

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

2.1. Tomat Rampai

2.1.1. Taksonomi Tanaman Tomat Rampai

Tomat Rampai (*Lycopersicon Pimpinellifolium*) merupakan tanaman yang tumbuh pada semua tempat, dari dataran rendah sampai dataran tinggi (pengunungan). Tomat rampai merupakan tanaman semusim yang bersifat *self – compatible* pada daerah yang lebih dingin. Bunga pada rampai bersifat hemafrodit atau dalam satu bunga benang sari serta putik sekaligus sehingga penyerbukan pada rampai dapat dilakukan sendiri (wiryanta, 2002). Daun rampai berbentuk daun menyelah meyirip tanpa daun menumpu dengan jumlah daun ganjil yaitu antara 5 – 7 helai. Pada setiap sela daun terdapat 1 – 2 pasang daun kecil yang berbentuk delta. Batang tomat rampai berbentuk bulat yang berwarna hijau dan diselimuti bulu-bulu halus serta memiliki cabang. Akar pada tomat rampai berupa akar tunggang dan akar samping yang menjalar keseluruhan permukaan atas tanah. Sedangkan bunga tomat rampai berjenis 2 dan berkelopak hijau dengan bulu halus dan berdaun hijau (Tugiyono, 2005).



Gambar 1. Tanaman Tomat Rampai

Klasifikasi tanaman tomat rampai (Wiryanta, 2002) adalah sebagai berikut :

- Divisi : Spermatophyta
- Subdivisi : Angiospermaet
- Kelas : Dicotyledonae
- Subkelas : Metachlamidae
- Ordo : Solanales
- Famili : Solanaceae
- Genus : *Lycopersicon*
- Spesies : *Lycopersicon Pimpinellifolium*.

Tanaman rampai memiliki bentuk buah yang berbeda-beda, diantaranya bulat, bulat pipih dan berbentu bulat menyerupai bola lampu . Buah rampai tersusun bertandan-tandan atau berkelompok yg terdiri dalam satu tangkai 4 – 5 buah dengan buah yg berkulis tipis dan berdaging sedikit lebih tipis dan sedikit lebih kecil ukuran buah dibandingkna dengan buah tomat dan mengandung sedikit air (Tugiyono, 2005).

2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat Rampai

a. Iklim

Tomat dapat tumbuh dengan baik sesuai dengan tipe tanah, tanah yang baik adalah tanah berpasir hingga liat bertekstur halus dengan kandungan bahan organik tinggi dengan keasaman tanah berkisar 5,5 - 7 (Wiryanta, 2002).

Pada daerah tanah basah dan dengan curah hujan yang tinggi, pertumbuhan tanaman tomat akan kurang baik, yaitu buahnya akan rusak dan mudah pecah – pecak kemudian mudah terserang penyakit cendawan *Pythophora infectans* dan pada tanah yang terlalu lembab akar tanaman akan mudah busuk dan tidak dapat menyerap unsur hara sehingga menyebabkan tanaman tomat rampai mati. Sehingga pada daerah curah hujan yang tinggi dengan tanah lembab, sebaiknya tomat rampai ditanam pada musim kemarau (Tugiyono, 2005).

-Tanaman rampai memerlukan sinar matahari yang cukup selama penyinaran dengan suhu optimum berkisar antara 20 - 25°C. Pada daerah tropis dengan suhu 26°C dengan curah yg tinggi akan menyebabkan pertumbuhan vegetatif terganggu dan cepat terserang penyakit. Sedangkan pada daerah kering atau dataran rendah dengan kelembapan suhu dan suhu tinggi, pertumbuhan rampai akan menjadi terganggu pada saat fase pembungaan dan fase pembentukan buah serta fase kematangan biji.

b. Tanah

Tanaman tomat rampai lebih menyukai tanah yang sedikit mengandung pasir, gembur, dan kaya akan humus pada peroses pertumbuhan tanaman. Tomat rampai dapat hidup dengan pH tanah berkisar antara 5 - 6 dengan pengairan yang teratur (Tugiyono, 2005). Tomat rampai juga dapat tumbuh pada dataran dengan ketinggian 700 – 1500 m diatas permukaan laut (Wiryanta, 2002)

c. Mekanisme Masuknya Unsur Hara

Unsur hara masuk ke dalam tanaman melalui dua cara, yaitu melalui akar dan daun. Akar mengambil unsur hara dari dalam tanah, tetapi daun mengambil unsur hara dari udara bebas.

