

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu tanaman semusim yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat karena memiliki kandungan gizi dan nilai jual tinggi. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2022) menyatakan bahwa produksi melon di Indonesia dari tahun 2020 sampai tahun 2022 mengalami penurunan. Tahun 2020 jumlah produksi melon di Indonesia sebanyak 138 177,00 ton. Pada tahun 2021 produksi melon di Indonesia sebanyak 129 147,00 ton dan pada tahun 2022 produksi melon di Indonesia sebanyak 118 696,00 ton. Akan tetapi, konsumsi melon di Indonesia semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya. Oleh karena, itu diperlukan peningkatan produksi melon, salah satunya dengan cara penggunaan benih melon yang bermutu tinggi.

Salah satu masalah dalam benih melon adalah mutu benih yang digunakan masih rendah (Pitojo, 2005). Benih yang dikatakan bermutu dicirikan berdasarkan mutu fisik, mutu genetik, dan mutu fisiologis yang tinggi, sehingga memiliki nilai viabilitas dan vigor benih yang tinggi (Hasanuddin dkk., 2016). Viabilitas benih adalah daya hidup benih yang dapat ditunjukkan melalui gejala metabolisme dengan gejala pertumbuhan, selain itu daya kecambah juga merupakan tolak ukur parameter viabilitas potensial benih.

Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut adalah memberikan perlakuan *priming* benih. *Priming* benih merupakan perlakuan sebelum terjadinya perkecambahan yang dapat meningkatkan kinerja perkecambahan benih pada lingkungan yang tidak mendukung atau berada dalam cekaman. Efek positif dari *priming* benih dapat memperbaiki perkecambahan (Anwar dkk., 2013). Perlakuan *Priming* dapat dilakukan dengan menggunakan KNO_3 dan GA_3 . Dilakukan dengan cara perendaman benih sebelum ditanam yang bertujuan untuk melindungi benih dari pengaruh kondisi lingkungan,

mempertahankan kadar air benih, meningkatkan vigor benih dan keberhasilan perkecambahan (Nawaz dkk., 2013).

Benih yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan benih melon varietas Action 434. Varietas ini digunakan karena keunggulan yang dimiliki oleh varietas ini seperti tahan terhadap penyakit, potensi hasil yang tinggi, rasa yang manis, terdapat kulit net yang tebal sehingga tahan terhadap serangan cacar.

Dengan demikian, penelitian mengambil topik perlakuan *priming* dengan menggunakan KNO_3 dan GA_3 . Diharapkan dari perlakuan ini dapat mengetahui larutan yang baik untuk fase perkecambahan.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan di lakukannya penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi efektivitas *Priming* benih melon dengan larutan KNO_3 dan GA_3 untuk meningkatkan viabilitas dan vigor benih.

1.3 Kerangka Pemikiran

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu tanaman semusim yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat karena memiliki kandungan gizi dan nilai jual tinggi. Melon juga merupakan salah satu produk hortikultura yang diminati masyarakat luas. Buah melon juga menjadi komoditas unggulan buah-buahan yang banyak diminati di Indonesia. Buah melon memiliki kelebihan, yakni memenuhi kebutuhan serat, vitamin dan mineral yang baik bagi kesehatan (Pitojo, 2005).

Penggunaan benih bermutu merupakan salah satu kunci keberhasilan produksi benih. Benih melon merupakan komoditas komersial karena permintaannya di pasaran cukup tinggi. Salah satu masalah dalam produksi benih adalah mutu benih yang di gunakan masih rendah. Mutu benih terdiri atas mutu fisiologis, mutu genetik, dan mutu kesehatan benih pitojo, 2005. Kulit benih melon rentan terhadap kerusakan fisik dan serangan patogen selama penyimpanan, sehingga membuat viabilitas dan vigor venih menurun.

Benih yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan benih melon varietas Action 434. Varietas ini digunakan karena keunggulan yang dimiliki oleh varietas ini seperti tahan terhadap penyakit, potensi hasil yang tinggi, rasa yang manis, terdapat kulit net yang tebal sehingga tahan terhadap serangan cacar, memiliki jangkauan adaptasi yang luas sehingga dapat ditanam pada dataran rendah sampai menengah dan juga kuat tunda masa panen di lahan apabila harga melon sedang turun dipasaran. Benih melon varietas action 434 dengan daya berkecambah awal sebesar 45 %. Benih melon varietas action 434 juga sudah mengalami kadaluarsa sejak berakhirnya masa edar.

