsinya. Dan tidak menutup kemungkinan produsen sangat berperan besar terhadap keamanan pangan, karena produsen dapat mengkontaminasi langsung pada makanan yang diolah terhadap anggota tubuh serta kebiasaan dalam mengelola pangan (Savitri, 2020). Dan dalam memproduksi pangan yang aman, produsen harus senantiasa mematuhi semua peraturan perundang-undangan tentang pangan dan menerapkan sistem manajemen pangan yang komprehensif. Serta menjadi konsumen hendaknya harus menyadari pengaruh negatif apabila mengkonsumsi pangan yang tidak aman. Dan untuk proses produksi suatu pangan harus dilengkapi peralatan ataupun fasilitas yang memenuhi syarat kesehatan dan juga mengurangi resiko penularan serta menurunkan derajat kesehatan konsumen (Asaroh, 2019).

Menurut Perez dan Luke's (2014) menyatakan akibat kurangnya menjaga keamanan pangan dapat menyebabkan beberapa dampak penyakit. Adapun penyakit yang disebabkan karena makanan dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok utama, yaitu infeksi dan intoksikasi. Istilah infeksi digunakan bila setelah mengkonsumsi pangan atau minuman yang mengandung bakteri patogen, sedangkan intoksikasi adalah keracunan yang disebabkan karena mengkonsumsi pangan yang mengandung senyawa beracun, yang biasanya karena adanya kontaminasi dan keracunan. keracunan pangan adalah keracunan yang terjadi akibat menelan makanan atau air yang mengandung bakteri, virus, parasit, jamur, atau yang telah terkontaminasi racun (Ifanisari, 2022).

Kontaminasi adalah masuknya zat asing ke dalam makanan yang tidak dikehendaki atau diinginkan seperti kontaminasi mikroba, fisik, dan kimia.

Sedangkan keracunan adalah timbulnya gejala klinis suatu penyakit atau gangguan kesehatan lainnya akibat mengkonsumsi makanan yang tidak higienis. Menurut (Nadiya, 2016) salah satu penyakit yang ditimbulkan dari keracunan makanan biasa disebut *foodbore disease* atau keracunan makanan (Nadiya, 2016).

2.4 Bahan Tambahan Pangan

Bahan tambahan pangan atau sering disingkat BTP adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat dan bentuk pangan (Nainggolan, 2018). Penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) dalam proses produksi pangan, penggunaannya dapat memiliki konsekuensi positif maupun negatif bagi masyarakat. Bidang pangan kita memerlukan sesuatu yang lebih baik untuk masa yang akan datang, yaitu pangan yang aman dikonsumsi, lebih bermutu, bergizi, dan lebih terjangkau bersaing di pasar global. Kebijakan keamanan pangan (*food safety*) dan pembangunan gizi nasional (*food nutrient*) merupakan bagian integral dari kebijakan pangan nasional, termasuk penggunaan bahan pangan (Nurakmalia, 2021).

Pemakaian BTP yang aman merupakan pertimbangan yang penting. Penggunaan BTP harus tepat, baik jenis maupun dosisnya. Seperti yang dinyatakan (Bachtiar, 2018) penggunaan BTP yang tidak sesuai dengan dosis yang dianjurkan atau dengan kata lain berlebihan akan menyebabkan efek samping pada kesehatan konsumen. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor. 722/Menkes/ Per/ IX/ 88 juga menjelaskan bahwa BTP merupakan bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan komposisi khas makanan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi yang sengaja ditambahkan ke dalam makanan untuk maksud teknologi pada

pembuatan, pengolahan, penyiapan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan atau pengangkutan makanan untuk menghasilkan komponen atau mempengaruhi sifat khas makanan tersebut (Budianto, 2018).