Mekanisme penyerapan unsur hara melalui akar unsur hara yang akan di serap oleh akar tanaman dapat ditentukan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi ketersediaan unsur hara didaerah permukaan akar. Faktor-faktor yang mempengaruhi tersedianya unsur hara didalam tanah yaitu suplay padat, air dan pH tanah .

Sebelum tanaman dapat mengabsorbsi unsur hara, maka unsur hara tersebut harus terdapat pada permukaan akar. Bergeraknya unsur hara kepermukaan terjadi melalui beberapa cara yaitu aliran massa (masa flow), difusi dan intersepsi

Mekanisme penyerapan unsur hara melalui daun unsur hara yang diserap oleh daun pada umumnya berupa zat perangsang tumbuh yang diberikan melalui

penyemprotan keseluruhan bagian tubuh tanaman. Pemberian zat perangsang tumbuh akan melalui floem dan dikirim ke meristem melalui pembuluh xylem

Pada siang hari yang terlalu terik atau angin terlalu kencang, maka penguapan akan banyak sekali dan air akan berkurang, sehingga tekanan turgor berkurang secara otomatis dan stomata akan tertutup. Bila tanaman disemprot dengan air maka stomata membuka dan menyerap cairan yang hilang akibat penguapan. Seandainya yang disemprot larutan pupuk yang mengandung jenis hara, maka tanaman bukan hanya menyerap air tetapi sekaligus menyerap zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh tanaman bagi pertumbuhannya.

2.1.3. Budidaya Tanaman Tomat Rampai

a. Penanaman Tomat Rampai

Tanaman tomat ditanam dengan menggunakan biji. Biji yang digunakan adalah biji buah tomat yang sudah matang. Sebelum ditanam, biji tomat harus disemai terlebih dahulu selama 15 hari. Pertumbuhan perkecambahan rampai akan tumbuh pada umur tanam 1 minggu setelah biji disebar. Pada saat pemindahan tanaman pada lahan sebaiknya pilih bibit tomat dengan pertumbuhan yang baik, hal ini dilakukan agar tanaman tomat dapat tumbuh dan berbuah secara merata. Selain itu, sebaiknya tanaman rampai diberikan ajir pada pertumbuhan fase generatif, agar tanaman tidak menjalar pada permukaan tanah yang akan menyebabkan daun mudah terserang penyakit, hama, serta buah tanaman akan mudah busuk.

Jarak tanaman yang dikehendaki tomat rampai adalah 60 – 80 cm untuk jarak antar baris tanaman dan jarak tanaman antar tanaman dalam baris adalah 50 – 60 cm. Pupuk yang digunakan untuk pertumbuhan tanaman rampai adalah NPK (12 – 24 – 12) dengan dosis yang diberikan sebanyak 750 – 1000 kg/ha atau 30 – 50 gram pertanaman (Wiryanta, 2002).

b. Pemanenan tomat rampai

Pemanenan buah tomat rampai pada umur 2 – 3 bulan setelah tanam. Buah yang dipanen adalah buah rampai yang sudah matang. Tingkat kematangan buah rampai terdiri 3 tingkatan yaitu matang hijau, pecah warna dan matang.

Menurut Nazzarudin (1999) tomat dengan kondisi pecah warna adalah tomat yang sebagian warnanya sudah berwarna kuning sedangkan ujungnya sudah berwarna merah. Tomat matang penuh adalah tomat yang sudah benar – benar matang berwarna merah dengan tujuan pemasaran daerah yang dekat atau daerah yang langsung dikonsumsi. Tomat yang sudah dipanen sebaiknya jangan ditumpuk atau dimasukkan dalam satu wadah yang tertutup, hal ini dapat menyebabkan kerusakan dan menurunkan mutu kualitas buah tomat tersebut (Nazzarudin, 1999).

c. Manfaat Buah Tomat Rantai

Buah tomat mempunyai kandungan likopen yang tinggi serta warna merah pada buah tomat. Fungsi dari likopen sebagai zat antioksidan yang dapat menurunkan resiko terkena kanker, terutama kanker prostat, lambung, tenggorakan dan usus

besar. Kandungan asam klorogenat dan asam p-kumarat di dalam tomat mampu melemahkan zat nitrosamin penyebab kanker. Kandungan lain yang terdapat dari tomat adalah kaya akan vitamin A, vitamin C, mineral, serat dan zat fitonutrien, yang semua itu sangat menyehatkan tubuh (Tugiyono, 2005)

Kandungan vitamin A pada kandungan tomat berfungsi untuk membentuk sel darah merah dan membantu menyembuhkan penyakit buta malam.