Viabilitas benih adalah daya hidup benih yang dapat ditunjukkan melalui gejala metabolisme dengan gejala pertumbuhan, selain itu daya kecambah juga merupakan tolak ukur parameter viabilitas potensial benih. Pada umumnya viabilitas benih diartikan sebagai kemampuan benih untuk tumbuh menjadi kecambah normal. Perkecambahan benih mempunyai hubungan erat dengan viabilitas benih dan jumlah benih yang berkecambah dari sekumpulan benih merupakan indeks dari viabilitas benih. Benih dengan vigoritas tinggi akan mampu berproduksi normal pada kondisi sub optimum dan di atas kondisi normal, memiliki kemampuan tumbuh serempak dan cepat (Leisolo dkk., 2013).

Pengendalian yang dapat dilakukan adalah dengan cara *priming* yaitu menyiapkan proses metabolisme benih sehingga lebih siap berkecambah tanpa munculnya plumula atau radikula. Benih akan menyerap air yang cukup untuk mempercepat proses perkecambahan pada tanaman. Teknik ini telah terbukti dapat mengatasi kegagalan perkecambahan karena stress lingkungan (Langeroodi dan Noora, 2017).

Salah satu upaya pematangan dormansi dapat dilakukan dengan cara kimiawi yaitu menggunakan *kalium nitrat* (KNO_3). Perendaman benih ke dalam zat kimia dapat memacu aktivitas enzim untuk melakukan perombakan cadangan makanan pada benih. Larutan KNO_3 diketahui memiliki dan memengaruhi terhadap perkecambahan benih. Larutan KNO_3 berfungsi menstimulir perkecambahan khususnya pada benih-benih yang peka terhadap cahaya. Perlakuan KNO_3 akan efektif pada jenis benih ortodoks. Larutan KNO_3 juga dapat meningkatkan peran giberalin dalam perkecambahan benih. Efek KNO_3 yang

ditimbulkan pada benih ditentukan oleh besar kecil konsentrasinya (Santika, 2006). Adapun konsentrasi KNO_3 yang digunakan untuk *priming* yaitu KNO_3 1%, 2% dan 3% (Miladinov dkk., 2018).

Priming dapat juga dilakukan dengan menggunakan asam giberelat (GA_3). *Giberelin* merupakan hormon tanaman yang berproduksi di akar tanaman dan berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman mentimun (Bai dkk., 2016). Perendaman menggunakan GA_3 dapat merangsang munculnya tunas, meningkatkan pertumbuhan dan mengaktifkan enzim (Bai dkk., 2016). Adapun konsentrasi GA_3 yang digunakan untuk *priming* 50 ppm dan 100 ppm (Langeroodi dan Noora, 2017).

Upaya untuk meningkatkan bibit agar tersedia dengan cukup dan cepat adalah dengan pengaplikasian GA_3 , perbanyak dengan biji atau benih pastinya terdapat proses perkecambahan biji, pada proses tersebut membutuhkan pengaplikasian zat pengatur tumbuh agar mempercepat proses perkecambahan (Kusumo, 1994)

1.4 Hipotesis

Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu diduga terdapat larutan *priming* yang dapat membantu meningkatkan viabilitas dan vigor benih.

1.5 Kontribusi

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin dan memperoleh hasil semaksimal mungkin guna mencukupi kebutuhan benih melon action 434 serta diharapkan dapat memberi informasi dan sebagai bahan referensi tentang perlakuan *priming* menggunakan kno_3 , dan ga_3 terhadap viabilitas dan vigor benih melon (*Cucumis melo* L.)

