

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201966269, 11 Desember 2019

Pencipta

Nama : Dr. Riada Amini, M.P

Alamat : Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang, Padang, Sumatera Barat, 25131

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : LP2M Universitas Negeri Padang

Alamat : Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang, Padang, Sumatera Barat, 25131

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Karya Tulis (Artikel)

Judul Ciptaan : Tanaman Hortensia Pengharum Ruangan Nan Alami

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 5 Desember 2019, di Padang

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000169612

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : **TANAMAN HORTENSIA PENGHARUM
RUANGAN NAN ALAMI**

Peneliti

a. Nama Lengkap : **Dr. RISDA AMINI, M.P**

b. NIDN : 0031086303

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Jurusan : PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan

e. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

f. Alamat surel : risdamini@fip.unp.ac.id

g. H P : 08126755625

Anggota : -

Institusi Mitra : -

Biaya : Mandiri

Padang, 17 September 2019

Mengetahui:
Ketua LP2M UNP

Peneliti



Prof. Dr. Yasri, M.S
NIP 196303031987031002

Dr. RISDA AMINI, M.P
NIP 19630831 1989032003

Daftar Isi

	halaman
Lembar Pengesahan	1
Daftar Isi	2
Bab 1 Pendahuluan	3
1. Latar Belakang	3
2. Rumusan Masalah	4
Bab 2. METODE PENELITIAN	5
Bab 3. Pembahasan	7
1. Bunga Kembang Tiga Bulan	7
2. Perbanyakan	12
3. Syarat Tumbuh	13
4. Morfologi Tanaman	14
Bab 4. Implementasi Dalam Kehidupan	15
Bab 5. Penutup	16
Daftar Pustaka	17

BAB I

PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Banyak hal penting dalam menjalankan sebuah kehidupan yaitu satu diantaranya berupa interaksi. Makhluk hidup perlu berinteraksi, karena interaksi merupakan suatu aktifitas makhluk hidup untuk dapat berhubungan antara makhluk hidup yang satu dengan yang lain. Salah satu bentuk interaksi yang terjadi dalam kehidupan terutama kita hidup sebagai manusia yang bermasyarakat atau berkeluarga adalah kegiatan bertamu.

Tempat yang biasanya digunakan untuk menerima tamu adalah ruang tamu. Selain dari pada itu, jika di ruang teras disediakan kursi dan meja, maka ruang teras juga bisa difungsikan sebagai tempat menerima tamu. Karena terkadang tamu yang datang lebih suka mengobrol di luar (teras) dari pada di dalam (ruang tamu). Disamping itu teras juga suasana lebih santai, udaranya lebih segar dan pandangan mata lebih leluasa. Kecendrungan ini menyebabkan kebutuhan akan teras rumah dengan segala perlengkapannya juga menjadi penting.

Ruang teras difungsikan sebagai ruang tamu biasanya ruang teras diberi tanaman yang diletakkan ke dalam pot, salah satunya adalah tanaman bunga. Tanaman bunga yang akhir-akhir ini banyak dicari orang terutama mereka yang *mengerti* bunga adalah bunga kembang tiga bulan (*Hortensia sp*). Bunga ini banyak diminati karena bentuknya yang indah, bunga berkelompok (sehingga terlihat besar) dan bau yang segar. Hal inilah yang menginspirasi penulis untuk melakukan penelitian dengan tujuan bagaimana supaya bunga kembang tiga bulan ini benar-benar harum selama masa berbunganya.

Penelitian yang penulis lakukan beberapa kali telah memberikan indikasi bahwa bunga kembang tiga bulan sebagai penghias ruangan mampu mempertahankan wangi harumnya sebagai tanaman penyegar atau penyejuk ruangan selama tiga bulan. Bahkan selama diadakan penelitian bunga kembang tiga bulan terlihat segar.

b. Rumusan Masalah

Apakah bunga kembang tiga bulan yang diteliti dapat digunakan sebagai tanaman penyejuk ruangan ?

c. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui bunga kembang tiga bulan dapat dijadikan sebagai penyejuk ruangan
2. Mengetahui kemampuan bunga kembang tiga bulan mampu menyebarkan wangi harum selama tiga bulan berbunga