Kandungan vitamin C berfungsi untuk menjaga kesehatan gigi dan gusi serta dapat menjaga tubuh agar terhindar dari segala penyakit (Tugiyono, 2005)

2.2. Evapotranspirasi Tanaman

Evapotranspirasi adalah gabungan dari dua proses yang terpisah antara proses penguapan yang terjadi pada permukaan tanah (evaporasi) dan proses penguapan yang terjadi pada tanaman (transpirasi).

Menurut (Vaughn dkk., 1992) Evaporasi merupakan proses dimana air dalam bentuk cair dikonversi menjadi uap air (vaporization) dan dipindahkan dari permukaan penguapan (vapour removal).

Transpirasi merupakan proses dimana uap air keluar dari tanaman yang masih hidup, misalnya daun-daunan dan memasuki atmosfer. Proses transpirasi meliputi penguapan cairan (air) yang terkandung pada jaringan tanaman dan pemindahan uap ke atmosfer. Pada dasarnya transpirasi merupakan proses dimana air dari tanaman menguap dan kembali ke atmosfer. Ada 2 bentuk transpirasi yaitu :

1. Transpirasi stomata, yaitu air menguap melalui pori-pori pada stomata daun.

2. Transpirasi kutikular, yaitu air menguap dari permukaan daun ke atmosfer melalui kutikula.

Sehingga jika kedua proses ini digabungkan akan menjadi evapotranspirasi (ET) yang berarti total kebutuhan air yang diperlukan tanaman (Islamie dan Utomi, 1995). Proses evapotranspirasi menyebabkan tanaman kehilangan air sehingga untuk menghitung kebutuhan air tanaman dengan menggunakan jumlah air yang hilang akibat proses evapotranspirasi. Adapun faktor – faktor yang mempengaruhi laju evapotranspirasi diantaranya adalah cuaca, tanah dari tanaman itu sendiri.

Cuaca merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh pada proses evapotranspirasi yaitu intensitas radiasi matahari yang kemudian akan mempengaruhi suhu udara, kecepatan angin dan kelembapan udara (Manik, dkk., 2010). Kebutuhan evapotranspirasi adalah proses evapotranspirasi dimana kondisi air tanah tidak menjadi pembatas. Sehingga kecepatan evapotranspirasi ditentukan oleh kondisi iklim dan disebut kondisi potensial. Nilai keseluruhan evapotranspirasi selama satu periode pertumbuhan tanaman dalam kondisi air tanah untuk memenuhi kebutuhan evapotranspirasi dapat digunakan untuk memperoleh nilai kebutuhan air tanaman (*crop water requirement*) atau disebut evapotranspirasi maksimum (ET_m). Evapotranspirasi aktual (ET_a), yaitu evapotranspirasi terjadi pada kondisi kandungan air tanah di lapangan disebut “penggunaan air tanaman” (*crop water use*) (Islamie dan Utomo, 1995).

Kebutuhan air tanaman yang dibutuhkan berbeda-beda sesuai fase pertumbuhan tanaman, untuk menghitung kebutuhan air tanaman (ET_m) harus diketahui nisbah ET_m terhadap evapotranspirasi potensial atau ET_m/E_t . Karakteristik tanaman terhadap kebutuhan air berpengaruh bagi tanaman (*crop water requirement*), dan dinyatakan sebagai K_c (crop coefisien atau koefisien tanaman), menurut I dkk., (2010) untuk menghitung kebutuhan air tanaman (ET_c) dapat meng persamaan sebagai berikut :

$$ET_c = K_c * E_t \quad \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

ET_c = evapotranspirasi tanaman pada kondisi standar

E_t = evapotranspirasi tanaman acuan

K_c = koefisien tanaman (berbeda – beda sesuai fase pertumbuhan tanaman)

2.3. Kebutuhan Air Tanaman

Kebutuhan air tanaman merupakan jumlah air yang dibuthkan untuk memenuhi atau menggantikan kehilangan air akibat evapotranspirasi (ET_c). Kebutuhan air tanaman dipengaruhi oleh iklim, air tanah, metode irigasi dan budidaya , Secara fisiologi, tanaman mengandung air antara 65 –90 % yang dimanfaatkan untuk proses fotosintesis, pertumbuhan dan respirasi. Sedangkan 1 % digunakan untuk metabolisme pertumbuhan. Air sangat diperlukan bagi tanaman dn menjadi faktor utama sebagai kebutuhan tanaman. kebutuhan air tanaman yang

mencukupi bagi setiap tanaman merupakan keseimbangan antara kebutuhan air dan suplai air yang tersedia.