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)

Melon merupakan salah satu tanaman hortikultura buah-buahan dari family *Cucurbitaceae*. Tanaman melon berpotensi untuk dikembangkan, karena melon merupakan tanaman yang cepat menghasilkan buah, memiliki nilai ekonomi dan juga prospek yang menjanjikan baik dalam nilai jual benih maupun buahnya (Huda dkk., 2018). Melon merupakan salah satu tanaman buah-buahan yang banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki cita rasa manis, enak dan banyak digemari orang. Menurut (Soedarya, 2010) tanaman melon merupakan tanaman biji berkeping dua dengan klasifikasinya sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Devisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Violales
Famili : Cucurbitaceae
Genus : *Cucumis*
Spesies : *Cucumis melo* L. (Soedarya, 2010)

Tanaman melon merupakan tanaman merambat dengan sistem perakaran tunggang dan cabang akar menyebar kesegala arah sampai kedalaman 15-30 cm (Samadi, 2007). Batang melon berwarna hijau, berbentuk segilima, berbuku-buku dan panjangnya 1,5 - 3 m. Daun berbentuk bundar bersudut lima dan letak satu daun dengan berselang-selang. Bunga melon berbentuk lonceng berwarna kuning cerah dan berkelopak sebanyak 5. Buah melon berbentuk bulat dan lonjong, berwarna putih, hijau dan kuning dengan menghasilkan benih 500-600 benih (Huryanto, 2007)

2.2 Morfologi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)

Melon termasuk tanaman semusim atau setahun yang tumbuh menjalar dengan perantara pilin yang merupakan alat pemegang, pilin tersebut juga

merupakan ciri khas dari tanaman *cucurbitaceae*. Morfologi tanaman melon mencakup akar, batang, daun, bunga, dan buah.

2.2.1 Akar

Tanaman melon memiliki akar tunggang yang terdiri atas akar utama (primer) dan akar lateral (lateral), dari akar lateral tersebut keluar serabut-serabut akar yang disebut akar tersier. Panjang akar primer sampai pangkal batang berkisar antara 15-20 cm, sedangkan akar lateral menyebar sekitar 35-45 cm (Prajnanta, 2004). Perkembangan akar tanaman melon horizontal di dalam tanah cepat dan dapat menyebar dengan kisaran kedalaman 20-30 cm (Soedarya, 2010).

2.2.2 Batang

Batang tanaman melon membelit, beralur dan bertekstur kasar serta berwarna hijau atau hijau kebiruan. Panjang batang tanaman melon bisa mencapai ketinggian 1,5-3,0 m, berbentuk segi lima tumpul dan memiliki ruas-ruas sebagai tempat munculnya tunas dan daun. Batang melon mempunyai alat pemegang yang disebut pilin, pilin ini berfungsi sebagai tempat memanjat tanaman (Soedarya, 2010).

2.2.3 Daun

Daun tanaman melon berbentuk hampir bulat dan sedikit menjari, memiliki lima buah sudut serta memiliki 3-7 lekukan. Daun tanaman melon berwarna hijau dan permukaan daun kasar. Diameter daun melon antara delapan hingga 15 cm dan letak antara satu daun dengan daun lainnya berselang seling. Panjang pangkal daun melon berkisar antara lima hingga 10 cm dengan lebar 3 hingga 8 cm (Soedarya, 2010).

2.2.4 Bunga

Bunga tanaman melon terdiri dari bunga jantan dan bunga betina, ciri dari bunga betina yakni mempunyai putik dan bakal buah berbentuk bulat sampai lonjong di bawah mahkotanya. Bunga jantan berbentuk terompet, mempunyai benang sari dan tanpa bakal buah. Bunga betina berada diketiak daun pertama dan kedua pada cabang lateral, sedangkan bunga jantan berbentuk secara berkelompok di setiap ketiak daun. Penyerbukan bunga pada tanaman melon dilakukan dengan

bantuan serangga, penyerbukan juga dapat dibantu oleh tangan manusia (Sobir, 2010).

2.2.5 Buah

Buah melon memiliki banyak variasi, mulai dari bentuk, warna kulit, warna daging buah maupun berat atau bobotnya. Bentuk buah melon antara lain putih susu, putih krem, hijau krem, hijau kekuning kuningan, hijau muda, kuning, kuning muda, kuning jingga hingga kombinasi dari warna lainnya. Juga ada yang bergaris-garis dan juga memiliki struktur kulit berjala (jaring), semi berjala hingga tipis dan halus.