BAB II METODE PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Pre Experiment* dengan rancangan *Only one shot case study*. Subjek penelitian adalah tanaman Hortensia sebanyak 6 batang usia sekitar 1 (satu) tahun dan sebagai perlakuan adalah kapur barus (halus). Adapun bentuk desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

Pre Experiment

Treatment	Hasil
X	T 2

Perlakuan yang diberikan pada tanaman Hortensia semua sama yaitu kapur barus (halus) sebanyak 2 sendok makan. Yang berbeda hanya pada lajur dimana pada lajur 1 sebanyak 3 batang tanaman Hortensia kita tambahkan pupuk kandang, sedangkan pada lajur 2 tanaman tidak diberi pupuk. Penyiraman dilakukan setiap dua hari sekali dengan menambah 1 sendok sasa atau ajinomoto (bubuk) dilarutkan ke dalam air.

2.2 Bahan yang Dibutuhkan

Tanaman Hortensia yang ditanam di pot kita beri perlakuan, yang bahan terdiri dari

1. kapur barus putih 10 buah (5 buah ditumbuh halus dan 5 buah ditumbuh kasar)
2. 1 ons sasa (dilarutkan dalam air)
3. 1 kg pupuk kandang kering
- 4, tanaman Hortensia yang akan berbunga
5. 1 kg tanah humus

Alat yang dibutuhkan terdiri dari:

1. sendok tanah
2. air 2 gayung
3. 6 pot tanah
4. 11 buah batu kali

2.3. Prosedur Kegiatan

1. Ambil satu pot lalu isi pupuk selapis saja
2. Keluarkan tanaman Hortensia dari potnya lalu letakkan di pot yang baru.
(Sebelum dipindahkan ke pot yang baru maka tanaman disiram dengan air).
3. (Waktu memindahkan tanaman harap hati-hati). Pindahkan tanaman ke pot yang baru
4. Setelah itu tambah pupuk hingga separoh pot.
5. Masukkan (bagikan) kapur barus yang sudah di giling halus secara merata di bagian atas pupuk.
6. Tutup dengan pupuk kering hingga $\frac{3}{4}$ pot, lalu siramkan larutan sasa di sekeliling tanaman
7. Setelah itu letakkan kapur barus yang digiling kasar
8. tutup kapur barus dengan selapis tanah humus.
Bila tanah humus tidak tersedia maka boleh diganti dengan pupuk kandang yang sudah kering.
9. Ambil 11 buah batu kali ukuran sedang, lalu letakkan pada bagian atas tanah, agar tanah di pot tidak berserakan.

BAB III

PEMBAHASAN

Polusi udara telah banyak dikenal sebagai “silent killer” bagi manusia. Tidak hanya polusi udara diluar ruangan yang berkontribusi emisi besar beribu-ribu, udara dalam ruangan juga menghasilkan polusi potensial yang menyebabkan sejumlah masalah kesehatan yang serius, mulai dari sakit kepala hingga kanker. Sebuah studi mengemukakan bahwa sebagian besar dari kita menghabiskan 90% dari waktu berada dalam ruangan kita, maka polusi udara dalam ruangan bisa mengancam kita dengan efek yang lebih berbahaya daripada polusi luar ruangan.

Tanaman hias sangat membantu dalam mengatur suhu di ruangan anda agar selalu bersih, sehat dan sejuk. Disarankan bahwa satu tanaman harus ada pada 10 meter persegi luas lantai, dengan asumsi ketinggian plafon rata-rata 8 sampai 9 meter. Ini berarti anda perlu dua atau tiga tanaman untuk berkontribusi terhadap kualitas udara yang baik di ruang tamu, ruang makan, serta ruang keluarga.

Dalam suatu penelitian NASA, terdapat tanaman hias yang paling efektif dalam mengurangi udara yang beracun karena polusi udara dan berkontribusi terhadap kelembaban internal yang seimbang, satu diantaranya adalah tanaman Hortensia atau sering disebut bunga Hortensia.