2.4. Kadar Air Tanah

Air tanah merupakan salah satu sifat fisik yang berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan tanaman dan aspek-aspek kehidupan manusia lainnya. Penetapan kadar air tanah dapat dilakukan secara langsung melalui pengukuran perbedaan berat tanah (metode gravimetri). Air tanah berada dalam ruang pori diantara padatan tanah. Pada keadaan jenuh, jumlah air tanah tersedia dan tersimpan dalam tanah merupakan jumlah maksimum yang kapasitas penyimpan air maksimum.

Menurut Islami dan Utomo (1995), tanaman memiliki kemampuan menghisap air (mengabsorpsi air) yang disebut Kapasitas Lapang (*Field Capacity*), Titik Layu Permanen (*Wilting Point*) dan kapasitas penyimpanan air (KPA). Kadar air tanah dalam keadaan kapasitas lapang adalah jumlah air yang ditahan oleh tanah setelah kelebihan air gravitasi meresap ke bawah karena gaya gravitasi. Kadar air tanah dalam keadaan titik layu permanen adalah kandungan air tanah pada saat tanaman yang ditanam di atasnya mengalami layu permanen dalam arti sukar dikembalikan meskipun telah ditambahkan sejumlah air yang mencukupi.

Selisih antara kadar air pada kapasitas lapang dan titik layu permanen disebut air tersedia. Hal ini ditandai dengan adanya layu terus menerus pada tanaman (Islamie dan Utomo, 1995). Air yang dapat digunakan oleh tanaman pada masa pertumbuhan berada antar kapasitas lapang dan titik layu permanen yang disebut

air tanah tersedia. Jumlah air yang digunakan dipengaruhi oleh tekstur, struktur dan kandungan bahan organik tanah, selain jumlah air yang dapat digunakan oleh tanaman dipengaruhi oleh kedalaman tanah dan sistem perakaran tanaman (Islamie dan Utomo, 1995)

2.5. Kerapatan Tanah (*Bulk Density*)

Bulk Density merupakan berat suatu massa tanah persatuan volume tertentu, dimana volume kerapatan tanah termasuk didalamnya adalah ruang pori. Yang satuannya adalah g/cm^3 . *Bulk Density* merupakan petunjuk kepadatan tanah. Makin padat suatu tanah maka nilai dari *Bulk Density* juga semakin tinggi, ini berarti makin sulit pula meneruskan air atau makin sulit ditembus oleh akar tanaman (Hardjowigeno, 1992).

Tanah yang lebih padat mempunyai nilai *Bulk density* yang lebih besar dari tanah yang sama tetapi kurang padat. Pada umumnya, tanah lapisan atas pada tanah mineral mempunyai kandungan *Bulk Density* yang lebih rendah dibandingkan dengan tanah dibawahnya. Nilai *Bulk Density* tanah mineral berkisar antara 1-1,6 g/cm^3 sedangkan tanah organik umumnya memiliki nilai *Bulk Density* antara 0,1-0,9 g/cm^3 (Islamie dan Utomo, 1995).

Bulk density pada lapisan A tanah-tanah mineral umumnya berkisar antara 1,2-1,6 g/cm^3 . Tanah organik mempunyai *Bulk density* yang rendah hanya dapat mencapai 0,1 g/cm^3 pada bahan organiknya.

Kerapatan isi tanah atau bobot volume tanah (*bulk density*) adalah nisbah antara massa total tanah dalam keadaan kering (M_{tk}) dengan volume total tanah dalam keadaan kering. *Bulk Density* dinyatakan sebagai perbandingan antara berat tanah kering dengan volume tanah dan dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\rho_b = \frac{m_{soven} (g)}{V_t} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

ρ_b = Kerapatan tanah (g/cm³)

m_{soven} = Berat kering tanah oven (105⁰C) selama 24 jam

V_t = Volume total tanah (cm³)

2.6. Irigasi

Irigasi adalah istilah yang berkaitan dengan penyaluran air dari sumber air ke tanaman atau irigasi dapat juga diartikan sebagai satu kesatuan yang tersusun dari berbagai komponen, menyangkut upaya penyediaan, pembagian, pengelolaan dan pengaturan air dalam rangka meningkatkan produksi pertanian.

