

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan PT. Fitotech Agri Lestari pada lahan secara konvensional, kebun ini terletak di kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Penelitian ini menggunakan lima genotipe melon yaitu tiga galur melon yang memiliki kode UT-4, UT-5 dan UT-6 dan varietas pembanding yaitu Alisha dan Kinanti. Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan dan fokus pada penelitian ini yaitu menguji apakah terdapat karakteristik morfologi yang baru/unik pada tiga galur yang diuji. Pengamatan dilakukan ketika tanaman mulai berkecambah hingga panen mulai dari tanaman hingga buahnya. Lahan pada penelitian kali ini merupakan lahan yang sudah pernah ditanami melon sebelumnya, maka dari itu kondisi lahan harus selalu diperbarui setiap ditanami tanaman yang baru. Hal ini dilakukan untuk menghindari penyebaran virus dan penyakit yang pada periode sebelumnya mungkin menyerang tanaman. Sebelum melakukan penanaman, langkah pertama yang harus dilakukan yaitu pengolahan lahan.



Gambar 18. Kondisi lahan pertanian

Pengolahan lahan adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk mempersiapkan tanah agar sesuai untuk ditanami atau digunakan dalam kegiatan pertanian. Tujuan utama pengolahan lahan adalah menciptakan kondisi tanah yang optimal untuk mendukung pertumbuhan tanaman, seperti memperbaiki struktur

tanah, meningkatkan kesuburan, serta mengelola air dan udara dalam tanah. Kegiatan pertama pengolahan lahan diawali dengan pembersihan area lahan dari gulma, lalu tanah akan digemburkan menggunakan alat dan mesin yang sudah disediakan. Penggemburan tanah ini dilakukan dengan dua cara yaitu secara manual dan secara mekanis, penggemburan tanah dilakukan dengan menggunakan kultivator dan dilanjutkan menggunakan cangkul untuk merapihkan bedengan. Selanjutnya pembuatan bedengan yang memiliki ukuran panjang 15 m dan lebar 1 m dengan ketinggian bedengan mencapai 25-30 cm, parit antar bedengan memiliki lebar 50 cm. Selanjutnya bedengan diberi kapur dolomit dengan dosis 100 g/m^2 sehingga kondisi tanah akan menjadi optimal untuk ditanami. Pemberian dolomit ini juga berperan untuk menetralkan pH tanah sehingga aktivitas organisme menjadi lebih baik untuk penguraian bahan organik pada tanah.

Setelah tanah telah diberi kapur dolomit langkah selanjutnya yaitu diberikan pupuk dasar pada tanah, pupuk dasar yang diberikan berupa pupuk organik kotoran hewan (kambing). Wardana *et al.* (2021), menyatakan bahwa pemberian pupuk organik bisa mengubah struktur tanah menjadi lebih baik. Pupuk kotoran hewan dikatakan sebagai pupuk yang ramah lingkungan karena dibandingkan dengan pupuk yang lainnya pupuk organik dibuat dengan menggunakan sumber daya hayati dan efek samping terhadap tanah atau lingkungan hampir tidak menimbulkan kerusakan (Yanti *et al.*, 2023). Pupuk kotoran hewan akan dicampurkan dengan pupuk NPK mutiara (16:16:16) dengan dosis 1,14 kg/bedengan dan pupuk kotoran hewan 22,5 kg/bedengan. Pupuk NPK Mutiara adalah bentuk pupuk yang terdiri dari berbagai unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (16:16:16). persyaratan untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman. 16% dari pupuk ini adalah nitrogen (N), 16% fosfor (P), dan 16% kalium (K). Selain itu, pupuk ini mengandung berbagai unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman (Halawa *et al.*, 2021). Menurut Rukmana (2014) pupuk NPK memiliki fungsi dan manfaat untuk memacu perkembangan dan pertumbuhan tanaman mulai dari akar, batang, tunas dan daun.

Setelah pemberian pupuk dasar bedengan akan ditutup dengan mulsa plastik perak hitam dan dilakukan pelubangan pada mulsa dengan jarak 60 x 60

cm. Ukuran antar lubang disesuaikan dengan varietas yang ditanam, dikarenakan genotipe melon yang ditanam ini merupakan golden melon maka jarak antar lubang tanaman yaitu 60 x 60 cm. Selanjutnya dilakukan pemasangan irigasi untuk penyiraman dengan menggunakan selang drip yang sudah disambungkan pada pipa yang sudah dibuat, setelah selang drip terpasang maka dilanjutkan dengan pemasangan selang piping yang nantinya masing-masing lubang tanam akan dipasang 1 selang piping.

Bibit yang digunakan penelitian kali ini yaitu dilakukan pembibitan secara mandiri, yaitu dimulai dari benih hingga berkecambah. Sebelum dilakukan penyemaian benih akan direndam terlebih dahulu menggunakan air hangat yang memiliki suhu sekitar 39-40° C dan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) bawang merah yang sudah di iris. Menurut Sofwan *et al.* (2018), Untuk mempercepat pertumbuhan perakaran pada proses penyetekan, maka perlu dipacu dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT). Perendaman dilakukan selama 30-60 menit lalu dilakukan pemeraman. Pemeraman dilakukan menggunakan kertas koran dan kemudian dibasahi menggunakan air, benih yang sudah dibalut koran akan dimasukkan kedalam plastik hitam yang sudah diberi kain didalamnya. Hal ini dilakukan agar suhu didalam plastik tetap hangat. Pemeraman dilakukan selama 2-4 hari hingga tanaman berkecambah. Hal ini dilakukan untuk pemecahan dormansi pada benih melon. Setelah berkecambah benih melon akan dipindahkan pada tray semai yang sudah di isi dengan campuran cocopeat dan sekam bakar dengan perbandingan 3:1 lalu dipindahkan kedalam rumah semai. Bibit yang siap dipindah tanamkan memiliki ciri yaitu batangnya yang ideal dan memiliki 2-3 helai daun utama, biasanya bibit dipindah tanamkan pada umur 12-14 HSS (Hari Setelah Semai).

Pemeliharaan tanaman merupakan kegiatan dimana tanaman sudah dipindah tanamkan pemeliharaan dilakukan mulai dari pindah tanam hingga panen. Pemeliharaan tanaman berupa penyiraman, penyulaman, pelilitan, pemangkasan, pemupukan rutin, pengendalian hama penyakit tanaman dan penyerbukan. Penyiraman tanaman dilakukan setiap pagi dan sore hari ketika cuaca terik, apabila cuaca lembab dan hari pemupukan maka hanya perlu dilakukan satu kali penyiraman pada pagi/sore hari. Penyulaman dilakukan ketika

terdapat tanaman yang terserang virus/mati maka akan digantikan menggunakan bibit yang baru. Pelilitan dilakukan setiap 3 hari sekali dimana ketika tanaman mulai jatuh, apabila dibiarkan maka kemungkinan besar batang tanaman akan patah sehingga tanaman akan rusak hingga mati sehingga akan mengganggu produksi buah nantinya. Pemangkasan melon dilakukan untuk mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman karena pada fase vegetatif tanaman akan fokus untuk melakukan pertumbuhan tinggi tanaman, pemangkasan dilakukan pada ketiak daun hingga daun ke 15, setelah daun ke-15 ketiak daun akan dibiarkan memanjang untuk melakukan fase selanjutnya yaitu fase generatif dimana pada sulur tersebut akan muncul bunga yang nantinya akan menjadi buah melon.

Pemupukan tanaman dilakukan sesuai dengan (Tabel 1) berdasarkan rekomendasi dari PT. Fitotech Agri Lestari dengan aplikasi pemupukan selama lima hari sekali. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan selama 2 hari sekali dengan menggunakan insektisida, fungisida dan lain-lain menyesuaikan dengan kebutuhan.

Selanjutnya yaitu penyerbukan dimana kegiatan ini dilakukan ketika tanaman memasuki umur 4 MST, teknik penyerbukan yang digunakan yaitu menggunakan teknik *selfing* (penyerbukan sendiri) sesuai dengan genotipe masing-masing, bunga jantan yang siap untuk menyerbuki bunga betina ditandai dengan polennya yang melimpah lalu polen akan di tempelkan pada kepala putik bunga betina sehingga polen jantan jatuh ke stigma dari bunga betina yang telah diemaskulasi.

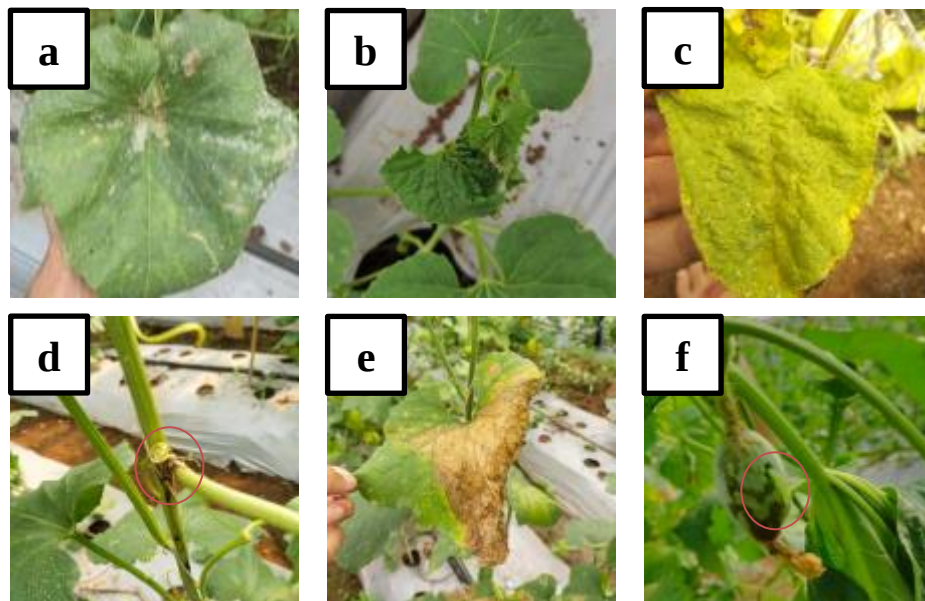
Kondisi iklim pada saat dilakukan penelitian yaitu ketika akhir musim hujan menuju musim kemarau. Berdasarkan data suhu yang dimuat pada data BMKG (Lampiran 7) temperature suhu minimum pada daerah dramaga berkisar antara 18,5°C pada suhu minimum dan 28,5°C pada suhu maksimum, Hal ini sesuai dengan syarat tumbuh tanaman melon. Menurut Muhaimin *et al.* (2022), melon memiliki suhu ideal pada suhu 25-30°C. Penelitian ini dilakukan di lahan konvensional dengan ditutup oleh greenhouse sebagai pelindung dari hujan dan cahaya matahari yang terlalu terik (Gambar 18). Suhu rata-rata yang dihasilkan dalam *Green house* yaitu 26°C pada pagi hari dan pada siang hari suhu di dalam

Green house mencapai 36°C suhu pada ketika siang hari lebih besar dibandingkan dengan syarat tumbuh tanaman melon yang dimana maksimal pada suhu 30°C.



