

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **1.1. Karakterisasi Morfologi**

Karakterisasi dilakukan dengan mengamati seluruh bagian tanaman baik pada vase generatif maupun vegetatif (Putri et al., 2017). Karakterisasi merupakan cara yang digunakan untuk melihat ciri-ciri tumbuhan yang digunakan untuk membedakan jenis antara individu dari spesies tumbuhan yang sama. karakterisasi bertujuan untuk mendeskripsikan tumbuhan. Sehingga berguna untuk melihat keturunan tertua dalam program pemuliaan tanaman (Miswanti et al., 2014). Menurut (Rajae et al., 2018), karakterisasi adalah metode penting untuk identifikasi keragaman genetik antar varietas. Genotipe suatu varietas dapat dengan mudah dibedakan dengan karakterisasi morfologis, biokimia, dan molekuler.

#### **2.2. Deskripsi Umum Anggur**

Domestikasi anggur pertama kali dilakukan di Pegunungan Kaukasus Selatan yang terletak di antara Laut Kaspia dan Laut Hitam. Selanjutnya menyebar melalui lembah Yordan dan Mesir. Teknologi menanam dan mengolah anggur diperkenalkan ke Yunani dan menyebar ke Spanyol, Jerman, Prancis dan Australia. Salah satu tokoh yang berperan dalam penyebaran penyebaran anggur ke seluruh penjuru dunia adalah Columbus. Perjalanan Columbus membawa anggur menyebar ke Meksiko, Amerika Selatan, Afrika Selatan, Asia dan Australia (Budiyati & Apriyanti, 2015).

Anggur yang digunakan untuk buah meja adalah anggur yang memiliki ukuran besar agar kelihatan bagus untuk ditata, rasanya manis dan segar serta tidak mudah lepas dari tandannya. Buah anggur adalah buah yang perishable, sehingga umur simpannya relatif singkat. Umur simpan buah anggur yaitu selama 4 - 8 minggu dengan suhu penyimpanan dari 1 – 4 ° C (Azis, 2013).

Berikut adalah tabel produksi anggur terbesar di Indonesia pada tahun 2021:

No	Provinsi	Ton
1.	Bali	10.234,00
2.	Nusa tenggara barat	852,00
3.	Jawa timur	775,00
4.	Jawa tengah	105,00
5.	Jawa barat	61,00

**Tabel 1.** Produksi Anggur Terbesar di Indonesia

Sumber : (BPS Indonesia, 2021)

### 2.3. Klasifikasi Anggur

Klasifikasi anggur sebagai berikut :