2.3 Syarat Tumbuh Melon (*Cucumis melo* L.)

2.3.1 Iklim

Tanaman melon dapat beradaptasi pada berbagai iklim. Salah satu faktor tumbuh tanaman melon adalah kesesuaian iklim. Faktor iklim diantaranya adalah sinar matahari, kelembapan, suhu, keadaan angin dan hujan. Tanaman melon perlu penyinaran sinar matahari penuh selama pertumbuhannya. Tanaman melon akan rentan terkena penyakit pada kelembapan yang tinggi. Suhu optimal bagi tanaman melon adalah antara 25-30°C. Angin yang bertiup kencang dapat merusak pertumbuhan melon dan hujan yang turun secara terus menerus juga akan merugikan tanaman melon. Melon tidak tahan terhadap angin yang bertiup kencang, karena angin yang terlalu kencang akan menyebabkan tangkai, daun, batang dan buah akan mudah patah. Ketika waktu berbunga tanaman melon kekurangan air, bunga yang tumbuh dapat gugur hingga menyebabkan tidak terjadinya pembuahan. Itulah sebabnya, di daerah yang beriklim kering dan tidak terdapat pengairan, tanaman melon harus ditanam diakhir musim kemarau atau awal musim penghujan (Soedarya, 2010).

2.3.2 Ketinggian tempat

Tanaman melon dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 250-700 m diatas permukaan laut (dpl). Jika melon di tanam di dataran rendah yang ketinggiannya 250 m dpl, maka ukuran melon pada umum nya akan lebih kecil dan dagingnya kurang berair. Pada daerah dataran rendah rata-rata suhu harian tinggi, maka umur panen tanaman melon akan lebih cepat dengan ukuran buah

akan lebih kecil, tetapi rasa buah akan lebih baik. Sebaliknya pada dataran tinggi dengan rata-rata suhu harian rendah, umur panen tanaman melon lebih lambat dengan ukuran buah umumnya lebih besar, tetapi kualitas rasa buah biasanya kurang baik (Sobir dan Sinegar, 2014).

2.3.4 Kesuburan tanah

Faktor kesuburan tanah merupakan peranan yang sangat penting bagi tanaman, berfungsi sebagai penyangga akar tempat air, zat hara tempat berdirinya tanaman dan udara bagi pernafasan akar. Tanah yang cocok bagi tanaman melon ialah tanah liat berpasir yang banyak mengandung bahan organik. Tanaman melon dapat tumbuh baik pada kemasaman tanah (pH) 5, 8, 7, 2. Penambahan pupuk kandang juga dapat menambah kemasaman tanah. Untuk menghindari tanah supaya tidak terlalu masam adalah dengan cara ditambahkan dolomit, supaya kemasaman tanah yang dikehendaki terpenuhi. Tanaman melon tidak menyukai tanah yang tergenang air. Untuk itu lahan perlu diberi bedengan-bedengan agar pengaturan air baik (Samadi, 2010).

2.3.5 Kelembapan udara dan kecepatan angin

Kelembapan udara yang cocok untuk tanaman melon diperkirakan antara 70-80% dan maksimal 60%. Kelembapan yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, mutu buah, dan kondisi tanaman menjadi mudah terserang penyakit. Tanaman melon, sebaiknya ditanam di daerah yang memiliki kecepatan angin dibawah 20 km/jam. Angin yang bertiup kencang dapat merusak pertanaman melon, yaitu mematahkan tangkai daun, tangkai buah, dan batang pada tanaman melon (Sobir dan Sinegar, 2014).

2.4. Permasalahan benih melon setelah pascapanen

Demi mencapai target produksi benih, buah melon yang telah dipanen tidak mendapat perlakuan pasca panen yang optimal karena harus segera diproses bijinnya, sehingga sering ditemukan biji yang tidak berisi dan memiliki kadar air yang tinggi. Hal tersebut dapat berpengaruh terhadap benih. Benih yang kurang optimal karena benih belum siap masak secara fisiologis. Mutu benih sangat bergantung pada penanganan pasca panennya (Sutopo, 2002).