Gambar 19. *Green house* penelitian

Pada pagi hari kondisi cuaca di lahan penelitian cenderung cerah akan tetapi ketika siang hingga malam hari terkadang turun hujan dengan intensitas rendah hingga tinggi, bahkan terkadang cuaca cenderung mendung seharian sehingga tanaman melon tidak mendapatkan penyinaran yang optimal. Kondisi seperti ini sangat tidak disukai oleh tanaman melon sehingga dapat menimbulkan masalah mulai dari hama hingga penyakit yang dapat menyerang tanaman. Hama yang menyerang tanaman pada penelitian ini mulai yaitu daun, Ulat daun (*Diaphania indica*) biasanya ditemukan pada pucuk daun yang belum mekar sempurna. Hama ini dapat menyebabkan kerusakan pada daun dan tanaman dengan cara menggerogoti daun hingga menghisap cairan pada tanaman, sehingga mengakibatkan daun kering, keriput dan berubah warna.



Gambar 20: (a). Embun Tepung (*powder mildew*), (b). Virus Keriting (*Begomovirus*), c). *Yellow Virus*, (d). Busuk Batang (*Phytophthora capsici*), (e). Hawar Daun, (f). Ulat Daun (*Diaphania hyalinata*).

Penyakit embun atau *powder mildew* tepung merupakan salah satu penyakit tanaman melon yang disebabkan oleh jamur. Penyakit ini ditandai dengan munculnya bercak-bercak putih atau abu-abu pada permukaan daun, batang hingga tunas. Menurut Takamatsu (2018) penyakit ini merupakan salah satu penyakit tanaman melon yang disebabkan oleh suatu jamur Ordo *Erysiphales* Filum *Ascomycota*. Penyakit ini dapat menghambat tanaman untuk berfotosintesis sehingga pertumbuhan tanaman akan menjadi tidak optimal. Umumnya penyakit ini menyerang tanaman melon ketika tanaman mencapai fase generatif dan ketika masa penghujan mulai tinggi. Pengendalian penyakit embun tepung dapat dilakukan dengan cara penyemprotan ketika hujan telah reda dengan cara menyemprot pada daun atas dan daun bawah dengan menggunakan fungisida antracol yang memiliki bahan aktif propinab.

Penyakit keriting (*Begomovirus*) pada tanaman melon merupakan suatu virus yang menyerang tanaman melon yang disebabkan oleh kutu kebul sebagai vector pembawa virus pada tanaman. Menurut Kurniawan dan Fitria (2021) kutu kebul atau biasa disebut kutu putih, secara internasional dikenal dengan *silverleaf whitefly*, merupakan hama yang berasal dari lalat putih kutu kebul yang sangat sulit untuk diatasi karena di lindungi oleh lapisan tepung lilin yang tebal dan sulit

untuk dibasahi. Tanaman Inang yang dipengaruhi oleh kutu kebul sangat beranekaragam mencakup tanaman sayuran seperti: tomat, labu, mentimun, terong, okra, buncis dan kacang-kacangan, brokoli, kembang kol, kubis, melon, kapas, wortel, ubi jalar, dan sayuran lainnya. Tanaman yang terkena virus ini ditandai dengan munculnya keriting pada daunnya yang dimulai dengan pucuk daun hingga menyebar ke daun yang lainnya. Tanaman yang terkena virus ini tidak bisa ditangani menggunakan pestisida atau yang lainnya, penanganan penyakit ini dilakukan dengan cara mencabut tanaman melon dan buang tanaman yang sudah dicabut jauh dari tanaman yang tidak terkena virus sehingga dapat meminimalisir kontaminasi terhadap tanaman lain. Pengendalian virus ini bisa dilakukan dengan pencegahan yaitu dilakukan penyemprotan dengan menggunakan insektisida jenis curcaron yang memiliki bahan aktif curacron.

Yellow virus (Gambar 19.c) merupakan serangan virus yang menyerang tanaman melon, virus ini menghasilkan gejala berupa perubahan warna pada daun menjadi kuning. Hal ini menyebabkan pertumbuhan melon menjadi terhambat karena terganggunya proses fotosintesis yang terjadi pada daun sehingga melon tidak bisa memproduksi makanannya sendiri. Penyakit ini ditularkan oleh serangga vektor yaitu kutu kebul (*Bemisia tabaci*). Serangan kutu kebul ini menyerang ketika cuaca memasuki musim penghujan dan menyerang beberapa tanaman melon. Hal ini sesuai dengan pernyataan Smith *et al.* (2014), kutu kebul menyerang tanaman melon ketika musim hujan hingga pertengahan kemarau dengan suhu optimal yang dapat meningkatkan pertumbuhan kutu kebul pada 32,5° C. Menurut Sari *et al.* (2023), serangan kutu kebul ini menyebabkan tanaman melon sehingga dapat mengurangi kualitas dan kuantitas buah.

Penyakit busuk batang (Gambar 19. d) pada melon adalah penyakit yang menyebabkan pembusukan pada batang tanaman, sering kali disebabkan oleh infeksi jamur atau patogen lain. Penyakit ini dapat menimbulkan kerugian besar, karena menghambat pertumbuhan tanaman, menyebabkan layu, dan bahkan kematian tanaman. Menurut Susanto *et al.* (2023), penyakit ini dicirikan dengan adanya bercak berwarna hitam pada melon, hal ini sesuai pada gambar diatas (gambar 19. d) yaitu tanaman melon memiliki bercak berwarna hitam pada bagian ketiak batang. Apabila penyakit ini tidak ditangani secara cepat maka bagian yang

busuk akan menyebar dan dapat memanjang pada batang tanaman (Susanto *et al.*, 2023). Pengendalian penyakit busuk batang bisa dilakukan dengan cara yaitu mengoleskan fungisida berjenis dithane yang memiliki bahan aktif mankozeb, fungisida dilarutkan kedalam air sehingga memiliki tekstur mengental sehingga dapat dioleskan dan mongering sehingga menekan penyebaran penyakit busuk batang ini.

Hawar daun (Gambar 19.e) pada melon adalah penyakit yang menyerang daun tanaman melon, ditandai dengan munculnya bercak atau kerusakan pada daun yang dapat menyebabkan kerugian pada hasil panen. Penyakit ini biasanya disebabkan oleh infeksi jamur atau bakteri, dengan kondisi lingkungan yang lembap dan hangat sebagai faktor pendukung utama. Patogen penyebab hawar daun yaitu berupa jamur *Alternia spp.* (*Alternia leaf blight*), *Pseudoperonospora cubensis* (*downy mildew*) dan *Cercospora citrullina* (*cercospora leaf spot*). Selain jamur yang menyebabkan tanaman melon terserang hawar daun, lingkungan yang memiliki kelembaban dan suhu hangat ini dapat mendukung perkembangan hawar daun. Pengendalian penyakit ini dilakukan dengan cara penyemprotan rutin yaitu selama 2 hari sekali dengan menggunakan fungisida jenis amistarop yang memiliki bahan aktif difenokonazol.

Ulat daun (*Diaphania hyalinata*) (Gambar 19.f) adalah salah satu hama penting pada tanaman melon dan tanaman lain dalam keluarga labu-labuan (*Cucurbitaceae*), seperti semangka, labu, dan mentimun. Larva hama ini merusak tanaman dengan memakan daun dan jaringan lain, sehingga dapat mengganggu fotosintesis dan menurunkan hasil panen. Menurut Andini *et al.* (2021), hama ini menyerang family *Cucurbitaceae* dan merupakan hama penting sehingga menyebabkan kerusakan yang serius. Hama ini dapat dikendalikan dengan dilakukan penyemprotan menggunakan pestisida sintesis atau kimawi dengan jenis sidemetrin yang memiliki bahan aktif sipermetrin.

Pencegahan serangan hama dan penyakit pada calon varietas baru dilakukan dengan pendekatan yang menyeluruh, mulai dari pengelolaan tanah dan irigasi sangat penting. Penggunaan mulsa juga dapat mengurangi percikan tanah yang membawa pathogen ke daun, sementara sistem drainase yang dapat mencegah genangan air yang dapat menjadi tempat berkembangnya penyakit.

4.2 Parameter Penelitian

4.2.1 Karakteristik Kualitatif

Karakteristik kualitatif merupakan suatu aspek atau sifat dari sesuatu yang tidak dapat diukur menggunakan angka atau kuantitas, melainkan menggunakan kualitas atau deskripsi. Karakteristik kualitatif yang diamati pada tanaman melon yaitu warna berkecambah, bentuk daun, bentuk cuping daun, bentuk lobus daun, warna daun, warna batang, warna mahkota bunga, warna kepala putik, warna benang sari, bentuk buah, warna kulit buah dan warna daging buah.

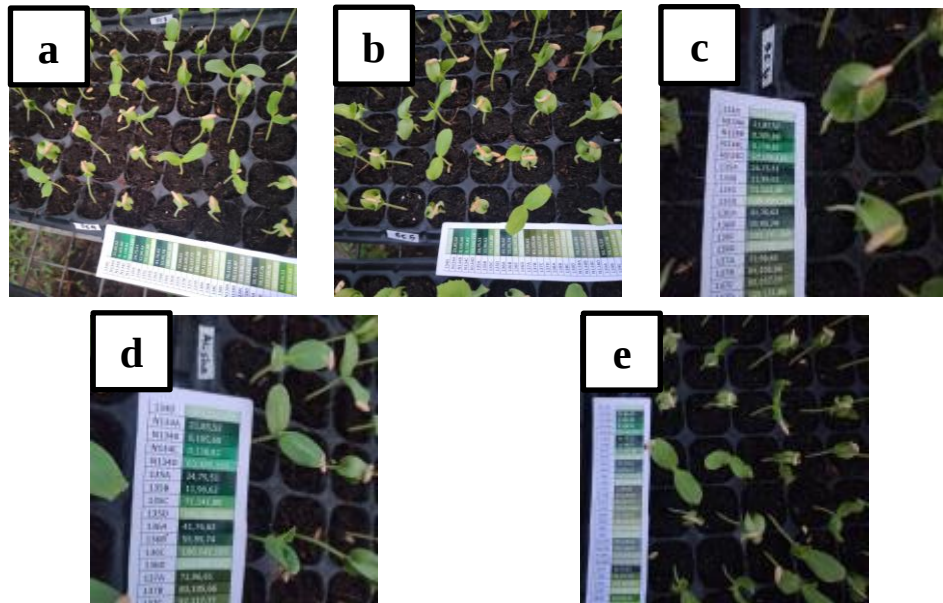
Sampel yang digunakan pada penelitian kali ini berjumlah 30 sampel populasi tanaman baik pada galur maupun varietas pembanding. Pengamatan karakteristik kualitatif ini dilakukan secara deskriptif dengan cara mengamati setiap sampel tanaman sesuai dengan panduan *description melon for* IPGRI. Data pengamatan hasil dari karakter kualitatif ini berupa nilai rata-rata yang dihasilkan pada setiap parameter pengamatan yang sudah ditentukan.