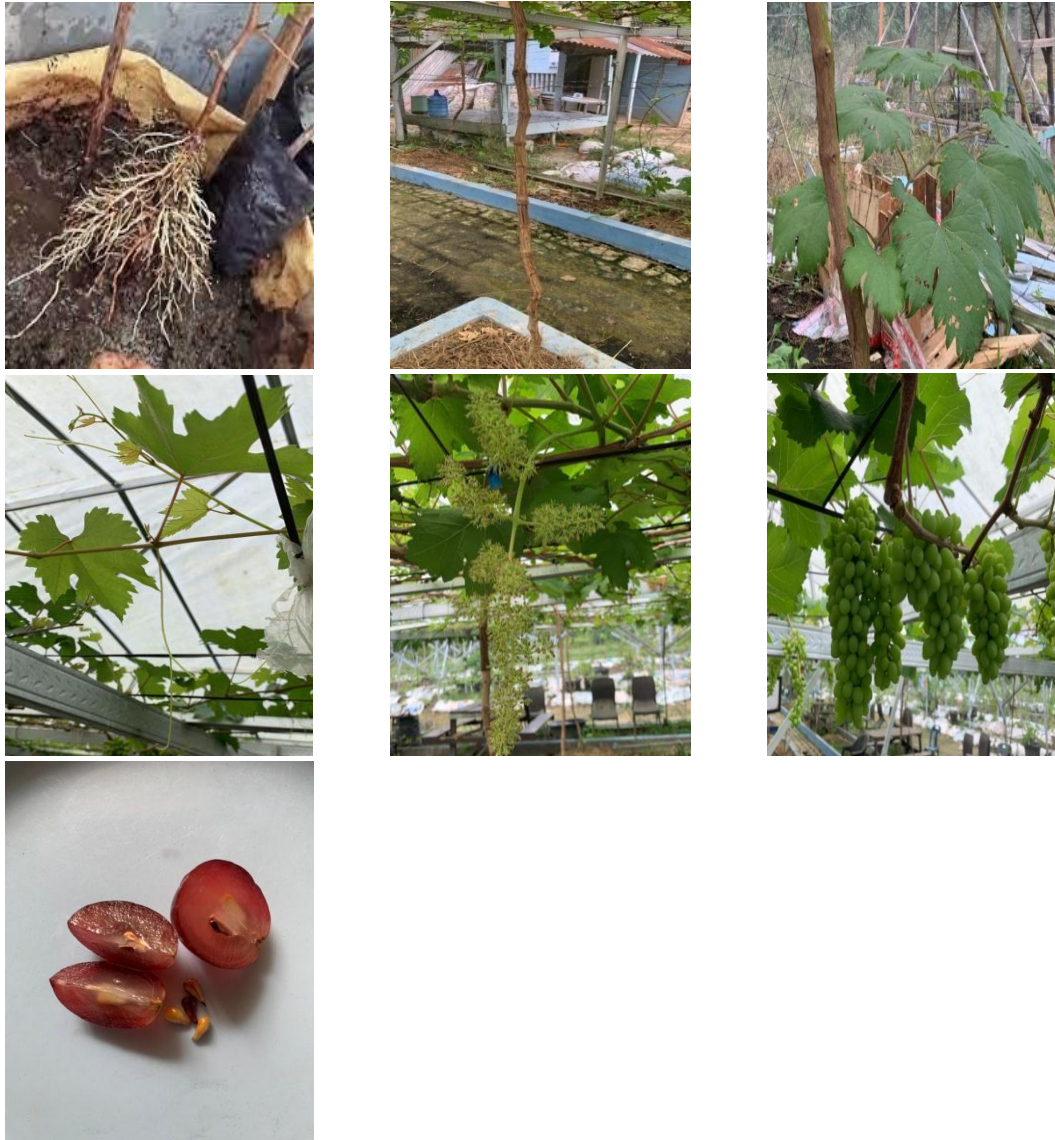
Kingdom	Plantae
Divisi	Magnoliophyta
Kelas	Magnoliopsida
Ordo	Vitales
Famili	Vitaceae
Genus	Vitis
Spesies	<i>Vitis vinifera</i> ,

**Tabel 2.** Klasifikasi Anggur.

Sumber : (Setiadi, 2004)

#### 1.4. Morfologi Anggur

Tanaman anggur merupakan tumbuh-tumbuhan tahunan (perennial) berbentuk perdu dan memanjat atau menjalar, dan biasa memanjang hingga mencapai 15 meter. Tubuh tanaman anggur terdiri atas akar, batang, daun, sulur, bunga dan buah. Morfologi tanaman anggur adalah sebagai berikut:



**Gambar 1.** Morfologi anggur  
Sumber : Dokumentasi pribadi

#### **2.4.1. Akar (*Radix*)**

Anggur merupakan taaman berkeping dua (dikotil), maka mempunyai akar tunggang (*radix primaria*) dan akar cabang (*radix lateralis*). Sistem perakaran menyebar keseluruh arah pada bagian lapisan tanah atas sedalam 1,5 – 3,0 meter. Tanaman anggur hasil perbanyakan vegetatif (setek, cabang, cangkokan, penyambungan, penusuan, perundukan) biasanya mempunyai perakaran lebih dangkal dari pada tanaman hasil perbanyakan generatif (biji) (Maulana, 2010).

#### **2.4.2. Batang (*Caulis*)**

Batang merupakan bagian dari tubuh tanaman yang sangat penting sebagai alat pembentuk dan pembawa daun. Batang tanaman anggur beruas-ruas, berbuku-buku, serta berkayu. Spesifikasi batang tanaman anggur tumbuh memanjat atau menjalar. Struktur batang dan percabangannya terdiri atas batang utama, cabang primer, cabang sekunder dan cabang tersier yang akan menghasilkan cabang bunga atau buah. Setiap buku batang mempunyai mata tunas. Kulit batang dan cabang yang masih muda berwarna hijau kecokelat-cokelatan. Cabang bermata tunas dapat digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman secara vegetatif (Maulana, 2010).