A. BUNGA KEMBANG TIGA BULAN

Bunga kembang tiga bulan atau dikenal dengan Hortensia (*Hydrangea*) adalah nama genus dari 70-80 spesies tumbuhan berbunga yang berasal dari Asia Selatan (Jepang, Tiongkok, Himalaya, Indonesia), Amerika Utara dan Amerika Selatan. Sebagian besar spesies berasal dari Jepang dan Tiongkok. Tanaman semak dengan tinggi 1 sampai 3 meter, tapi ada juga yang merambat di tanaman lain hingga mencapai ketinggian 10 meter. Daun berbentuk bulat telur tepi beringit, warna hijau muda berkilau. Selain dari spesies yang tumbuh di daerah beriklim sejuk yang memiliki sifat menggugurkan daun (tumbuhan peluruh), sebagian besar spesies merupakan tumbuhan hijau abadi.

Hortensia juga dikenal dengan nama kembang kokor, sedangkan dalam bahasa Melayu dikenal dengan nama kembang tiga bulan. di Sulawesi selatan dikenal dengan nama bunga masamba.

Perbungaan majemuk,berbentuk malai, keluar dari ujung tangkai,membentuk rangkaian membulat seperti sanggul,di daerah beriklim sejuk mekar di awal musim semi hingga akhir musim gugur. Pada sebagian spesies ,malai terdiri dari 2 jenis bunga,kelompok bunga yang fertile di tengah malai dan bunga-bunga steril yang berukuran lebih besar terangkai membentuk lingkaran. Ada juga spesies yang memiliki bunga yang semuanya fertile dan bentuknya hampir sama.



Sumber: dokumen pribadi

Pada tanaman ini yang terlihat seperti daun mahkota sebenarnya adalah kelopak. Bunga berwarna putih pada sebagian besar spesies, tapi beberapa spesies terutama *Hidrangea macrophylla* mempunyai bunga yang berwarna biru, merah, merah muda, atau ungu bergantung pada tingkat pH tanah. Sewaktu mekar berwarna biru muda atau merah muda yang secara bertahap berubah menjadi warna yang lebih tua (biru tua atau merah) sebelum bunga rontok. Tanah yang bersifat asam menghasilkan bunga berwarna biru, tanah dengan pH normal menghasilkan bunga berwarna putih krem, dan tanah yang bersifat basa menghasilkan bunga berwarna merah jambu hingga ungu. Hortensia

merupakan salah satu tanaman yang pada daun bunga mengumpulkan unsur aluminium yang dilepaskan tanah yang bersifat asam sehingga bunga menjadi berwarna biru.



Sumber: dokumen pribadi

Berbagai warna Hortensia

Spesies Hortensia dan daerah/negara asal mencakup:

1. *Hydrangea anomala*, Hortensia jenis merambat (Himalaya, Tiongkok Barat Daya)
2. *Hydrangea arborescens*, *Hydrangea* liar (bagian timur Amerika Utara)
3. *Hydrangea aspera* (Tiongkok, Himalaya)
4. *Hydrangea bretschneideri* (Tiongkok)
5. *Hydrangea candida* (Tiongkok)
6. *Hydrangea caudatifolia* (Tiongkok)

7. *Hydrangea chinensis* (Tiongkok)
8. *Hydrangea chungii* (Tiongkok)
9. *Hydrangea cinerea*, Ashy Hydrangea (bagian timur Amerika Serikat)
10. *Hydrangea coacta* (Tiongkok)
11. *Hydrangea coenobelis* (Tiongkok)
12. *Hydrangea davicii* (Tiongkok)
13. *Hydrangea dumicola* (Tiongkok)
14. *Hydrangea gracilis* (Tiongkok)
15. *Hydrangea heteromalla* (Himalaya, Tiongkok barat dan utara)
16. *Hydrangea hirta* (Jepang)
17. *Hydrangea hypoglauca* (Tiongkok)
18. *Hydrangea integrifolia* (Tiongkok)
19. *Hydrangea involucrate* (Jepang, Taiwan)
20. *Hydrangea kawakamii* (Taiwan)
21. *Hydrangea kwangsiensis* (Tiongkok)
22. *Hydrangea kwangtungensis* (Tiongkok)
23. *Hydrangea lingii* (Tiongkok)
24. *Hydrangea linkweiensis* (Tiongkok)
25. *Hydrangea longifolia* (Tiongkok)
26. *Hydrangea longipes* (Tiongkok Barat)
27. *Hydrangea macrocarpa* (Tiongkok)
28. *Hydrangea macrophylla*, hortensia dengan daun besar-besar (bagian selatan Jepang)
29. *Hydrangea mangshanensis* (Tiongkok)
30. *Hydrangea paniculata*, Panicked Hydrangea (Tiongkok Timur, Korea, Jepang, Sakhalin)
31. *Hydrangea petiolaris*, hortensia yang memanjat (Jepang, Korea, Sakhalin)
32. *Hydrangea quercifolia*, Oakleaf Hydrangea (bagian tenggara Amerika Serikat)
33. *Hydrangea radiata*, Silverleaf Hydrangea (bagian Amerika Serikat)
34. *Hydrangea robusta* (Tiongkok, Himalaya)
35. *Hydrangea sargentiana* (Tiongkok sebelah barat)
36. *Hydrangea scandens* (bagian selatan Jepang sampai Filipina)
37. *Hydrangea serrata* (Jepang, Korea)