Tabel 2. Hasil pengamatan karakteristik kualitatif pada tiga galur dan dua varietas pembandingan tanaman melon (*Cucumis melo* L.)

Galur	Pengamatan					
	Warna Berkecambah	Bentuk Daun	Bentuk Cuping Daun	Bentuk Lobus Daun	Warna Daun	Warna Batang
UT-4	136C (Medium Brown Green)	<i>Entire</i>	Pendek & Lemah	<i>Shallow</i>	139B (Medium Brown Green)	139C (Medium Brown Green)
UT-5	135B (Dark Green)	<i>Entire</i>	Sedang	<i>Shallow</i>	139B (Medium Brown Green)	139B (Medium Brown Green)
UT-6	136C (Medium Brown Green)	<i>Entire</i>	Pendek & Sedang	<i>Shallow & Intermediate</i>	139B (Medium Brown Green)	141C (Medium Green)
ALISHA	135C (Medium Green)	<i>Entire</i>	Pendek & Sedang	<i>Shallow</i>	139B (Medium Brown Green)	141C (Medium Green)
KINANTI	135C (Medium Green)	<i>Entire</i>	Sedang	<i>Shallow</i>	139B (Medium Brown Green)	137D (Medium Brown Green)

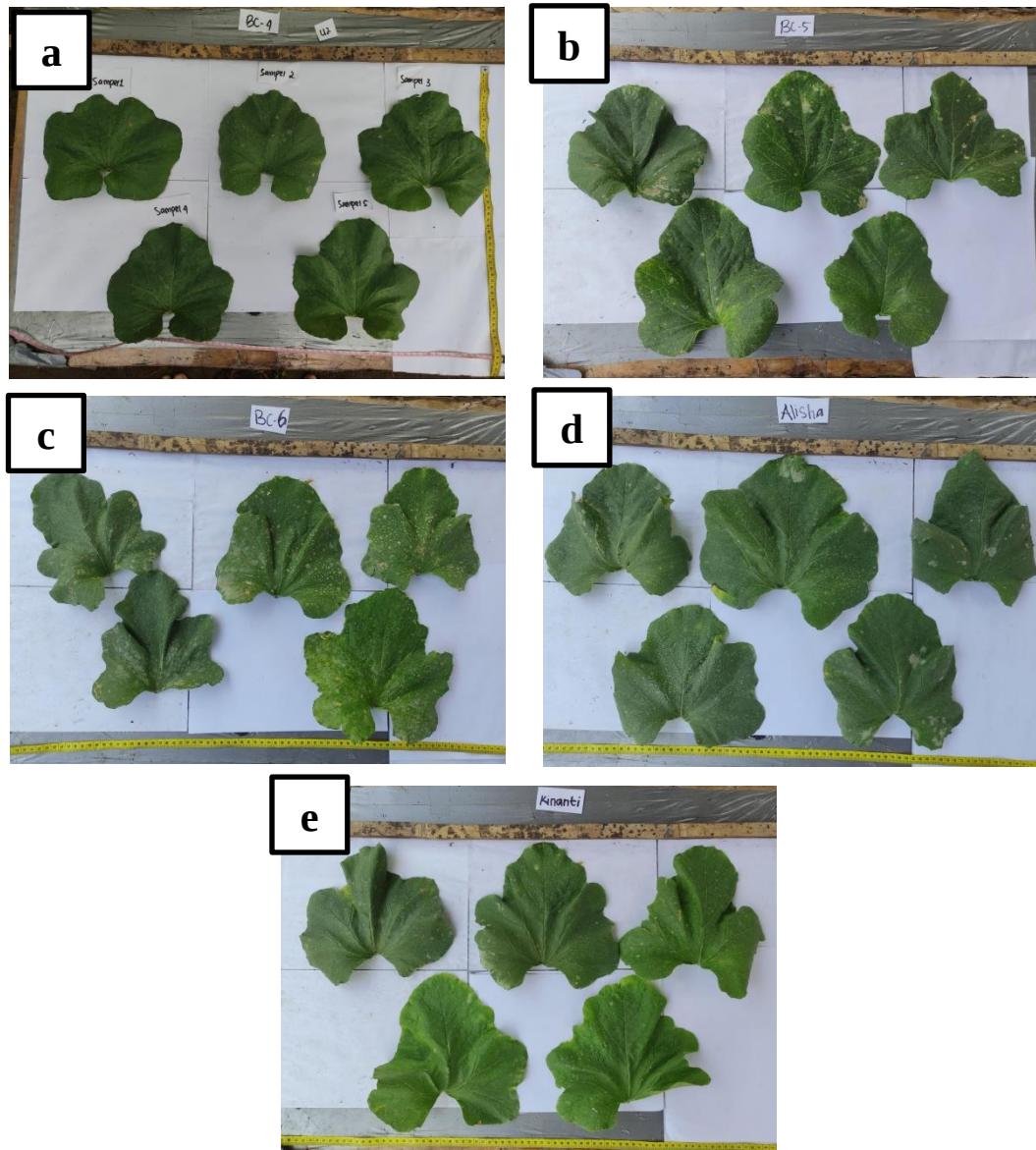
Tabel 3. Hasil pengamatan karakteristik kualitatif pada tiga galur dan dua varietas pembandingan tanaman melon

Galur	Pengamatan					
	Warna Mahkota Bunga	Warna Kepala Putik	Warna Benang Sari	Bentuk Buah	Warna Kulit Buah	Warna Daging Buah
UT-4	7A (Medium Yellow)	149B (Light Green)	5B (Medium Yellow)	Medium Elliptic	9C (Medium Yellow)	24C (Light Orange)
UT-5	6B (Medium Yellow)	140B (Medium Green)	7C (Medium Yellow)	Medium Elliptic	9B (Medium Yellow)	21B (Medium Yellow Orange) dan 26C (Light Orange)
UT-6	6B (Medium Yellow)	149B (Light Green)	7C (Medium Yellow)	Medium Elliptic	10A (Medium Yellow)	26C (Light Orange)
ALISHA	6A (Medium Yellow)	140B (Medium Green)	5B (Medium Yellow)	Medium Elliptic	6A (Medium Yellow)	26C (Light Orange)
KINANTI	12B (Medium Yellow)	140B (Medium Green)	4A (Medium Yellow)	Medium Elliptic	9A (Medium Yellow)	21B (Medium Yellow Orange)



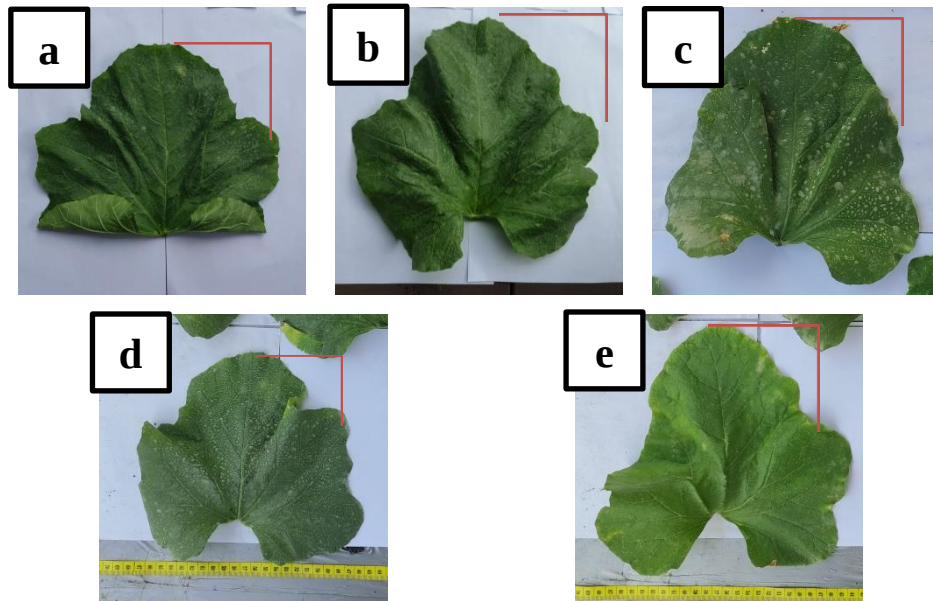
Gambar 21. Warna daun berkecambah (a. Daun UT-4, b. Daun UT-5, c. Daun UT-6, d. Daun Alisha, e. Daun Kinanti)

Hasil pengamatan pada Tabel 2 pengamatan warna berkecambah daun pengamatan kualitatif. Menunjukkan bahwa parameter warna berkecambah daun (Gambar 20), memiliki persamaan warna antara UT-4 & UT-6 dimana kedua galur ini memiliki warna yang sama yaitu 136C (*Medium brown green*), pada Alisha dan Kinanti memiliki kesamaan yaitu 135C (*medium green*). Sedangkan pada UT-5 memiliki perbedaan warna dengan yang lain yaitu 135B (*Dark green*). Menurut Yusuf *et al.* (2022), identifikasi karakter dasar seperti warna daun penting untuk dilakukan karena akan memberikan gambaran yang akurat tentang kekhasan suatu kultivar.