#### **2.4.3. Daun (*Folium*)**

Tanaman anggur mempunyai daun tunggal artinya terdiri atas satu helai daun pada satu tangkai daun. Struktur daun tanaman anggur mempunyai helaian daun, tangkai daun, dan sepasang daun penumpu. Daun berbentuk bulat bercangap, dengan pinggir bergerigi dan ujung melancip. Helaian daun dibedakan atas lima bentuk, yaitu bentuk penjepit, kodat, pentagonal, lingkaran dan kidnai (Maulana, 2010).

#### **2.4.4. Sulur (*Sirrus*)**

Fungsi sulur (*sirrus*) adalah sebagai alat pemanjat. Sulur pada tanaman anggur letaknya berhadap-hadapan atau berseling dengan daun dan bersifat terputus, artinya dua helai daun yang letaknya berdekatan masing-masing bersulur, sedangkan daun yang berikutnya tidak bersulur (Maulana, 2010).

#### **2.4.5. Bunga (*Flos*)**

Bunga pada tanaman anggur terdiri atas kuntum-kuntum bunga yang tersusun dalam tangkai. Bunga seperti ini disebut bunga majemuk (*inflorescentia*). Tiap kuntum bunga mempunyai lima helai daun kelopak (*calyx*), lima helai daun mahkota (*corrola*), dibagian atasnya bersatu membentuk suatu tudung (*calyptra*), lima benang sari dan sebuah putik. Bunga anggur bersifat menyerbuk silang.

Perbanyakan bunga berlangsung dengan bantuan angin, serangga dan manusia. Genetis bunga anggur bersifat heterozigot, mempunyai tiga macam bunga yang terdiri atas bunga betina resesif mantap (*mm*), bunga jantan yang tidak mantap, dan bunga sempurna (*hermaphrodit*) yang tidak mantap pula. Dari sifat genetik dapat disimpulkan bahwa penanaman anggur melalui biji akar menghasilkan turunan yang beraneka ragam (Maulana, 2010).

bunga tumbuh pada mata tunas dan tumbuhnya berlawanan dengan sulur. bunga yang berupa bunga majemuk tumbuh setelah 6-10 minggu setelah tunas muda muncul. namun hal tersebut juga tergantung pada kesehatan tanaman, kondisi alam dan kesuburan tempat tumbuh tanaman (Setiadi, 2004)

#### **2.4.6. Buah (*Fructus*)**

Penyerbukan dan pembuahan menghasilkan buah. Buah anggur bentuknya bervariasi yaitu, bulat atau bundar (*spherical*), jorong ke samping

(oblate), jorong (elipsoid), bulat telur sungsang (obavoid), jorong memanjang (elipsoid elongated) dan bulat telur. Bentuk buah anggur dapat digunakan sebagai salah satu sifat dalam idetifikasi varietas. Buah terdiri atas kulit buah, daging buah dan biji. Namun, beberapa varietas anggur memeiliki buah tidak berbiji (seedles) (Maulana, 2010).

## **2.5. Syarat Tumbuh Anggur**

Anggur merupakan tanaman buah yang tumbuh merambat berupa perdu (Wiryanta, 2004). Anggur dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah dengan ketinggian 25 sampai 300 mdpl (meter di atas permukaan laut), tanaman anggur membutuhkan sinar matahari untuk tumbuh dan berkembang dengan intensitas penyinaran 50 sampai 80%. Sedangkan tanah yang baik untuk tumbuh tanaman anggur adalah tanah liat dan berpasir (tanah aluvial dan grumosol) dengan pH tanah 6-7 (Apriliani & Rahayu, 2021).

Suhu udara yang cocok untuk pertumbuhan anggur yaitu sekitar 25–30° celcius. Tanaman anggur dalam pertumbuhannya membutuhkan kelembaban udara yang optimum untuk perkembangan bunga dan buah (Wiryanta, 2004). Kelembaban udara yang baik untuk pertumbuhan anggur pada kisaran 40% -80%, dengan intensitas penyinaran 50% untuk diawal pertumbuhan tanaman dan 80% untuk tanaman menjelang dewasa dengan lama penyinaran 10 -12 jam/hari. Keadaan iklim yang cocok untuk tanaman anggur adalah iklim yang hangat dan kering dengan curah hujan rata-rata untuk anggur adalah 800 – 1800 mm/tahun (Desiwanti, 2014).