38. *Hydrangea serratifolia* (Chili, bagian barat Argentina)
39. *Hydrangea stenophylla* (Tiongkok)
40. *Hydrangea strigosa* (Tiongkok)
41. *Hydrangea stylosa* (Tiongkok)
42. *Hydrangea sungpanensis* (Tiongkok)
43. *Hydrangea xanthoneura* (Tiongkok)
44. *Hydrangea zhewanensis* (Tiongkok)

Hortensia merupakan tanaman hias yang populer, disukai orang karena bunganya yang besar. Spesies yang paling banyak ditanam adalah *Hydrangea macrophylla* yang terdiri dari sekitar 600 kultivar. Pada umumnya *Hydrangea macrophylla* memiliki bunga yang besar tapi seluruhnya steril.

Klasifikasi ilmiah:

Kingdom: Plantae

(tanpa takson): Angiospermae

(tanpa takson): Eudikotil

(tanpa takson): Asteridae

Ordo ; Cornales

Famili : Hydrangeaceae

Genus: *Hydrangea*

Spesies: *Hydrangea macrophylla* (bunga Hortensia)



Sumber: Dokumen pribadi

Hortensia biru dan kuning sedang mekar

Tanaman Hortensia tumbuh seperti semak, karena ini sebaiknya dipangkas setahun sekali ketika kuncup bunga mulai terlihat. Tanaman bisa tumbuh terlalu tinggi ke

atas kalau tidak dipangkas. Jika tanaman sudah terlalu tinggi, tanaman bisa doyong hingga patah karena berat batang yang melebihi kekuatan tanaman untuk menyangganya. Bunga hanya keluar pada batang yang lama, sehingga bunga tidak akan keluar di batang baru hasil pemangkasan.

Bunga Hortensia bersifat sedikit beracun jika dimakan karena semua bagian tanaman mengandung glukosida sianogenik, walaupun demikian jarang ada kasus keracunan. bahkan pada beberapa daerah penduduk mengambil ekstrak bunga untuk obat sendi. Daun dan akar tanaman ini juga dimanfaatkan sebagai obat yang dapat membantu melancarkan buang air (kencing) dan mengatasi berbagai masalah penyakit saluran kemih.

B. Perbanyakan

Hortensia dapat di perbanyak dengan 2 cara, yaitu generatif (biji) dan vegetatif (stek) yakni :

a. Perbanyakan dengan cara generatif (biji)

Tanaman *athurium* memiliki dua macam bunga yakni bunga jantan dan bunga betina. Bunga jantan ditandai dengan adanya benang sari dan bunga betina ditandai dengan adanya lender. Biji diperoleh dengan menyilangkan bunga jantan dan bunga betina. Dengan menggunakan jentik, bunga sari diambil dan dioleskan sampai rata dibagian lender pada bunga betina. Sekitar dua bulan kemudian, bunga yang dihasilkan sudah masak, didalamnya terdapat biji *atherium*. Biji-biji tersebut dikupas, dicuci sampai bersih dan diangin-anginkan, kemudian ditaburkan di medium tanah yang halus. Persemaian ditempatkan dikondisi lembap dan selalu disiram.

b. Perbanyakan dengan cara vegetatif (stek)

Ada dua cara perkembangan secara vegetative yakni stek batang dan stek tunas. Cara perbanyakan dengan stek batang adalah memotong bagian atas tanaman (batang) dengan menyertakan 1-3 akar, bagian atas tanaman yang telah dipotong kemudian ditanam pada medium tumbuh yang telah disiapkan. Sedangkan perbanyakan dengan mata tunas adalah mengambil satu mata pada cabang, kemudian menanam mata tunas pada medium tumbuh yang telah disiapkan.