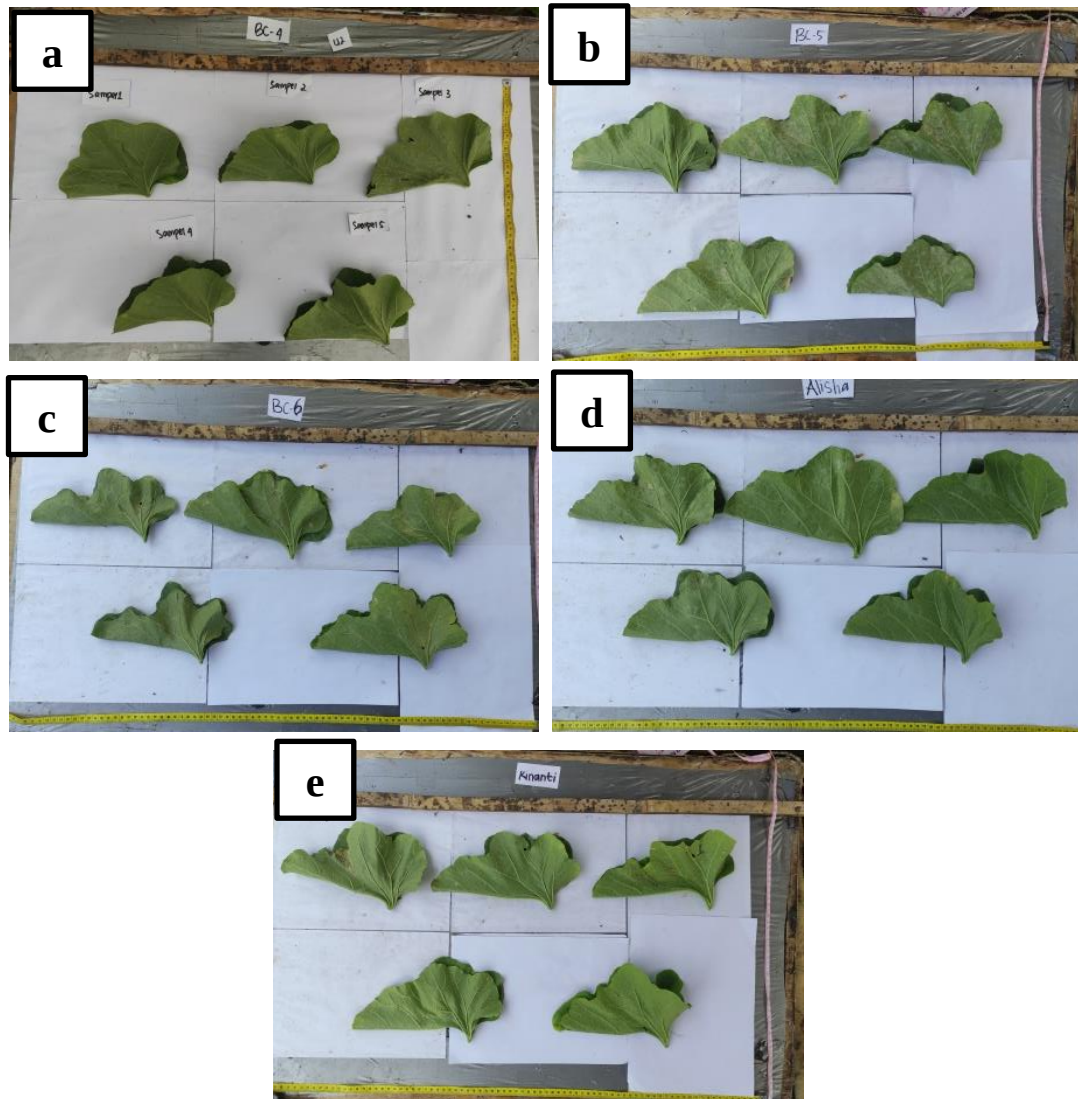
Gambar 22. Bentuk daun (a. Daun UT-4, b. Daun UT-5, c. Daun UT-6, d. Daun Alisha, e. Daun Kinanti)

Berdasarkan hasil pengamatan bentuk daun yang tertera pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa semua galur dan dua varietas pembandingan memiliki bentuk daun yang sama yaitu berbentuk *medium elliptic*. Menurut Zufahmi *et al.* (2019), daun melon berwarna hijau dengan bentuk daun yang bercangkap atau berjari yang memiliki 5 sudut, memiliki 3-5 lekukan dan bergaris tengah 8-15 cm.



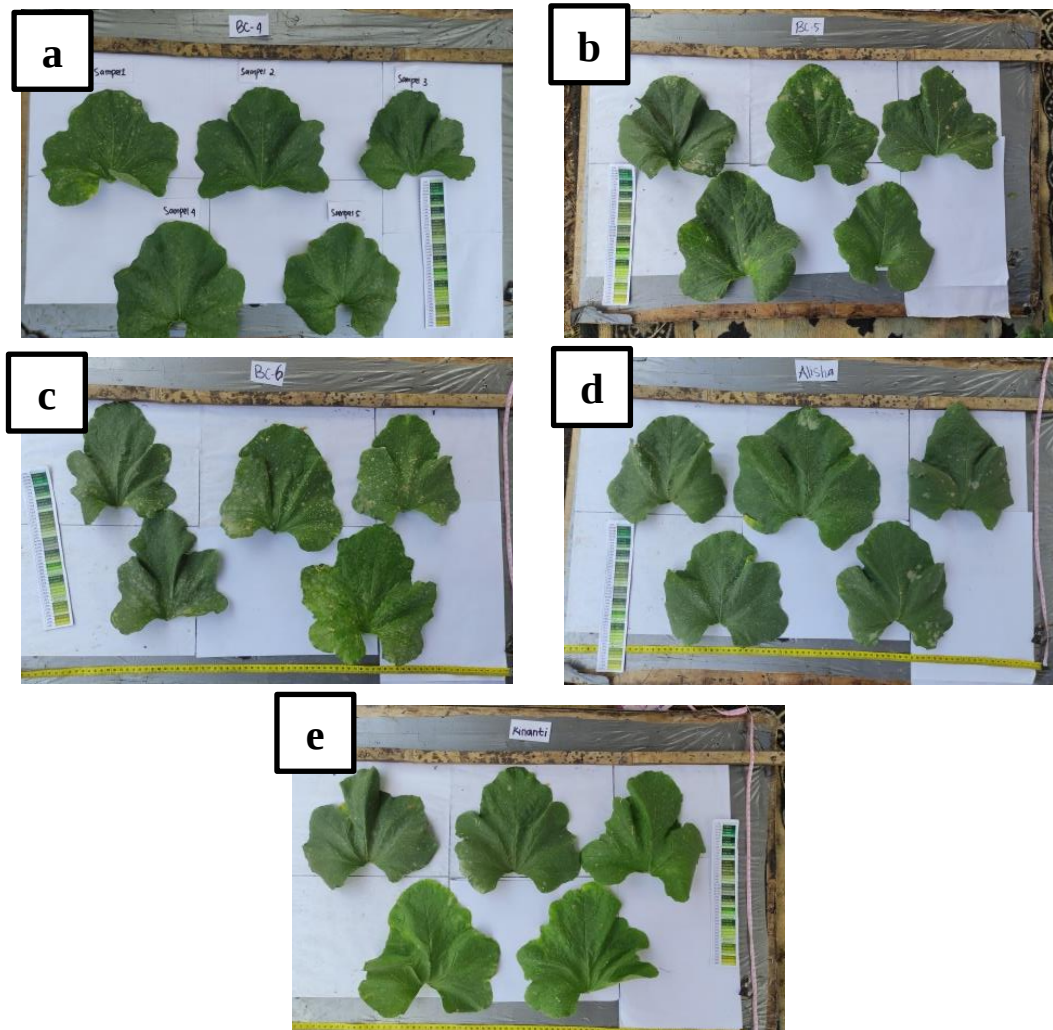
Gambar 23. Bentuk cuping daun (a. Cuping Daun UT-4, b. Cuping Daun UT-5, c. Cuping Daun UT-6, d. Cuping Daun Alisha, e. Cuping Daun Kinanti)

Hasil pengamatan bentuk cuping daun memperlihatkan pada panjang cuping terminal UT-4, UT-6 & Alisha memiliki panjang cuping terminal yang berukuran pendek, sedangkan untuk UT-5 & Kinanti memiliki panjang cuping terminal sedang. Untuk perkembangan cuping daun UT-5, UT-6, Alisha & Kinanti memiliki perkembangan cuping yang sedang, sedangkan untuk UT-4 memiliki perkembangan cuping daun yang lemah. Menurut Masungsong *et al.* (2022), karakterisasi daun pada bentuk cuping dan perkembangan cuping merupakan dua karakter penting yang digunakan untuk melakukan identifikasi tanaman.



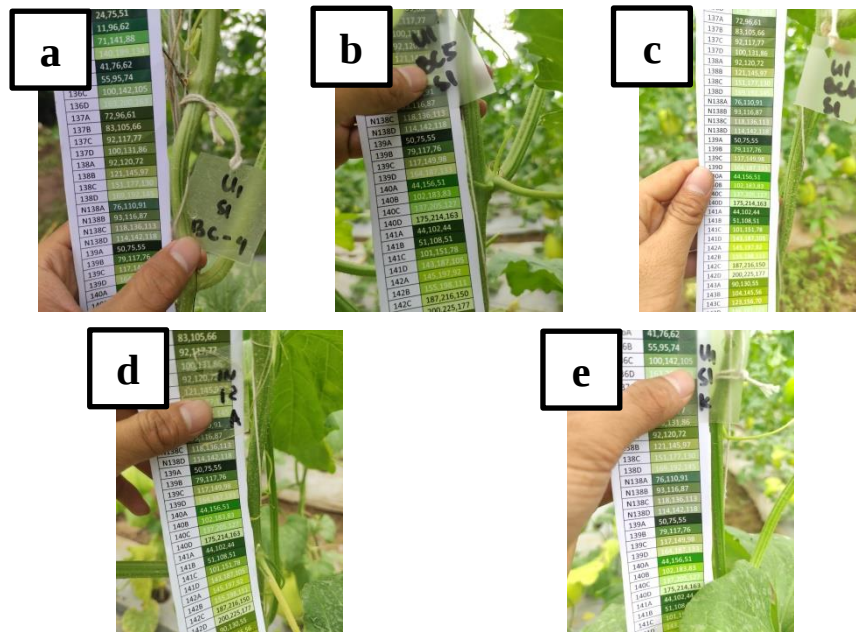
Gambar 24. Bentuk lobus daun (a. Lobus Daun UT-4, b. Lobus Daun UT-5, c. Lobus Daun UT-6, d. Lobus Daun Alisha, e. Lobus Daun Kinanti)

Pada pengamatan bentuk lobus daun semua galur & dua varietas pembandingan memiliki bentuk lobus daun yang sama dimana untuk UT-4, UT-5, UT-6, Alisha & Kinanti memiliki bentuk lobus daun yaitu *Shallow*. Sedangkan untuk galur UT-6 terdapat bentuk lobus yang lain yaitu berbentuk *Intermediate*.