## **2.6. Jenis Anggur Yang Dibudidayakan di Indonesia**

Di Kebun Anggur Banjarsari, paling tidak terdapat 60 jenis anggur yang dikoleksi. Namun, tidak semua jenis anggur tersebut bisa tumbuh secara optimal di Indonesia. Beberapa varietas anggur yang sudah umum dibudidayakan dan benihnya banyak tersedia dipedagang sebagai berikut :

### **2.6.1. Isabella**

Anggur isabella adalah jenis anggur dari spesies *Vitis labrusca*. Buah anggur isabella berwarna merah kehitaman, daun tebal berwarna hijau tua dengan bulu-bulu putih di bawah permukaan daun, potensi hasil 20 kg per pohon sekali panen. Anggur isabella merupakan anggur yang memiliki kemampuan beradaptasi dengan berbagai kondisi agroklimat. Karena itu, anggur isabella banyak dimanfaatkan sebagai batang bawah (Wiryanta, 2004) .

### **2.6.2. Belgi**

Anggur belgi adalah jenis anggur dari varietas *Vitis vinifera*. Anggur ini disebut juga anggur kediri putih karena banyak ditanam oleh penduduk di daerah Kediri, Jawa Timur. Anggur belgi atau kediri putih tumbuh baik di daerah panas an tidak banyak hujan. Daun tipis, pucuk daun berwarna kemerahan, buah masak berwarna kuning kehijauan dan potensi hasil 10 – 15 kg per pohon sekali panen (Wiryanta, 2004).

### **2.6.3. Delaware**

Anggur delaware adalah anggur dari spesies *Vitis labrusca*. Buah anggur delaware berwarna hijau dan ketika matang akan berubah menjadi merah kehitaman. Bentuk buah anggur delaware bulat, panjang buahnya mencapai 1,75

cm dan diameter buahnya mencapai 1,74 cm. Kulit buah mengandung tepung. Daging buah anggur delaware berwarna hijau dan berasa manis bercampur asam dan banyak mengandung air sehingga sering disajikan dalam bentuk minuman (Wiryanta, 2004).

#### **2.6.4. Australia**

Anggur australia adalah varietas anggur yang diintroduksi dari australia. Buahnya agak bulat hingga lonjong dengan panjang buahnya 1,83 -2,53 cm . Kulit buahnya tebal dengan warna merah kehitaman, daging buah kecokelatan, rasanya manis segar dan beraroma harum. Produksi buah anggur australia mencapai 9,9 kg per pohon per musim (Wiryanta, 2004).

#### **2.6.5. Probolinggo biru**

Probolinggo biru adalah jenis anggur dari spesies *Vitis vinifera*. Buah anggur probolinggo biru yang sudah masak berwarna biru, daun tipis, pucuk daun berwarna hijau muda atau kemerahan, dan bersulur. Anggur probolinggo biru tumbuh baik di daerah lembah dan memiliki potensi hasil sebesar 30 – 40 kg per pohon per tahun (Wiryanta, 2004).

#### **2.6.6. Alphonso lavalle**

Anggur alphonso lavalle adalah jenis anggur dari varietas *Vitis vinifera*. Anggur alphonso lavalle terkenal dengan nama dagang anggur bali. Populasi anggur ini paing banyak terdapat di pantai utara Bali sepanjang jalan antara Singaraja sampai Gerokgak. Warna daging buah anggur alphonso lavalle hijau transparan, bentuk buah bulat, kulit ungu kehitaman, umur panen 115 hari sejak



pangkas (hsp), kulit mengandung tepung atau lilin yang tebal, daging buah manis dan potensi hasil 20-30 kg per pohon sekali panen (Wiryanta, 2004)

Varietas anggur lain yang ada di Indonesia sampai saat ini sudah dikoleksi oleh Kebun Koleksi Anggur Banjarsari, Probolinggo, Jawa Timur. Beberapa varietas anggur tersebut bisa dilihat dalam tabel berikut ini.

