



RESPON PUTRI MALU TERHADAP SENTUHAN DAN LAMANYA PEMULIHAN

Rini Fitriyani

STKIP AL Maksum Langkat, Stabat, Indonesia

Azhara Nurul Taqwani

STKIP AL Maksum Langkat, Stabat, Indonesia

Salamah Tarigan

STKIP AL Maksum Langkat, Stabat, Indonesia

rinifitriyani2004@gmail.com azhara182821@gmail.com salamahtarigan10@gmail.com

Abstrak Respons tanaman Putri Malu (*Mimosa pudica*) terhadap stimulasi sentuhan dan durasi waktu yang dibutuhkan untuk pemulihan. Tanaman Putri Malu dikenal memiliki mekanisme tigmonasti, yaitu respons cepat menutupnya daun dan tangkai sebagai tanggapan terhadap rangsangan fisik. Percobaan dilakukan dengan memberikan sentuhan pada daun Putri Malu menggunakan intensitas dan durasi yang bervariasi. Parameter yang diamati meliputi kecepatan respons menutupnya daun dan waktu yang diperlukan bagi tanaman untuk kembali ke posisi semula (pemulihan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas dan durasi sentuhan memengaruhi kecepatan respons dan lamanya waktu pemulihan. Semakin kuat atau lama sentuhan yang diberikan, semakin cepat respons penutupan terjadi, namun memerlukan waktu pemulihan yang lebih panjang.

Kata kunci : *mimosa pudica*, sentuhan ,pemulihan

PENDAHULUAN

Mimosa pudica atau biasa disebut dengan tanaman putri malu merupakan tanaman yang mudah untuk kita temukan di beberapa halaman rumah ataupun sekolah. Tanaman ini termasuk tanaman liar yang dapat tumbuh dengan bebas tanpa perawatan khusus. Kita juga mengetahui bahwa tanaman putri malu memiliki keunikan tersendiri dari tanaman lainnya. Dimana tanaman ini jika disentuh akan memberikan respon. Dimana tumbuhan memiliki berbagai mekanisme unik untuk merespons lingkungannya, salah satunya adalah kemampuan menunjukkan gerakan sebagai tanggapan terhadap rangsangan fisik. Salah satu contoh paling menarik dari fenomena ini dapat diamati pada Putri Malu (*Mimosa pudica*) sebuah tumbuhan yang terkenal dengan respons "tidur" atau menutupnya daun secara cepat saat disentuh. Gerakan ini, yang dikenal sebagai tigmonasti, merupakan adaptasi luar biasa yang memungkinkan tumbuhan untuk melindungi diri dari predator, tekanan fisik, atau bahkan perubahan kondisi lingkungan seperti angin kencang atau hujan. (Amarullah et al., 2023)