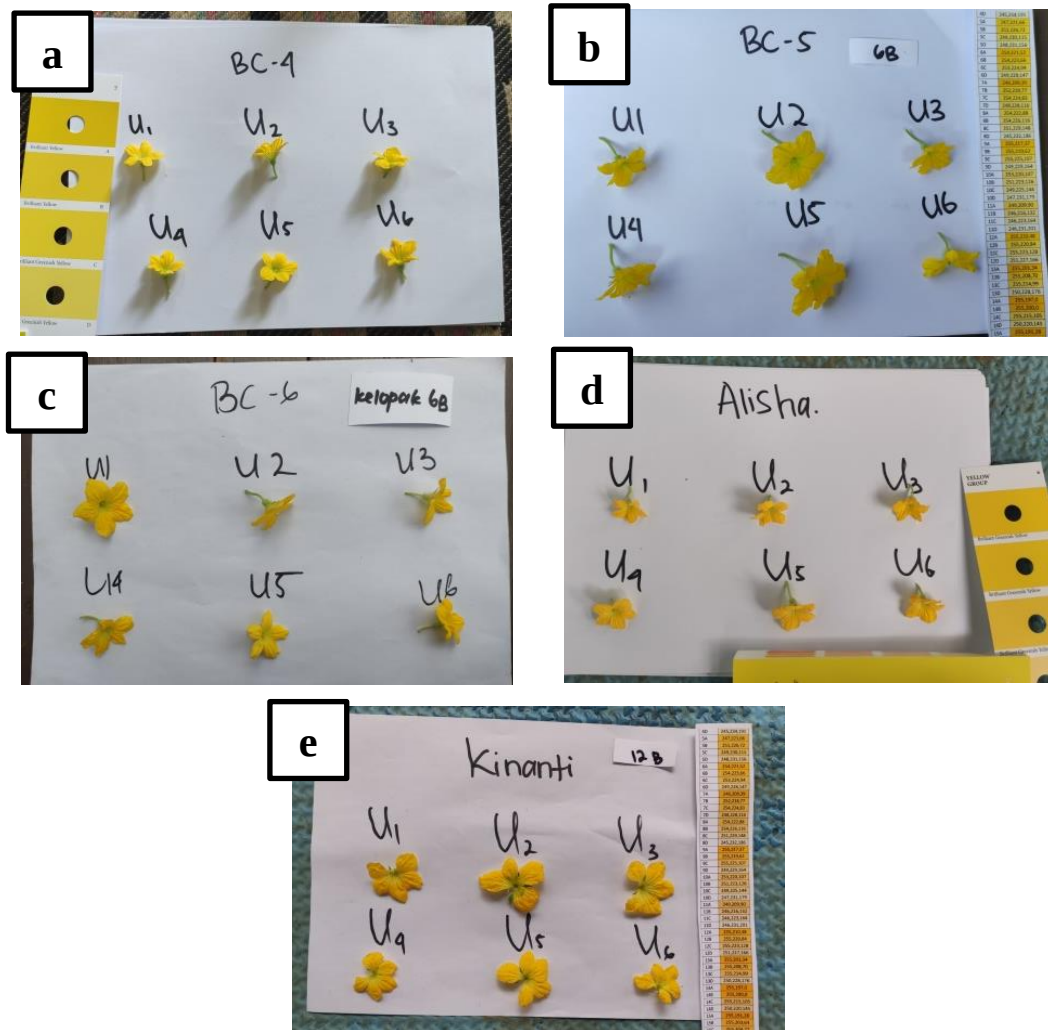
Gambar 25. Warna daun (a. Warna daun UT-4, b. Warna daun UT-5, c. Warna daun UT-6, d. Warna daun Alisha, e. Warna daun Kinanti)

Hasil pengamatan warna daun dapat dilihat dari Tabel 2 memperlihatkan semua galur dan dua varietas pembanding menghasilkan warna sama yaitu berwarna 139B (*Medium brown green*). Artinya ketiga galur memiliki kemiripan dalam warna daunnya dengan kedua varietas pembanding yaitu Alisha & Kinanti.



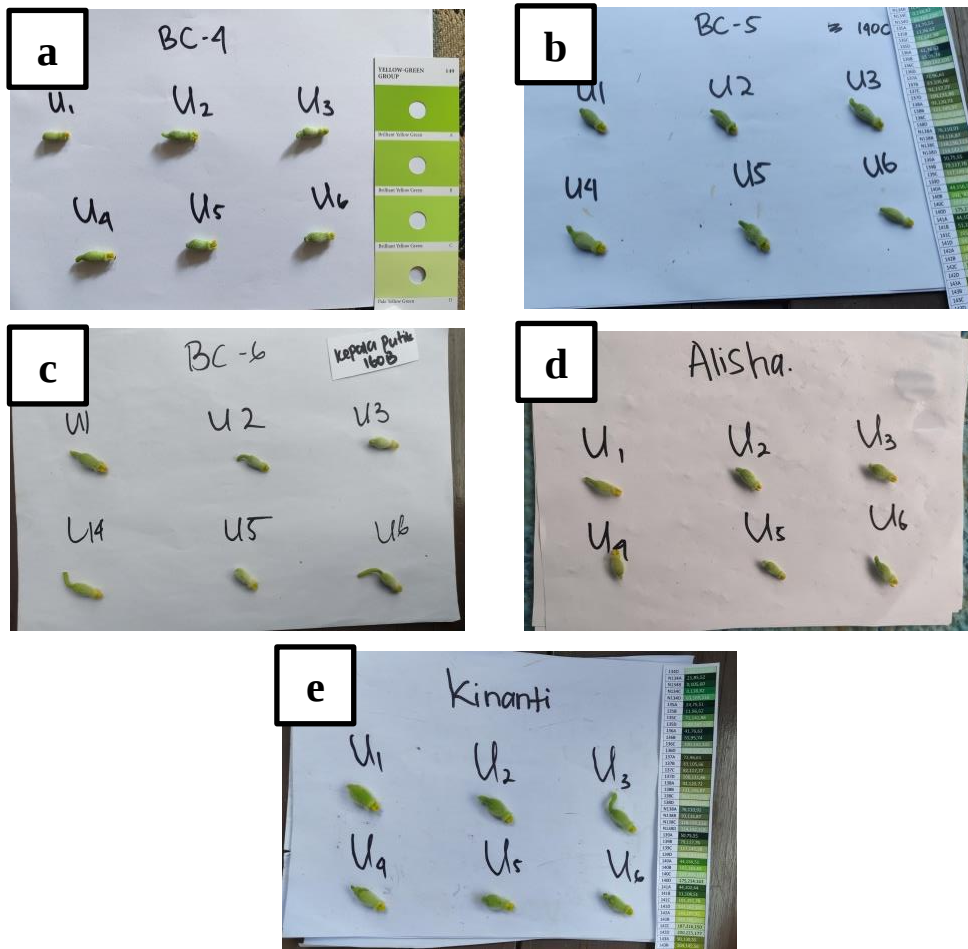
Gambar 26. Warna batang (a. Warna batang UT-4, b. Warna batang UT-5, c. Warna batang UT-6, d. Warna batang Alisha, e. Warna batang Kinanti)

Pada warna batang yang dimiliki setiap galur tanaman melon memiliki warna yang berbeda-beda, kecuali UT-6 & Alisha memiliki warna batang yang sama. Akan tetapi walaupun berbeda warna batang tanaman melon memiliki spectrum warna yang sama yaitu berwarna hijau. Pada galur UT-4 memiliki warna batang yaitu 139C (*Medium brown green*), untuk galur UT-5 memiliki warna batang 139B (*Medium brown green*), varietas kinanti memiliki warna 137D (*Medium green brown*). Sedangkan untuk UT-6 dan Alisha memiliki warna batang yang sama yaitu 141C (*Medium green*).



Gambar 27. Warna mahkota bunga (a. Warna mahkota bunga UT-4, b. Warna mahkota bunga UT-5, c. Warna mahkota bunga UT-6, d. Warna mahkota bunga Alisha, e. Warna mahkota bunga Kinanti)

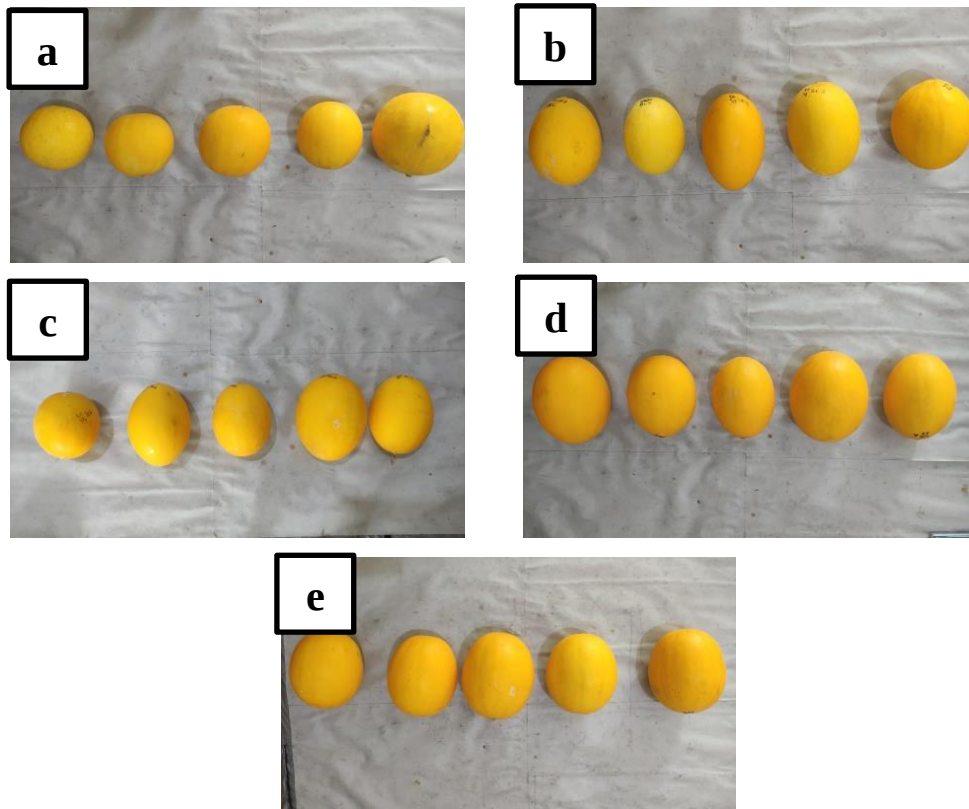
Hasil pengamatan warna mahkota bunga dapat dilihat pada Tabel 2 untuk UT-4 memiliki warna mahkota bunga 7A (*Medium yellow*), UT-5 & UT-6 memiliki warna mahkota bunga yang sama yaitu 6B (*Medium yellow*), untuk varietas pembanding yaitu Alisha memiliki warna mahkota bunga 6A (*Medium yellow*) dan untuk Kinanti 12B (*Medium yellow*). Walaupun kode dari hasil RHS *colour chart* berbeda akan tetapi untuk spectrum warnanya tetap sama yaitu berwarna kuning.