**Tabel 3.** Varietas anggur di kebun koleksi Kebun Anggur Banjarsari.

No	Varietas	Jenis	Keterangan
1.	Probolinggo 81	T	Unggul
2.	Isabella	W	Koleksi
3.	Bali hitam	T	Koleksi
4.	Gros colman	T	Koleksi
5.	Black zhiraz	W	Koleksi
6.	Delaware	W	Koleksi
7.	Tegal hijau	T	Koleksi
8.	Banyuwangi hitam	T	Koleksi
9.	Beacon-1	T	Koleksi
10.	Brilian 4	T	Koleksi
11.	Alphonso lavalie 3	T	Koleksi
12.	Niagara PPP	T	Koleksi
13.	Dutchessondo	T	Koleksi
14.	Albany surprise	T	Koleksi
15.	W.F. sealine	T	Koleksi
16.	White malaga	T	Koleksi
17.	Criolla negra	T	Koleksi

18.	Situbondo kuning	T	Koleksi
19.	M. xamgypt	T	Harapan
20.	Carolina black rose	T	Harapan
21.	Roby seedles	T	Koleksi
22.	Carina AC-75	T	Koleksi
23.	MS 23-7	T	Harapan
24.	MS 26-10	T	Harapan
25.	Philipine	T	Koleksi
16.	Himrod seedling	T	Koleksi
27.	Cipeung	T	Koleksi
28.	Pi zzutello	T	Koleksi
29.	Cardinal merah	T	Unggul
30.	Muscatto d'adda	T	Harapan
31.	Fragola	T	Koleksi
32.	Belgia	T/W	Unggul
33.	Red prince	T	Koleksi
34.	Bali 1	T	Koleksi
35.	Chinsiang	T	Koleksi
36.	Australia lonjong 61	T	Koleksi

---

Keterangan : T = Anggur meja

W = Anggur bahan wine

Sumber : (Wiryanta, 2004).

## **2.7. Manfaat Anggur**

Selain dikonsumsi sebagai buah segar, anggur juga dapat dikonsumsi dalam bentuk olahan (salad, kismis, juice anggur, jelly, minuman keras dan obat kuat). Anggur juga dapat dimanfaatkan untuk pengobatan (terapi) dan bermacam – macam penyakit. Manfaat tanaman anggur antara lain :

### **2.5.1.Kismis Anggur**

Menurut Setiadi, (2004), biasanya anggur yang dibuat menjadi kismis adalah anggur yang berasal dari varietas / spesies yang matang secara perlahan dan tidak pada waktu yang bersamaan. Anggur ini tidak mengandung banyak air, berbuah dalam segala cuaca, strukturnya lunak, tanpa biji, aroma menyengat dan buah berukuran sedang. Anggur Probolinggo putih lebih cocok untuk dibuat kismis karena bijinya kecil.

### **2.5.2.Buah Meja**

Setiadi (2004), mengatakan bahwa, anggur untuk buah meja adalah anggur untuk pencuci mulut. Anggur jenis ini memiliki keunggulan dari segi fisik dan rasa. Salah satunya yaitu : penampilan menarik dan tidak mudah rusak, tahan lama (baik ketika dalam penyimpanan atau pengangkutan), dan buahnya berukuran besar.

### **2.5.3.Wine**

Pengolahan anggur khususnya di Bali biasanya hanya diolah menjadi wine saja. Salah satu perusahaan wine untuk daerah Bali adalah Hatten. Wine, Hatten Wine adalah penghasil wine terbesar, tertua di Bali. Produk sampingan dari proses pembuatan anggur berpotensi dalam pembuatan makanan dan minuman yang bermanfaat karena mengandung senyawa antosianin. Antosianin

merupakan senyawa fenolik flavonoid yang memberi warna merah atau ungu pada buah dan sayuran. Antosianin tidak hanya memberi warna tetapi juga memiliki manfaat kesehatan antioksidan (Kusuma, 2022).

#### **2.5.4. Skincare**

Buah anggur memiliki kandungan yang sangat banyak, salah satunya adalah kandungan antioksidan yang melimpah. hal ini tentu saja dapat digunakan sebagai alternatif antioksidan sintesis yang kian melonjak penggunaannya pada produk kecantikan (*skincare*). antioksidan dapat menangkal radikal bebas sehingga penuaan dini dapat teratasi (Nabila et al., 2022).

#### **2.7. Kandungan Anggur**

Anggur kaya akan senyawa polifenol resveratrol fitokimia. Resveratrol adalah salah satu antioksidan kuat, yang berperan sebagai perlindungan terhadap kanker usus besar dan prostat, penyakit jantung koroner, penyakit saraf degeneratif, penyakit Alzheimer dan infeksi virus /jamur. Selain resveratrol ada zat antioksidan lain didalam anggur, yaitu antosianin. Antosianin termasuk antioksidan kelompok polifenol yang juga bermanfaat untuk anti-alergi, anti-inflamasi, anti-mikroba serta anti kanker. Antioksidan adalah senyawa yang mampu menunda, memperlambat, atau menghambat reaksi oksidasi pada manusia, makanan, dengan cara mendonorkan elektron atau transfer atom hidrogen pada radikal bebas.. Antioksidan mudah teroksidasi sehingga sel-sel lain terhindar dari radikal bebas. Kandungan antioksidan pada anggur sebesar 80% (Widagdha & Nisa, 2015).