Secara umum irigasi merupakan pemberian air atau penggunaan air tanah untuk keperluan penyediaan cairan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Irigasi mempunyai tujuan utama untuk menciptakan kondisi lengas tanah dalam tanah yang optimum bagi pertumbuhan tanaman. Pemberian air irigasi secara sistematis pada tanah olah adalah penambahan bahan atau pemberian air secara buatan atau

pada tanah yang kekurangan kadar air tanah. Akan tetapi pemberian air yang berlebihan dapat merusak tanaman.

Ada dua macam irigasi yaitu sistem irigasi permukaan (*surface irrigation*) dan sistem irigasi bawah permukaan (*sub – surface irrigation*).

1. Sistem Irigasi Permukaan (Surface Irrigation)

Pada irigasi permukaan, pipa – pip lateral yang digunakan diletakan diatas permukaan tanah melalui jaringa – jaringan permukaaan tanah dan dipasang disekitar jalur – jalur tanaman. Sistem irigasi permukaan memiliki keuntungan tanaman dapat langsung mendapatkan suplai air melalui pipa – pipa yng diletakkan disekitar jalur – jalur tanaman pada permukaan tanah, selain itu sistem ini memiliki efisiensi penggunaan air mencapai 90 % apabila dilakukan dengan baik, cermat dan teratur (Sumarna, 1998)

2. Sistem Irigasi Bawah Permukaan (*sub surface irrigation*)

Sistem irigasi bawah permukaan (*sub surface irrigation*) adalah salah satu teknologi dalam bidang pertanian yang sangat efisein dan efektif dalam memenuhi kebutuhan air tanaman dengan cara memberikan air langsung pada tanaman sesuai dengan kebutuhan tanaman, selain itu sistem ini merupakan sistem yang tidak membutuhkan tenaga kerja yang banyak, hanya dibutuhkan 1 orang pekerja dalam memberikan air irigasi pada tanaman sehingga sangat menghemat tenaga kerja dalam hal penyiraman tanamam (Kasiran, 2006). Menurut Hermantoro (2006), keuntungan dari sistem ini tanaman dapat langsung menerima air sehingga

tanaman dapat menerima langsung air sehingga laju kehilangan air akibat evaporasi dan perkolasi dapat dikurangi.

2.6.1. Waktu Pemberian Air Irigasi

Waktu pemberian air irigasi tanaman tomat sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari. Tanaman tomat merupakan tanaman yang tidak tahan terhadap kekeringan dan kelebihan air sehingga perlu air yang memadai pada awal pertumbuhan. Pemberian air irigasi atau waktu pemberian air pada tanaman dilakukan dengan merencanakan waktu dan jumlah pemberian air irigasi agar sesuai dengan kebutuhan air tanaman. Suplai air yang terbatas dapat menurunkan produksi tanaman, sedangkan suplai air yang berlebih dapat menurunkan produksi tanaman. Pembuatan jadwal pemberian air irigasi dapat didasarkan atas kriteria waktu dan kriteria jumlah air irigasi (Raes, 1987).

Menurut Raes, (1987) kriteria waktu terbagi atas beberapa macam, yaitu :

1. *Fixed Interval* : irigasi dapat diaplikasikan pada selang waktu tetapi tidak tergantung keadaan air di daerah perakarannya.
2. *Allowable Depletion Amount* : irigasi dilakukan apabila jumlah kadar air di bawah kapasitas lapang yang telah ditentukan.
3. *Allowable Daily Stress* : irigasi dilakukan apabila evapotranspirasi aktual menurun di bawah evapotranspirasi potensial.
4. *Allowable Daily Yield Reduction* : irigasi dilakukan apabila respon hasil aktual (Y_a) menurun di bawah presentase yang telah ditentukan dari hasil maksimum.

5. *Allowable Fraction of Readily Available Water (RAW)* : irigasi dilakukan apabila pemakaian air di daerah perakaran melampaui batas RAW.