Gambar 28. Warna kepala putik (a. Warna kepala putik UT-4, b. Warna kepala putik UT-5, c. Warna kepala putik UT-6, d. Warna kepala putik Alisha, e. Warna kepala putik Kinanti)

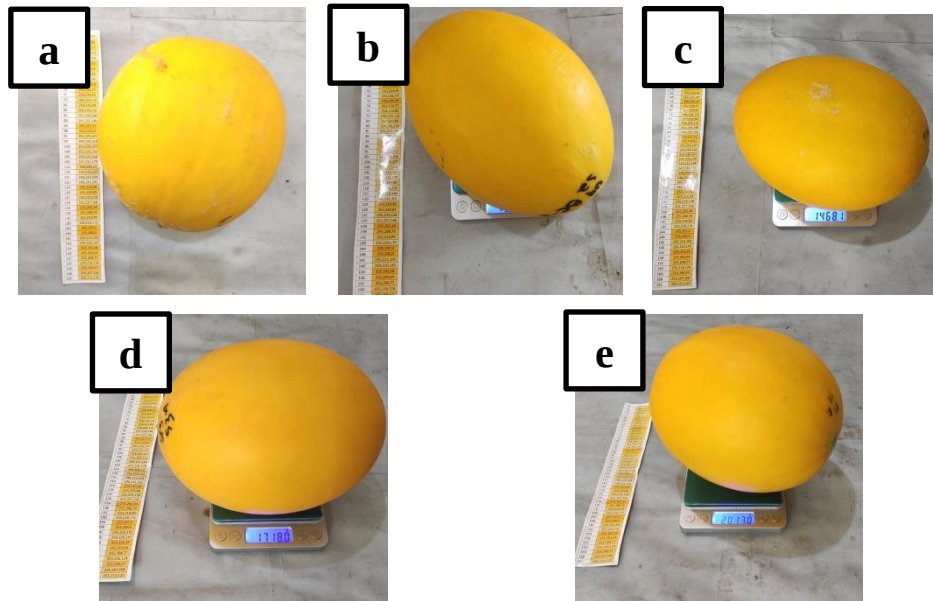
Pada warna kepala putik dilihat dari Tabel 2 untuk UT-4 & UT-6 memiliki warna kepala putik yang sama yaitu 149B (*Light green*) & untuk galur UT-5, varietas pembanding Alisha dan Kinanti memiliki warna kepala putik 140B (*Medium green*). Kelima warna kepala putik ini memiliki spektrum warna yang sama yaitu berwarna hijau.

Untuk warna benang sari hasil pengamatan dapat dilihat dari Tabel 2 yaitu memiliki kesamaan antara galur UT-4 & varietas Alisha, UT-5 & UT-6 dan Kinanti memiliki warna yang berbeda dengan yang lain. Warna benang sari UT-4 & Alisha memiliki warna 5B (*Medium yellow*), UT-5 & UT-6 memiliki warna benang sari 7C (*Medium yellow*), sedangkan untuk Kinanti memiliki warna 4A (*Medium yellow*).



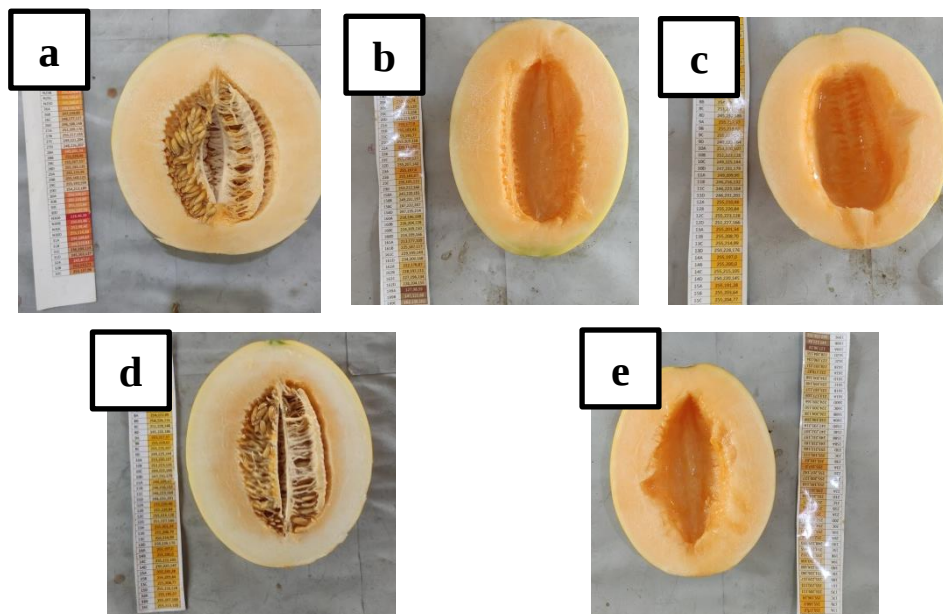
Gambar 29. Bentuk buah (a. Bentuk buah UT-4, b. Bentuk buah UT-5, c. Bentuk buah UT-6, d. Bentuk buah Alisha, e. Bentuk buah Kinanti)

Bentuk buah yang teramati pada setiap galur dan varietas yang sudah ditanam memiliki kesamaan antara galur UT-4, UT-5 & UT-6 dengan varietas pembandingnya yaitu Alisha & Kinanti. Kelima galur & varietas ini memiliki bentuk buah yaitu *Medium elliptic*. Pada umumnya buah melon yang memiliki bentuk bulat kurang disukai oleh konsumen, menurut Mardiyanti *et al.* (2018), buah melon yang memiliki bentuk bulat dinilai kurang dalam efisien pada saat pendistribusian karena buah melon yang berbentuk bulat akan sulit untuk ditumpuk dan buah melon yang bulat memudahkan buah untuk menggelinding serta terdapat banyak celah pada buah.



Gambar 30. Warna kulit buah (a. Warna kulit buah UT-4, b. Warna kulit buah UT-5, c. Warna kulit buah UT-6, d. Warna kulit buah Alisha, e. Warna kulit buah Kinanti)

Hasil pengamatan warna kulit buah pada Tabel 2 terdapat 5 kode yang berbeda, akan tetapi spektrum warna nya sama. Untuk galur melon UT-4 memiliki kode warna 9C, UT-5 9B, UT-6 10A untuk varietas pembanding yaitu Alisha memiliki kode 6A dan Kinanti yaitu 9A. Kelima jenis melon ini memiliki spektrum warna yang sama yaitu *medium yellow*.



Gambar 31. Warna daging buah (a. Warna daging buah UT-4, b. Warna daging buah UT-5, c. Warna daging buah UT-6, d. Warna daging buah Alisha, e. Warna daging buah Kinanti)

Pada pengamatan warna daging buah pada Tabel 2 terdapat beberapa perbedaan satu sama lain dalam hal warna daging buah ini. Pada galur UT-4 warna daging buah yang dihasilkan yaitu 24C (*Light orange*), pada UT-6 dan Alisha memiliki warna daging buah yang sama yaitu 26C (*Light orange*), sedangkan untuk varietas Kinanti memiliki warna daging buah 21B (*Medium yellow orange*). Pada galur UT-5 memiliki perbedaan warna daging buah yang berbeda di dalam galur yaitu 21B (*Medium Yellow Orange*) dan 26C (*Light Orange*), hal ini kemungkinan disebabkan karena galur melon yang belum seragam. Penampilan buah yang berbeda-beda pada setiap calon varietas merupakan sebuah keunggulan sesuai dengan genetiknya. Hal tersebut dikarenakan penampilan suatu tanaman dikendalikan oleh faktor genetik yang diekspesikan melalui penampilan tanaman yang berbeda-beda (Putra *et al.*, 2016).

4.2.2 Karakteristik Kuantitatif

Karakteristik kuantitatif merupakan suatu yang dapat diukur dengan alat ukur dan sifat ini dipengaruhi oleh banyak pasangan gen dan juga dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Karakteristik kuantitatif yang diamati pada penelitian ini meliputi panjang daun, lebar daun, diameter batang, panjang

mahkota bunga jantan, lebar mahkota bunga jantan, panjang *penducle* bunga jantan, panjang mahkota bunga betina, lebar mahkota bunga betina, panjang *penducle* bunga betina, panjang *ovary* bunga betina, bobot buah, panjang buah, lebar buah, ketebalan daging buah dan tingkat kemanisan. Pada pengamatan karakteristik kuantitatif ini dilakukan sesuai dengan panduan *description melon for IPGRI*.

Pada hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat 2 parameter tidak berpengaruh nyata yaitu lebar daun dan panjang *penducle* bunga betina, 2 parameter berpengaruh nyata pada diameter batang dan ketebalan daging buah dan 10 parameter yang lain berpengaruh sangat nyata.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil sidik ragam karakteristik kuantitatif pada 3 galur melon dan 2 varietas pembandingan tanaman melon (*Cucumis melo* L.)

Parameter Pengamatan	Notasi	Koefisien Keragaman (%)
Bobot Buah	**	12.59%
Diameter Batang	*	11.14%
Ketebalan Daging Buah	*	10.60%
Lebar Buah	**	6.37%
Lebar Bunga Betina	**	8.31%
Lebar Bunga Jantan	**	12.34%
Lebar Daun	tn	4.61%
Panjang <i>Ovary</i> Bunga Betina	**	4.12%
Panjang Buah	**	5.22%
Panjang Bunga Betina	**	8.86%
Panjang Bunga Jantan	**	10.42%
Panjang Daun	**	4.22%
Panjang <i>Penducle</i> Bunga Jantan	**	20.25%
Panjang <i>Penducle</i> Bunga Betina	tn	31.81%
Tingkat Kemanisan Buah	**	8.78%
Keterangan : *		
	**	: Berpengaruh Nyata
	**	: Berpengaruh Sangat Nyata
	tn	: Berpengaruh Tidak Nyata

Berdasarkan Tabel 4 yang telah ditampilkan dimana nilai koefisien keragaman pada pengamatan karakteristik kuantitatif tanaman melon. Menurut Wati *et al.* (2022), kriteria koefisien keragaman genetik (KKG) dibagi menjadi 4

yaitu KKG = 0-25% = rendah, KKG = 25-50% = agak rendah, KKG = 50-75% cukup tinggi, KKG = 75-100% = tinggi. Nilai koefisien keragaman tersebut dikategorikan sebagai keragaman yang sempit jika keragamannya rendah sampai agak rendah. Apabila kriteria keragaman cukup tinggi hingga tinggi maka dapat dikategorikan sebagai keragaman yang luas. Berdasarkan hasil tabel 4 menunjukkan nilai koefisien keragaman paling rendah yaitu panjang *ovary* bunga betina dengan nilai koefisien keragaman sebesar 4,12%. Sedangkan nilai koefisien keragaman terbesar terdapat pada panjang *Penducle* bunga betina dengan nilai koefisien keragaman sebesar 31.81%.