Secara umum bahan tambahan makanan dapat dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu: (1) bahan tambahan pangan yang ditambahkan dengan sengaja ke dalam makanan, dengan mengetahui komposisi bahan dan maksud penambahan BTP dapat menjaga kesegaran, citarasa dan membantu pengolahan seperti: pengawet, pewarna dan pengeras. (2) BTP yang tidak sengaja ditambahkan, yaitu bahan yang tidak mempunyai fungsi dalam makanan tersebut, terjadi secara tidak sengaja, baik dalam jumlah sedikit atau cukup banyak akibat perlakuan selama proses produksi, pengolahan dan pengemasan. Bahan ini bisa juga merupakan residu atau kontaminan dari bahan yang sengaja ditambahkan untuk tujuan produksi bahan mentah atau penanganannya yang masih terbawa ke dalam makanan yang akan dikonsumsi. Contoh: residu pestisida, antibiotik. Bahan tambahan pangan yang sering dipakai adalah pengemulsi, penstabil, pewarna, perisa (*flavouring*) dan pengawet (Cahyadi, 2023).

Bahan tambahan makanan sintetis lebih sering digunakan karena memiliki keuntungan yaitu: lebih terkonsentrasi, lebih stabil dan lebih murah. Kelemahannya sering terjadi ketidaksempurnaan proses sehingga mengandung zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan dan terkadang bersifat karsinogen yang dapat memicu terjadinya kanker pada hewan dan manusia. Secara umum BTP dalam penggunaannya hanya dibenarkan apabila dimaksudkan untuk dapat mencapai masing-masing tujuan penggunaan dalam pengolahan, tidak digunakan untuk menyembunyikan penggunaan bahan yang salah atau tidak sesuai dengan metode

produksi yang baik untuk makanan, serta tidak digunakan untuk menyembunyikan kerusakan bahan pangan. Bahan tambahan pangan ini kebanyakan adalah senyawa-senyawa kimia yang bila digunakan dalam jumlah berlebihan atau tidak sesuai dengan aturan akan berakibat fatal pada kesehatan (Mustika, 2015). Oleh karena itu, bahan tambahan pangan juga harus bisa memberikan jaminan terhadap pangan yang aman bagi konsumen atau masyarakat (Nainggolan, 2018).

Keamanan pangan diperlukan untuk menjaga pangan bebas dari cemaran biologis, kimia, dan lainnya yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, kepercayaan, dan budaya masyarakat sehingga dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan UU No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan. Penggunaan Bahan Tambahan Makanan (BTP) telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 033 tahun 2012. Bahan tambahan makanan adalah bahan yang ditambahkan pada makanan untuk mengubah sifat dan bentuk makanan, salah satu bahan tambahan yang dilarang adalah formalin.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Progam Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian Jl. Tuanku Tambusai, Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, Riau. Waktu pelaksanaan pada bulan Juni sampai Juli 2025.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah anggur hijau, *test kits FMR (Formalin Main Reagent)*, larutan standar formalin. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pipet tetes, gelas ukur, timbangan analitik, tabung reaksi, *vortex mixer*, mortar dan alu, *stopwatch*, buku dan alat tulis.

3.3 Pelaksanaan Penelitian

3.3.1 Survei Pedagang Anggur Hijau di Pasar Tradisional

Penelitian dilakukan secara deskriptif untuk membuktikan ada atau tidak kandungan formalin pada anggur hijau yang dijual dipasar tradisional Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu. Data pasar di Kecamatan Rambah Hilir dapat di lihat pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Data pasar di Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu berdasarkan hasil survei.

NO	Nama Pasar	Desa	Kecamatan
1	Pasar DU SKPC	Pasir Utama	Rambah Hilir
2	Pasar Kumu Sejati	Kumu Sejati	Rambah Hilir
3	Pasar Simpang SKPD	Rambah Tengah	Rambah Hilir
4	Pasar DK2 SKPD	Sungai Sitolang	Rambah Hilir
5	Pasar Muara Rumbai	Sejati	Rambah Hilir
6	Pasar Selasa DU SKPD	Rambah Muda	Rambah Hilir
7	Pasar Jum'at DK 3 SKPC	Pasir Jaya	Rambah Hilir

3.3.2 Teknik Penentuan Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik *Total Sampling* dalam pengambilan sampelnya. *Total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil *total sampling* karena jumlah populasi yang kurang dari 100, seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya (Sugiyono, 2019).