Sedangkan kriteria jumlah pemberian air irigasi terbagi atas :

1. *Fixed Depth* : jumlah air irigasi diberikan setiap waktu sama.
2. *Back to field capacity* : air irigasi yang diberikan hanya untuk menaikkan kadar air tanah sampai kondisi kapasitas lapang

2.6.2. Tanggapan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman

Tanggapan hasil terhadap air (*yield response to water*) adalah hubungan antara hasil dan pasokan air bagi tanaman. Hubungan keduanya menunjukkan hasil yang berbeda pada pasokan air yang berbeda. Hasil tanaman dikenal dengan hasil tanaman maksimum (Y_m) dan hasil tanaman aktual (Y_a), sedangkan pasokan air bagi tanaman merupakan air yang diberikan kepada tanaman sebagai kebutuhan air tanaman.

Hasil tanaman maximum (*maximum yield*, Y_m) adalah hasil yang diperoleh maksimum karena pasokan air sepenuhnya memenuhi kebutuhan air tanaman, dengan asumsi faktor pertumbuhan lainnya terpenuhi, sedangkan hasil aktual (Y_a) adalah hasil tanaman aktual sesuai dengan pasokan yang tidak memenuhi kebutuhan air tanaman sepenuhnya, dengan asumsi faktor-faktor pertumbuhan lainnya terpenuhi. Ketika pasokan air tidak memenuhi, ET_a akan jatuh di bawah ET_m atau $ET_a < ET$. Dalam kondisi ini cekaman air akan berkembang pada tanaman yang akan berpengaruh buruk pada pertumbuhan dan akhirnya hasil

panen. Pengaruh cekaman terhadap pertumbuhan dan hasil tergantung pada varietas tanaman, dan waktu terjadinya defisit air (Rosadi, 2012).

Hasil tanaman adalah fungsi dari pertumbuhan. Oleh karena itu, sebagai akibat lebih lanjut cekaman air akan menurunkan hasil tanaman dan bahkan tanaman gagal membentuk hasil. Jika cekaman air terjadi pada intensitas yang tinggi dan dalam waktu yang lama akan mengakibatkan tanaman mati. Tanggapan pertumbuhan dan hasil tanaman terhadap cekaman air tergantung stadia pertumbuhan saat cekaman air tersebut terjadi. Jika cekaman air terjadi pada stadia pertumbuhan vegetatif yang cepat, pengaruhnya akan lebih merugikan jika dibandingkan dengan cekaman air terjadi pada stadia pertumbuhan lainnya. Jika ketersediaan air di dalam tanah cukup untuk memenuhi kebutuhan air tanaman, maka tingkat hasil tanaman akan ditentukan oleh ketersediaan hara dan adanya serangan hama atau penyakit. (Islami dan Utomo, 1995).

2.6.3. Hubungan Air, Tanah, dan Tanaman

Air merupakan salah satu komponen penting bagi tanaman. Tanaman membutuhkan air agar pertumbuhannya baik. Oleh karena itu tanaman harus mencapai keseimbangan antara permintaan dan suplay air yang tersedia. Secara ringkas hubungan air, tanah dan tanaman dapat ditulis sebagai berikut: tanaman memerlukan air, tanah menyimpan air yang dibutuhkan tanaman, dan tanaman menarik air dari tanah untuk memenuhi kebutuhan evapotranspirasi (Rosadi, 2003).

2.7. Pergerakan Air Bawah Permukaan (Perembesan Tanah)

Pergerakan air dalam tanah merupakan bagian dari siklus hidrologi. Pergerakan air dalam tanah, pada umumnya air bergerak dengan aliran relatif lambat atau dalam kondisi laminar. Ada dua tujuan utama pergerakan dalam pemodelan perembesan air ke dalam tanah.

1. Pola perembesan dilakukan untuk mengetahui bagaimana distribusi pergerakan air dalam tanah akibat perembesan itu.
2. Pola perembesan dilakukan untuk mengetahui bagaimana distribusi laju perembesan .

Dengan mengetahui distribusi kecepatan perembesan dalam tanah maka dapat diperhitungkan banyaknya air yang akan merembes dan kemana arah perembesan air tersebut (Hamzah dkk, 2008)

2.8. Metode Penggenangan (flooding)

Cara penggenangan air adalah proses pengairan yang telah diambil disalurkan ke lahan –lahan pertanian atau lahan penanaman sehingga menggenangi permukaan tanah. Pada proses penggenangan tergantung pada lahan penanamannya.

Flooding dibedakan dengan 2 cara :

1. Penggenangan secara bebas

2. Penggenangan secara terbatas, seperti pada petak – petak penanaman yang dibatasi dengan galengan – galengan , contohnya adalah petak – petak persawahan (Hamzah dkk, 2008)