2.5 Priming

Priming adalah menyiapkan proses metabolisme benih sehingga lebih siap berkecambah tanpa munculnya plumula atau radikula. Benih akan menyerap air yang cukup untuk mempercepat proses perkecambahan pada tanaman. Teknik ini telah terbukti dapat mengatasi kegagalan perkecambahan karena stress lingkungan masam (Langeroodi dan Noora, 2017).

Beberapa jenis teknik *priming* yang dikenal adalah *hydro priming*, *halo priming*, *osmopriming*, dan *hormonal priming*. *Hydro priming* adalah perendaman benih pada air sebelum dikecambahkan (Pill dan Necker, 2001). *Halo priming* adalah perendaman benih dalam larutan garam anorganik seperti NaCl, KNO₃, CaCl₂, CaSO₄, dan garam mineral lainnya (Karimi dan Varyani, 2016). *Osmo priming* merupakan perendaman benih dalam larutan gula, *Polyethylene Glycol* (Lutts dkk., 2016). *Hormonal priming* adalah perlakuan pratanam benih dengan hormon tanaman (Nawaz dkk., 2013).

Penggunaan KNO₃ sebagai bahan *priming* dikarenakan menurut (Hagroo dan Johal, 2019), KNO₃ 1% mampu meningkatkan masa, perkecambahan, bobot basah, bobot kering dan secara keseluruhan ini mengarah pada peningkatan dalam potensi kinerja benih. Selain itu, KNO₃ ataupun CaCl₂ mampu meningkatkan protein selama perkecambahan benih cabai dalam kondisi salinitas atau berada dalam cekaman air (Khan dkk., 2009). *Osmopriming* adalah perlakuan benih yang direndam dalam larutan gula, *polietilen glikol* (PEG), *gliserol*, *sorbitol*, atau *manitol* diikuti dengan pengeringan udara sebelum disemai. *Hormonal priming* adalah perawatan pratanam benih dengan hormon yang berbeda yaitu asam *salisilat*, *askorbat*, dan *kinetin* yang mampu mendorong pertumbuhan dan perkembangan pada bibit tomat (Nawaz dkk., 2013). *Priming* dapat juga dilakukan dengan menggunakan asam giberelat (GA). *Giberelin* merupakan hormon tanaman yang berproduksi di akar tanaman dan berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman mentimun (Bai dkk., 2016). Perendaman menggunakan GA₃ dapat merangsang munculnya tunas, meningkatkan pertumbuhan dan mengaktifkan enzim.

2.6 KNO₃ (*Kalium Nitrat*)

Salah satu upaya pematangan dormansi dapat dilakukan dengan cara kimiawi yaitu menggunakan *kalium nitrat* (KNO₃). Perendaman benih ke dalam zat kimia dapat memacu aktivitas enzim untuk melakukan perombakan cadangan makanan pada benih. Larutan KNO₃ diketahui memiliki dan memengaruhi terhadap perkecambahan benih. Larutan KNO₃ berfungsi menstimulir perkecambahan khususnya pada benih-benih yang peka terhadap cahaya. Perlakuan KNO₃ akan efektif pada jenis benih ortodoks. Larutan KNO₃ juga dapat meningkatkan peran giberalin dalam perkecambahan benih. Efek KNO₃ yang ditimbulkan pada benih ditentukan oleh besar kecil konsentrasinya (Santika, 2006).

Metode pematangan dormansi dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain yaitu dengan cara mekanis, fisis maupun kimia. Metode kimia dapat dikatakan metode yang paling praktis karena hanya dilakukan dengan mencampurkan cairan kimia dengan benih. Larutan kimia yang terkenal murah dan tersedia banyak di pasaran adalah KNO₃. Larutan *Kalium Nitrat* (KNO₃) merupakan salah satu senyawa kimia yang telah teruji efektif dalam mematahkan dormansi beberapa benih tanaman (Gumelar, 2015). Berbagai hasil penelitian memberikan indikasi kuat bahwa dormansi benih dapat diatasi bila diberi perlakuan fisik atau kimia. Perlakuan ini memungkinkan air masuk kedalam benih untuk memulai berlangsungnya proses perkecambahan benih (Purba dkk., 2014).