Sentuhan pada putri malu dapat ,menyebabkan daun mengatup dan tangkainya

yang kita sebut dengan tismonasti atau seismonasti. Tigmonasti adalah gerak yang disebabkan oleh rangsangan sentuhan atau getaran, seperti menutupnya daun putri malu jika di sentuh. Jika hanya satu anak daun yang di sentuh maka rangsangan akan diteruskan sehingga daun lainnya pada satu tangkai akan ikut menutup. Respon yang diterima putri malu terhadap rangsangan terjadi sangat cepat hanya dalam hitungan 0,1 detik. Respons cepat Putri Malu terhadap sentuhan melibatkan serangkaian perubahan fisiologis kompleks pada sel-sel motor khusus yang disebut pulvinus, yang terletak di pangkal tangkai daun. Perubahan turgor pada sel-sel ini akibat perpindahan air secara cepat menjadi dasar dari gerakan menutupnya daun. Namun, setelah respons awal, tumbuhan ini juga menunjukkan kemampuan untuk kembali ke posisi semula atau pulih. Lamanya waktu pemulihan ini menjadi indikator penting dalam memahami efisiensi dan batasan respons defensif tumbuhan. (Hasanah et al., 2021)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di sebuah lapangan terbuka yang berlokasi di Jalan Khatib Darus, Pekan Gebang, pada tanggal 20 April 2025. Pengamatan dilakukan pada sore hari, yakni antara pukul 16.00 hingga 18.00 WIB. Kegiatan ini menggunakan pendekatan acak, artinya penyentuhan terhadap masing-masing tanaman putri malu dilakukan secara bergiliran, bukan serentak, guna meminimalkan potensi kesalahan pencatatan waktu reaksi tanaman. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi tiga tanaman putri malu (*Mimosa pudica*), stopwatch atau handphone untuk mencatat waktu, buku catatan, alat tulis (pulpen atau pensil), penggaris, serta kamera digital untuk dokumentasi visual. Prosedur pengamatan dibagi menjadi lima bagian berdasarkan titik sentuhan pada tanaman. 1) Pada bagian ujung anak daun, penyentuhan dilakukan secara berurutan pada tiga tanaman dan waktu yang dibutuhkan untuk menguncup serta kembali ke posisi semula dicatat menggunakan stopwatch. 2) Pengamatan dilakukan pada setangkai daun dengan cara yang sama, di mana setiap tangkai disentuh satu per satu dan waktu reaksi tanaman diukur. 3) Bagian cabang daun disentuh untuk melihat respon tanaman terhadap rangsangan tersebut, dan durasi pemulihannya kembali diamati. 4) Penyentuhan dilakukan pada pangkal batang daun masing-masing tanaman, dan waktu reaksi dicatat secara cermat. 5) penyentuhan dilakukan pada seluruh bagian tanaman putri malu untuk melihat reaksi menyeluruh, baik pada daun, batang, maupun cabangnya. Seluruh percobaan dilakukan dalam kondisi

lingkungan terbuka dan pencahayaan alami, sehingga faktor eksternal dapat dikendalikan dengan baik selama proses pengamatan. Data hasil pengukuran waktu diperoleh secara sistematis sebagai dasar dalam analisis respon tanaman terhadap sentuhan pada berbagai bagian tubuh.

Penelitian dilakukan di lapangan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan waktu respons tanaman Putri Malu (*Mimosa pudica*) dalam menutup dan membuka daun setelah mendapatkan rangsangan sentuhan di bagian yang berbeda. Rangsangan diberikan secara hati-hati dan konsisten pada setiap bagian: sepasang anak daun, setangkai daun, cabang daun, pangkal batang daun, dan batang keseluruhan. Parameter yang diamati adalah waktu yang dibutuhkan daun untuk menutup setelah disentuh (reaksi awal) dan waktu yang dibutuhkan untuk membuka kembali secara sempurna.

Analisis yang dilakukan diperoleh hasil waktu yang diperlukan tanaman putri malu untuk menyentuh dan pemulihan seperti dalam tabel berikut ini:

Tabel 1. Hasil mimosa pudica

Perlakuan terhadap Tanaman Putri Malu	Waktu menutup	Waktu pemulihan
Sepasang anak daun	01,06 detik	3 menit 5 detik
Setangkai daun	03,00 detik	9 menit 58 detik
Pangkala batang daun	03,00 detik	10 menit 48 detik
Batang keseluruhan	07,00 detik	19 menit 57 detik

Pembahasan

Tanaman Putri Malu (*Mimosa pudica*) merupakan salah satu tumbuhan yang memperlihatkan gerakan seismonasti, yaitu gerakan akibat rangsangan mekanik seperti sentuhan, goyangan, atau hembusan angin. Gerakan ini terjadi karena adanya perubahan tekanan turgor secara cepat pada pulvinus bagian pangkal daun atau tangkai daun yang berfungsi sebagai organ gerak.

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh beberapa temuan penting:

1. Sepasang Anak Daun

Bagian ini menunjukkan reaksi tercepat dalam menutup (1–2 detik) dan waktu membuka yang paling singkat 3-5 menit. Respons lokal ini terjadi karena hanya sedikit jaringan yang terlibat dan energi yang dibutuhkan untuk pemulihan kembali tidak terlalu besar. Hal ini menunjukkan efisiensi tinggi pada bagian distal daun saat merespons rangsangan.