3.3.3 Pengambilan Sampel

Sampel anggur hijau diambil dari 7 pasar penjual anggur hijau yang ada di Kecamatan Rambah Hilir. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 14 sampel anggur hijau dimana setiap pasar Kecamatan Rambah Hilir di ambil 2 sampel anggur hijau. Sampel anggur hijau diambil sebanyak 0,5 gr, kemudian di kemas kedalam wadah plastik kering. Wadah plastik diberi kode dengan mencantumkan alamat/ nama desa dan nama pasar tempat pengambilan sampel. Sampel anggur hijau dibawa ke laboratorium untuk pengamatan dan pengujian.

3,4 Laboratorium

3.4.1 Analisis Kandungan Formalin dengan Menggunakan Test Kits FMR

Penentuan keberadaan kandungan formalin pada anggur hijau yang di jual di pasar Kecamatan Rambah Hilir, dilakukan dengan menggunakan pereaksi *Reagent Rapid Test Kits Formalin 1 dan 2*.

Tahap analisis kandungan formalin pada anggur hijau melalui tahapan sebagai berikut: (1) Masukkan anggur hijau yang akan di haluskan kedalam mortar dan tumbuk dengan perlahan menggunakan alu. (2) Kemudian masukkan anggur hijau sebanyak 1 g ke dalam tabung reaksi. (3) Tambahkan asam khromotrofik (3) Kemudian guncangkan campuran bahan-bahan selama 3 sampai 5 menit menggunakan *vortex mixer*, dan didiamkan selama 10 menit, untuk mengetahui perubahan warna. Sampel anggur hijau untuk analisis kandungan formalin dilakukan secara *duplo*. (Mudzkirah, 2016).

3.5 Pengamatan

3.5.1 Perubahan Warna Formalin

Perubahan warna formalin terhadap anggur hijau, yang telah dilakukan analisis kandungan formalin diamati dengan terjadinya perubahan warna pada anggur hijau. Pada awalnya Anggur hijau berwarna putih, apabila setelah proses pengocokan terjadi perubahan warna menjadi merah muda, merah, ungu, atau biru maka dikatakan anggur hijau tersebut mengandung formalin. Semakin tinggi kadar formalin pada anggur hijau, maka tingkat perubahan warna yang terjadi juga semakin nyata (Mudzkirah, 2016).

3.5.2 Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang digunakan uji mutu hedonik. Panelis dalam pengujian ini adalah mahasiswa S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pangaraian yang berjumlah 21 orang. Panelis tersebut merupakan kategori panelis tidak terlatih yang dipilih berdasarkan jenis pendidikan, panelis akan menilai anggur hijau yang diambil dari pasar tradisional kecamatan Rambah Hilir yang terpilih berdasarkan warna, bau dan rasa. Satu persatu anggur hijau akan dinilai menggunakan indra peraba atau perasa dan indra penciuman. Kemudian diberi tanda centang pada kolom yang disediakan dalam form pengujian organoleptik Wahyono, (2016). kriteria dan penilaian organoleptik anggur hijau terdapat pada Tabel. Tabel 3. 2 Uji Organoleptik Pada Anggur Hijau.

Penilaian	Rasa
3	Manis
2	Asam
1	Pahit
Penilaian	Tekstur
3	Keras
2	Lembut
1	Kenyal
Penilaian	Warna
3	Hijau
2	Kuning
1	Khas Anggur Hijau

Penilaian	Aroma
3	Sangat Menyengat
2	Menyengat
1	Bau Khas Anggur Hijau

3.5.3 Analisis Data

Data yang diperoleh dari analisis secara deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan dan menjelaskan hasil penelitian dari uji formalin terhadap anggur hijau, dengan membuktikan ada atau tidak kandungan formalin dalam anggur hijau. Serta menampilkan data hasil pengujian di laboratorium.