Tabel 5. Hasil uji lanjut karakter kuantitatif menggunakan DMRT dengan taraf 5% pada tiga galur dan dua varietas pembanding tanaman melon.

Parameter Pengamatan	Genotipe				
	UT-4	UT-5	UT-6	Alisha	Kinanti
Lebar Bunga Jantan (cm)	1,17b	1,41a	1,11b	1,36a	1,42a
Panjang Bunga Jantan (cm)	1,34c	1,74ab	1,62b	1,57b	1,85a
Panjang <i>Penducle</i> Bunga Jantan (cm)	1,19bc	1,83a	0,86c	1,26b	1,21b
Panjang Bunga Betina (cm)	1,38d	1,64ab	1,43cd	1,58bc	1,78a
Lebar Bunga Betina (cm)	1,42d	2,06b	2,01b	1,76c	2,35a
Panjang <i>Ovary</i> Bunga Betina (cm)	1,31cd	1,44a	1,26d	1,34bc	1,38ab
Panjang Daun (cm)	15,84d	18,23c	17,7c	19,38b	21,19a
Diameter Batang (cm)	0,76a	0,72a	0,64b	0,72a	0,73a
Bobot Buah (gr)	1.082,26b	1.008,70b	1.014,76b	1.667,70a	1.641,98a
Panjang Buah (cm)	13,90b	14,56b	14,51b	17,53a	17,00a
Lebar Buah (cm)	12,94b	11,70c	11,95bc	14,32a	14,00a
Ketebalan Daging Buah (cm)	3,22b	3,14b	3,13b	3,68a	3,11b
Tingkat Kemanisan (brix)	10,75c	11,72bc	13,04b	14,84a	12,80b

Keterangan : angka yang diikuti dengan huruf yang sama dalam satu baris menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada uji DMRT dengan taraf 5%

Berdasarkan hasil uji lanjut karakter kuantitatif pada tiga galur melon dan dua varietas pembanding menggunakan uji DMRT dengan taraf 5% yang

ditampilkan pada tabel 5. Pada uji lanjut pengamatan lebar bunga jantan diketahui galur UT-5, Varietas Alisha dan Kinanti sangat berbeda nyata dengan galur UT-4 dan UT-6. Hasil uji lanjut panjang bunga jantan UT-6 dan Alisha memiliki kemiripan dalam hal panjang bunga jantannya, tetapi berbeda nyata dengan dua galur UT-4, UT-5 dan Kinanti yang memiliki perbedaan yang sangat nyata antara galur dengan varietas pembanding. Ukuran bunga pada tanaman melon memiliki peran penting dalam proses reproduksi dan produksi buah. Bunga yang lebih besar cenderung memiliki lebih banyak kelopak dan organ reproduktif yang lebih berkembang, yang dapat meningkatkan peluang penyerbukan yang berhasil dan menghasilkan buah yang lebih besar dan berkualitas tinggi. Menurut Acharya *et al.* (2020), giberelin pada tanaman dapat merangsang pembelahan dan pemanjangan sel serta meningkatkan ukuran bunga dan buah.

Pada panjang *penducle* bunga jantan Alisha dan Kinanti memiliki kemiripan, berbeda dengan tiga galur UT-4, UT-5 dan UT-6 yang memiliki perbedaan yang sangat nyata dengan yang lainnya termasuk varietas Alisha dan Kinanti. *Penducle* atau tangkai bunga, pada tanaman melon berfungsi sebagai penghubung antara bunga dan batang utama. Meskipun peran utamanya adalah mendukung struktur bunga dan buah, panjang *peduncle* juga dapat mempengaruhi karakteristik tanaman. Penelitian yang dilakukan oleh Sunandar *et al.* (2023) mengamati panjang *peduncle* pada beberapa varietas melon, termasuk varietas Minion, Merlion, Kinanti, dan Alisha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang *penducle* bunga jantan dan betina bervariasi antar varietas, dengan panjang *penducle* bunga jantan berkisar antara 2,04 cm hingga 2,99 cm, dan panjang *penducle* bunga betina antara 2,29 cm hingga 3,08 cm. Variasi ini menunjukkan adanya perbedaan morfologi yang dapat mempengaruhi penyerbukan dan perkembangan buah.

Hasil uji lanjut panjang bunga betina menunjukkan ketiga galur dan dua varietas pembandingnya memiliki perbedaan sangat nyata, sehingga kelima genotipe ini memiliki perbedaan yang sangat nyata pada panjang bunga betinanya. Pada lebar bunga betina menunjukkan kemiripan antara UT-5 dan UT-6 akan tetapi berbeda sangat nyata dengan galur lainnya yaitu UT-4, varietas pembanding

Alisha dan Kinanti. Menurut Diah *et al.* (2022), ukuran mahkota bunga yang besar berfungsi sebagai pelindung organ reproduksi.

Pada panjang *ovary* bunga betina kelima genotipe memiliki perbedaan yang sangat nyata sehingga dalam Tabel 5 menunjukkan kelima genotipe tersebut berbeda sangat nyata antara satu dengan yang lainnya. *Ovary* pada bunga melon memiliki peran penting dalam proses reproduksi tanaman. Setelah penyerbukan berhasil, ovarium berkembang menjadi buah melon yang kita konsumsi. Dengan demikian, ovarium berfungsi sebagai bakal buah yang esensial dalam siklus hidup tanaman melon. Penelitian yang dilakukan oleh Ratih Eka Santosa (2017) menyatakan bahwa bunga betina pada tanaman melon memiliki morfologi yang berbeda dari bunga jantan, yaitu terdapat bulatan (*ovary*) di bawah kelopak bunga. Polen tanaman melon memiliki massa yang berat dan lengket sehingga sulit terbawa oleh angin. Bunga betina pertama sangat penting karena bunga tersebut akan berkembang menjadi buah yang berukuran besar.

Hasil uji lanjut panjang daun menunjukkan hasil bahwa galur UT-5 dan UT-6 yang memiliki kemiripan pada panjang daunnya, sedangkan pada galur UT-4 dan dua varietas pembanding Alisha Kinanti berbeda sangat nyata. Menurut Setyanti *et al.* (2013), panjang dan lebar daun mempengaruhi luas daun dimana luas daun ini berpengaruh terhadap kapasitas penangkapan cahaya, peningkatan luas daun merupakan upaya tanaman dalam mengefisiensikan penangkapan energi cahaya untuk fotosintesis secara normal pada kondisi intensitas cahaya rendah.

Hasil dari uji lanjut parameter diameter batang menunjukkan dua galur UT-4, UT-5 dan kedua varietas pembanding yaitu Alisha Kinanti yang memiliki kesamaan dalam diameter batang, tetapi untuk galur UT-6 memiliki perbedaan nyata dengan keempat genotipe tersebut. Menurut Rudyatmi *et al.* (2017), bahwa batang merupakan salah satu organ yang sangat penting pada tumbuhan dimana merupakan tempat tumbuhnya daun, cabang serta bunga, selain itu juga untuk menyalurkan zat makanan dari akar ke daun dan hasil pengolahan zat makanan dari daun ke seluruh tubuh tumbuhan.

Bobot buah pada Tabel 5 terlihat bahwa dua varietas pembanding memiliki kemiripan, sedangkan untuk ketiga calon varietas juga memiliki kemiripan pada bobot buahnya. Nilai tertinggi terdapat pada varietas pembanding

yaitu Alisha dengan rata-rata bobot buahnya yaitu 1.667 gram, sedangkan nilai terendah dimiliki pada calon varietas pembanding yaitu UT-5 yaitu pada 1008 gram. Menurut Tripama *et al.*, (2023) bobot buah melon yang optimal sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti varietas tanaman, kondisi pertumbuhan, dan praktik budidaya. Secara umum, bobot buah melon yang dianggap baik berkisar antara 1 hingga 2 kilogram per buah.

Pada panjang buah dapat dilihat pada tabel 5. menunjukkan bahwa kedua varietas pembanding yaitu Alisha dan Kinanti memiliki kesamaan, sedangkan pada ketiga galur yaitu UT-5, UT-5 dan UT-6 memiliki kesamaan akan tetapi memiliki perbedaan dengan 2 genotipe yaitu Alisha dan Kinanti. Hasil uji lanjut lebar buah menunjukkan bahwa yang memiliki kesamaan pada panjang buah yaitu kedua varietas Alisha dan Kinanti, pada ketiga galur yaitu UT-4, UT-5 dan UT-6 memiliki perbedaan yang sangat nyata satu sama lainnya begitu juga dengan kedua varietas pembanding. Menurut Huda *et al.* (2018), menyatakan bahwa bobot buah melon berkorelasi positif dengan panjang buah, diameter buah, tebal kulit buah, dan tebal daging buah. Peningkatan satu stadia kematangan diperkirakan dapat meningkatkan bobot buah sebesar 85,69 gram dan padatan terlarut total sebesar 0,69° Brix, yang menunjukkan peningkatan kualitas buah seiring dengan bertambahnya bobot.