Gambar 1. Sebelum di sentuh dan pemulihan



2. Setangkai Daun dan Cabang Daun

Rangsangan pada bagian ini mengakibatkan respons pada lebih dari satu anak daun. Akibatnya, waktu menutup dan membuka lebih lama dibandingkan sentuhan pada sepasang anak daun. Waktu menutup 2–3 detik, sedangkan membuka kembali memerlukan waktu antara 9-10 menit. Hal ini disebabkan karena sinyal harus menyebar ke lebih dari satu pulvinus sehingga melibatkan sistem penghantaran impuls yang lebih kompleks



Gambar 2 Sebelum dan sesudah disentuh

3. Pangkal Batang Daun

Sentuhan pada pangkal batang daun menghasilkan reaksi penutupan pada hampir seluruh tangkai dan anak daun yang tersambung dengannya. Waktu menutup sedikit lebih lama (4–6 detik), dan waktu membuka menjadi lebih panjang, yaitu 10-15 menit. Ini menunjukkan bahwa semakin dekat rangsangan dengan pusat sistem penghantaran (batang utama), semakin besar cakupan efeknya.



Gambar 3 Pangkal daun di sentuh

4. Batang Keseluruhan

Ketika batang disentuh atau digoyang, seluruh bagian daun pada tanaman menunjukkan gerakan menutup. Waktu yang dibutuhkan untuk seluruh daun menutup adalah sekitar 5–8 detik. Namun, waktu membuka kembali menjadi sangat lama, sekitar 19-20 menit. Ini menandakan bahwa rangsangan yang menjalar ke seluruh jaringan memerlukan lebih banyak energi dan waktu untuk pemulihan tekanan turgor di setiap pulvinus yang terlibat. (Bili, 2023)



Gambar 4. Pangkal batang keseluruhan di sentuh

Faktor-Faktor yang mempengaruhi gerakan putri malu waktu membuka dan menutup daun antara lain:

- Letak bagian yang disentuh Semakin lokal dan kecil jangkauan bagian yang disentuh, semakin cepat respons dan pemulihannya.
- Intensitas rangsangan sentuhan ringan dapat memicu penutupan hanya di bagian tertentu, sementara sentuhan keras menyebabkan reaksi menyeluruh.
- Kondisi lingkungan: Suhu, kelembaban, dan pencahayaan mempengaruhi efisiensi metabolisme tanaman.
- Usia tanaman dan kondisi fisiologi: Daun yang lebih muda cenderung lebih responsif dibandingkan daun tua atau layu.

SIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Semakin lokal rangsangan yang diberikan, semakin cepat daun menutup dan semakin singkat waktu membuka kembali
2. Rangsangan yang menyebar keseluruh bagian tanaman menyebabkan penutupan yang lebih lambat dan waktu pemulihan yang jauh lebih lama.
3. Respons tanaman Putri Malu terhadap rangsangan sangat efisien, namun juga dipengaruhi oleh lokasi, intensitas sentuhan, dan kondisi lingkungan.
4. Waktu yang dibutuhkan setiap bagian tanaman putri malu berbeda-beda karena adanya faktor, seperti cuaca, udara maupunlembut kasarnya rangsangan yang diberi

DAFTAR PUSTAKA

- Amarullah, M. R. M., Herin, T. D., Yanuar, M. F., Maulidya, A., Alya, T., & Pratama, R. surya. (2023). Gerak Niktinasi Tumbuhan Putri Malu terhadap Tanaman itu Sendiri. *Jurnal Sains Teknologi Dalam Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 109–114. <https://doi.org/10.31599/jstpm.v4i2.1929>
- Bili, D. T. (2023). Review Review: Efek Farmakologi Tanaman Putri Malu (*Mimosa pudica* Linn). *Jurnal Beta Kimia*, 2(2), 74–79. <https://doi.org/10.35508/jbk.v2i2.12118>
- Hasanah, N., Sulaiman, & Jaya, S. (2021). Analisis Tanaman Putri Malu Sebagai Media Pemahaman Konsep Dasar Tumbuhan peka Terhadap Rangsangan pada Mahasiswa PGSD STKIP Al-Maksum Langkat. *Jurnal Sintaksis: Pendidikan Guru Sekolah Dasar, IPA, IPS Dan Bahasa Inggris*, 3(1), 8–15.
- Rini, AS, Hairrudin, H., & Sugiyanta, S. (2013). Efektivitas ekstrak putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) sebagai nefroprotektor pada tikus wistar yang diinduksi parasetamol dosis toksik. *Pustaka Kesehatan* , 1 (1), 15-19.