Kandungan gizi buah anggur dalam setiap 100 gram buah segar dapat dilihat pada tabel di bawah ini (Wiryanta, 2004):

**Tabel 4.** Kandungan gizi buah anggur dalam setiap 100 gram buah segar.

No	Komponen	Jumlah
1.	Energi	75 kal
2.	Protein	0,4 g
3.	Lemak	0,36 g
4.	Karbohidrat	19,7 g
5.	Kalsium	6 mg
6.	Fosfor	24,4 mg
7.	Serat	1,7 g
8.	Besi	0,4 mg
9.	Vitamin A	66 SI
10.	Vitamin B1	0,05 mg
11.	Vitamin B2	0,02 mg
12.	Vitamin C	3 mg
13.	Niacin	0,2 g

## **2.8. Deskripsi Kebun Anggur Hidayah**

Berdasarkan observasi dan wawancara dilokasi penelitian yang berada di Kelurahan Aek Paing Atas, Kecamatan Rantau Utara, Kabupaten Labuhabatu, Provinsi Sumatera Utara. Kebun anggur hidayah didirikan oleh Bapak H. Solihin, pada 15 Maret 2022, dengan status kepemilikan lahan kebun anggur adalah milik sendiri.

Populasi tanaman anggur seluruhnya adalah 300 batang, 100 batang tanaman dewasa dan 200 batang tanaman yang baru ditanam. Varietas anggur yang ditanaman ada 28 varietas. Varietas anggur tersebut adalah angelica, jupiter, dixon, akademik, transfiguration, julian, gozv, taldun, fuji minori, ninel, baikonur, knyatrubetsky, original, jubile, hugoes, scarlet royal, cherny kristal, messenger, choacella, flamenco, bonaparte, beauty krazotka, velyur, velez, polonese sol, livia, sunny dolce dan giant seto. Bibit tanaman anggur berasal dari Bekasi Timur,

dibawa langsung oleh bapak H. Solihin. Anggur dapat dipanen setelah umur 1 tahun. Untuk tanaman anggur di daerah penelitian berumur 1 tahun. Menurut Cahyono (2010), bahwa seperti di negara Indonesia yang memiliki iklim tropis, anggur pertama kali berbuah pada umur 1 tahun, sesuai dengan keadaan lingkungan dan teknik budidayanya. Dalam satu tahun anggur dapat berbuah sebanyak 3 kali.

Luas lahan kebun anggur kurang lebih 1 hektar. Kebun anggur hidayah terdiri dari 3 buah green house. Ukuran rumah anggur yaitu 60 x 60 m, yang mana green house pertama untuk tanaman anggur yang sudah berhasil berbuah dan dua green house lagi adalah untuk tanaman anggur yang belum berbuah dan baru ditanam. Lahan sebaiknya terhindar dari tanaman besar agar tidak mengurangi intensitas cahaya matahari. Lahan yang telah dipersiapkan harus digemburkan terlebih dahulu. Selanjutnya menentukan pola penanaman dan pengairan. Kemudian lahan dibiarkan selama 1 bulan untuk mematikan gulma. Selanjutnya menentukan lubang tanam dengan jarak 3 x 3 meter, penggalian lubang tanam dengan ukuran 50 x 50 cm serta kedalaman lubang sekitar 60 cm. Adapun pembuatan rambatan tanaman dibuat dari besi dengan jarak para para yaitu 3 x 3 meter dan tinggi para-para 1,7 meter. Adapun pagar (*kniffen*) terbuat dari besi. Jarak tiang 2 x 1,5 meter, jarak kawat 40-50 cm dan tinggi tiang 2 – 2,5 meter.

Kebun anggur hidayah merupakan home industri yang baru didirikan pada tahun 2022 sehingga belum memiliki struktur organisasi. Kebun anggur hidayah memiliki 3 karyawan. Kebun anggur hidayah bukan saja menjual hasil panennya tetapi juga menjual bibit dan juga media tanam anggur.