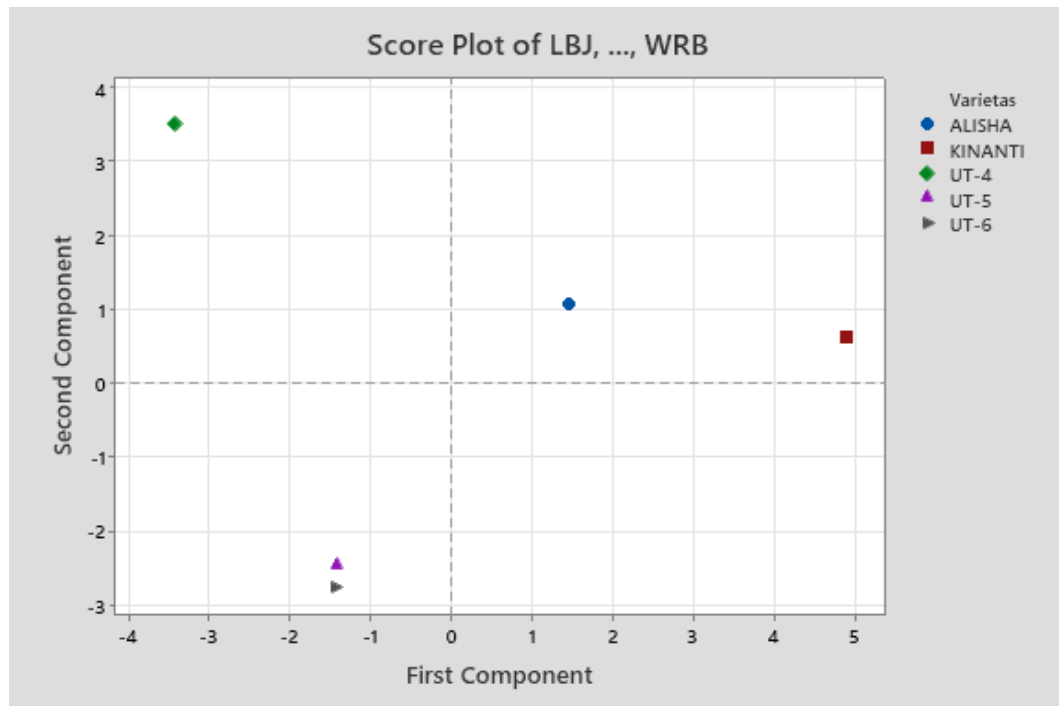
Pada ketebalan daging buah menunjukkan kemiripan antara dua galur UT-5, UT-6 dan dua varietas pembandingnya yaitu Alisha Kinanti, sedangkan untuk galur UT-4 memiliki perbedaan nyata dengan keempat genotipe tersebut. Ketebalan daging buah melon merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan kualitas buah. Daging buah yang tebal tidak hanya meningkatkan rasa dan tekstur, tetapi juga berhubungan dengan kandungan nutrisi dan daya tarik konsumen. Menurut Saputra *et al.* (2021), mengidentifikasi bahwa ketebalan daging buah melon berkisar antara 1,6 cm hingga 3,7 cm, tergantung pada varietas dan kondisi pertumbuhan. Ketebalan daging buah yang optimal berhubungan dengan peningkatan bobot buah dan kandungan padatan terlarut total (°Brix), yang menunjukkan kualitas rasa buah yang lebih baik.

Terakhir yaitu tingkat kemanisan pada buah melon, menunjukkan bahwa varietas Alisha dan Kinanti memiliki tingkat kemanisan yang mirip dan tidak

terlalu jauh berbeda, sedangkan untuk galur UT-4, UT-5 dan UT-6 memiliki perbedaan sangat nyata pada tingkat kemanisan buah yang dihasilkan. Menurut Daryono dan Nofiarno (2018) kemanisan buah sebagai akibat dari akumulasi sukrosa, akumulasi sukrosa bergantung kepada ekspresi genotip dan faktor lingkungan, genotip mengekspresikan rasa manis sebagai hasil akumulator sukrosa yang tinggi dari proses metabolisme sedangkan lingkungan berperan mempengaruhi ekspresi genotip selama periode akumulasi sukrosa jika periode meningkat maka kandungan gula juga meningkat.

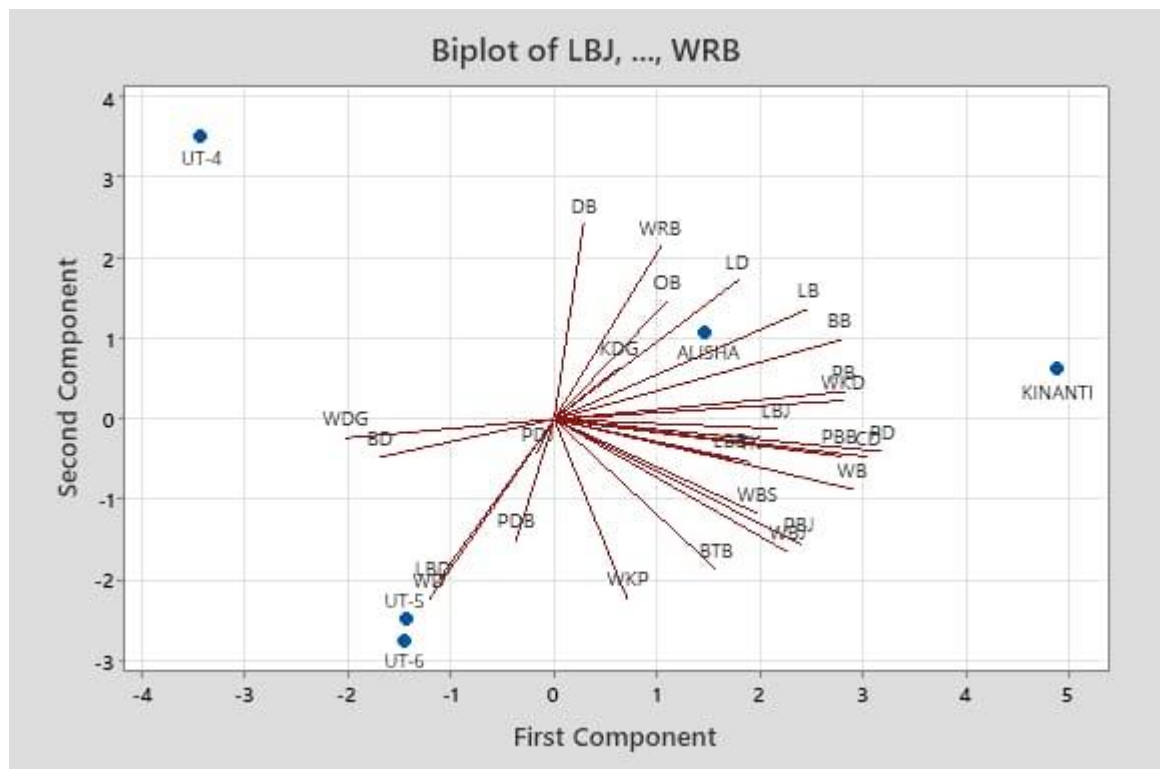
4.3 Analisis Komponen Utama/*Principal Component Analysis* (AKU/PCA)

Analisis Komponen Utama/*Principal Component Analysis* (AKU/PCA) adalah teknik statistik yang digunakan untuk mengurangi dimensi data dengan tetap mempertahankan sebanyak mungkin variasi informasi yang ada dalam data. Metode ini sering digunakan dalam analisis data dan pembelajaran mesin untuk menyederhanakan data yang memiliki banyak fitur atau variabel, sehingga lebih mudah dianalisis atau divisualisasikan. PCA memiliki tujuan untuk mengurangi jumlah dimensi (fitur/variabel) dari dataset dan menjaga sebanyak mungkin informasi (variasi) dari data asli. Menurut Manullang *et al.* (2023), PCA merupakan salah satu teknik statistik multivariat yang secara garis besar mengubah bentuk kelompok variabel asli menjadi kumpulan variabel menjadi lebih kecil sehingga tidak berkorelasi yang dapat mewakili informasi dari kumpulan variabel asli. Tujuan penggunaan metode ini untuk menyederhanakan dan menghilangkan faktor atau indikator skrining yang kurang dominan tanpa mengurangi maksud dan tujuan dari data aslinya (Zulfahmi, 2019).



Gambar 32. Hasil Analisis Komponen Utama (AKU)

Pada AKU ini akan menciptakan beberapa variabel baru yang disebut dengan komponen utama yang dapat menginterpretasikan kemungkinan dari variasi variabel-variabel asal. Pada tiga galur melon yang diuji terdapat sedikit keunikan yang dimiliki pada setiap galur, sedangkan varietas pembanding memiliki lebih banyak keunikan/ciri khas tersendiri. Keunikan/ciri khas ini menjadi penciri khusus yang membedakan setiap genotipe melon yang diteliti sekaligus mencirikan bahwa terdapat keragaan antar galur. Dapat dilihat pada (Gambar 32.) dimana setiap genotipe memiliki keunikan/ciri khususnya masing-masing ditunjukkan dengan menyebarnya masing-masing genotipe pada setiap kuadran. akan tetapi untuk genotipe UT-5 dan UT-6 berada pada kuadran yang sama yang artinya kedua genotipe ini memiliki keunikan/ciri khas yang sama satu sama lainnya.



Gambar 33. Pola penyebaran tiga galur melon dan dua varietas pembanding berdasarkan analisis komponen utama.

Keterangan:

LBJ : Lebar Bunga Jantan	TK : Tingkat Kemanisan
PBJ : Panjang bunga Jantan	WKD : Warna Kecambah Daun
PDJ : <i>Penducle</i> Bunga Jantan	WBJ : Warna Bunga Jantan
PBB : Panjang Bunga Betina	WBS : Warna Benang Sari
LBB : Lebar Bunga Betina	WKP : Warna Kepala Putik
PDB : <i>Penducle</i> Bunga Betina	WD : Warna Daun
OB : <i>Ovary</i> Bunga Betina	CD : Bentuk Cuping Daun
LD : Lebar Daun	LBD : Lobus Daun
PD : Panjang Daun	BD : Bentuk Daun
DB : Diameter Batang	WB : Warna Batang
BB : Bobot Buah	BTB : Bentuk Buah
PB : Panjang Buah	WDG : Warna Daging
LB : Lebar Buah	WRB : Warna Buah
KDG : Ketebalan Daging Buah	

Berdasarkan hasil analisis komponen utama pada kelima genotipe melon yang diuji terdapat dua komponen yaitu komponen pertama dan komponen kedua yang dimana kedua komponen ini merupakan hasil reduksi dari dua puluh tujuh karakter pengamatan. Pada hasil analisis AKU menunjukkan bahwa kelima genotipe melon ini dapat dikelompokkan dalam jarak yang berbeda yang berarti jarak antar genotipe melon ini menunjukkan tingkat keseragaman yang erat, apabila semakin jauh maka semakin beragam.

Berdasarkan hasil analisis komponen utama yang ada pada Gambar 33 dapat ditemukan galur yang memiliki penciri khusus/karakter terbaik yang dimiliki dan terdapat perbedaan karakter-karakter yang diuji. Pada galur UT-5 dan UT-6 memiliki nilai terbaik pada panjang *penducle* bunga betina, *penducle* bunga jantan, warna daun, lobus daun, bentuk daun dan warna daging buah. Pada varietas pembanding Alisha memiliki kemiripan pada parameter yang teramati ditandai dengan kedua genotipe ini berada pada kuadran yang sama, kedua genotipe ini memiliki nilai terbaik pada warna buah, warna ketika daun berkecambah, diameter batang, panjang *ovary* bunga betina, lebar bunga jantan, panjang buah, bobot buah, lebar buah, lebar daun dan ketebalan daging buah. Sedangkan pada genotipe UT-4 tidak memiliki karakter terbaik pada parameter yang teramati. Sedangkan pada kuadran IV yang terdapat nilai terbaik yang mengarah kuadran tersebut akan tetapi tidak ada genotipe melon yang menempati kuadran tersebut menandakan bahwa kelima genotipe tidak memiliki karakter penciri khusus pada karakter tersebut.