2.7 GA₃ (*Giberelin*)

Priming dapat juga dilakukan dengan menggunakan asam giberelat (GA). *Giberelin* merupakan hormon tanaman yang berproduksi di akar tanaman dan berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman mentimun (Bai dkk., 2016). Perendaman menggunakan GA₃ dapat merangsang munculnya tunas, meningkatkan pertumbuhan dan mengaktifkan enzim.

Upaya untuk meningkatkan bibit agar tersedia dengan cukup dan cepat adalah dengan pengaplikasian GA₃, perbanyakkan dengan biji atau benih pastinya terdapat proses perkecambahan biji, pada proses tersebut membutuhkan pengaplikasian zat pengatur tumbuh agar mempercepat proses perkecambahan.

Kusumo. (1994) menyatakan bahwa untuk pemacuan perkecambahan biji dapat dilakukan dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT). ZPT yang sering digunakan untuk memacu perkecambahan biji salah satunya adalah Giberelin (GA_3). Menurut Yasmin (2014) Pemberian GA_3 ternyata dipengaruhi oleh konsentrasi yang diberikan, konsentrasi GA_3 yang dibutuhkan oleh setiap jenis tanaman berbeda-beda. Pemberian konsentrasi GA_3 yang tepat dapat memacu pertumbuhan tanaman. Kualitas bibit dipengaruhi oleh klon bibit yang digunakan, bahan tanam yang unggul berasal dari klon yang unggul, menurut Riniarti dkk. (2013) upaya yang dapat dilakukan untuk menyediakan bibit kakao yang berkualitas adalah dengan penggunaan bahan tanam kakao dengan klon yang unggul. Menurut Danuji (2016), pemilihan bahan tanam merupakan tindakan awal yang sangat penting dalam budidaya kakao (Rahardjo, 2011).

2.8 Viabilitas Benih

Viabilitas benih adalah kemampuan benih berkecambah normal pada lingkungan optimum. Viabilitas benih adalah daya hidup benih yang dapat ditunjukkan melalui gejala metabolisme dengan gejala pertumbuhan. Selain itu, daya kecambah juga merupakan tolak ukur parameter viabilitas potensial benih. Pada umumnya viabilitas benih diartikan sebagai kemampuan benih untuk tumbuh menjadi kecambah normal. Perkecambahan benih mempunyai hubungan erat dengan viabilitas benih dan jumlah benih yang berkecambah dari sekumpulan benih merupakan indeks dari viabilitas benih. Benih dengan vigoritas tinggi akan mampu memproduksi normal pada kondisi sub optimum dan di atas kondisi normal, karena memiliki kemampuan untuk tumbuh serempak dan cepat (Leisolo dkk., 2013).

2.9 Vigor Benih

Vigor benih adalah kemampuan atau kekuatan benih untuk berkecambah dan tumbuh menjadi bibit yang sehat dan kuat dalam berbagai kondisi lingkungan. Vigor benih mencakup berbagai aspek seperti tingkat perkecambahan, kecepatan perkecambahan, serta daya tahan terhadap kondisi stres seperti suhu ekstrem, kekeringan, atau serangan patogen. Penggunaan benih bermutu sebagai salah satu

penerapan teknologi pada tanaman melon dan tanaman hortikultura lainya masih menghadapi banyak permasalahan, seperti benih yang telah mengalami penyimpanan belum tentu mempunyai vigor yang tetap tinggi meskipun viabilitas potensial tetap tinggi. Faktor yang mempengaruhi vigor benih diantaranya ada kondisi lingkungan selama pematangan benih, kondisi penyimpanan, kandungan gizi dan cadangan makanan dan kesehatan pada benih. Penggunaan benih bervigor tinggi akan sejalan dengan meningkatnya produktivitas melon (Ryzall, 2013).

Pentingnya vigor benih dalam pertanian adalah pada pertumbuhan tanaman yang optimal dan produktivitasnya. vigor benih yang tinggi penting untuk memastikan pertumbuhan tanaman yang optimal dan seragam, terutama pada tahap awal ketika tanaman masih sangat rentan. Vigor benih yang baik memastikan bahwa tanaman mampu tumbuh kuat sejak awal, yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivita dan hasil panen (Agustiyansah dkk., 2021).