Untuk menebur biji dan stek, yaitu dengan cara :

Penyiapan medium tanah

Berdasarkan kegunaannya medium tumbuh dibagi menjadi dua macam, yaitu medium tumbuh untuk persemaian dan untuk tanaman dewasa. Medium tumbuh terdiri dari campuran humus, pupuk kandang dan pasir kali. Humus atau tanah hutan dan pupuk kandang yang sudah diayak dengan ukuran ayakan 1cm sedangkan pasir kali diayak dengan ukuran ayakan 3 mm. humus, pupuk kandang kering dan pasir kali yang telah diayak dicampurkan dengan perbandingan 5:5:2. Untuk persemaian, medium tumbuh perlu disterilkan dengan cara dijemur dibawah terik matahari selama 4-5 jam.

Penyiapan pot

Untuk menanam bunga Hortensia, dapat digunakan pot tanah, pot plastik dan pot straso. Pot paling baik adalah pot tanah karena memiliki pori-pori yang dapat meresap udara dari luar pot. Apabila digunakan pot yang masih baru, pot perlu direndam air selama 10 - 15 menit, tujuan mengurangi bau yang berasal dari bahan asalnya (Turpin, 2004). Bagian bawah pot diberi pecahan genting yang melengkung, kemudian di atasnya diberi pecahan batu merah $\frac{1}{4}$ tinggi pot. Medium tumbuh berupa campuran humus, pupuk kandang dan pasir kali dimasukkan dalam pot.

C. SYARAT TUMBUH

1. Kebutuhan cahaya

Untuk mendapatkan cahaya yang sesuai pembudidayaan dilakukan pada daerah di dataran rendah membutuhkan bangunan dengan atap naungan paranet 60-70%. Untuk dataran sedang menggunakan naungan paranet 50%. Jika cahaya terlalu banyak maka daun akan menjadi kuning dan kering. Sebaliknya jika cahaya kurang daun Nampak lemas dan pucat serta daunnya cenderung memanjang.

2. Kebutuhan kelembaban

Kelembaban udara yang cocok untuk pertumbuhan tanaman ini berkisar 60 - 80%. Jika kelembaban udara terlalu kering maka perlu penyemprotan air sekitar tanaman.

Sebaliknya jika kelembaban terlalu tinggi maka dipasang kipas angin. Tanaman Hortensia akan tumbuh dengan baik pada suhu sedang ($\pm 20 - 22^{\circ}\text{C}$) dengan kelembaban tinggi.

3. Siklus udara

Angin semilir akan memberikan kondisi yang baik bagi tanaman, karena dengan adanya angin yang bertiup perlahan akan membuat hawa menjadi sejuk. Oleh karena itu peranan kipas angin yang dipasang dilingkungan pertanaman akan berperan ganda yakni menyejukan, menjaga kelembaban udara dan menjaga suhu udara.

D. MORFOLOGI TANAMAN

1. Akar

Hortensia yang sehat memiliki akar yang banyak, berwarna putih dan menyebar ke segala arah. Oleh karena itu membutuhkan media yang memiliki porous.

2. Batang

Batang hortensia tidak nampak karena terbenam oleh daun dan bunga. Setelah dewasa batang ini akan membesar membentuk benggol.

3. Daun

Daun hortensia pada umumnya tebal dan tidak kaku, bentuknya bervariasi seperti berbentuk jantung, lancip, dan memanjang. Untuk hortensia daun kekompakan daun meningkatkan nilai estetikanya.



BAB IV. IMPLEMENTASI HORTENSIA BAGI KEHIDUPAN

4.1. Implementasi Hortensia

Tanaman Hortensia adalah tanaman yang menguntungkan, karena bunganya yang kecil tapi banyak jumlahnya dan warna bunga nan indah dapat dijadikan penyejuk dan penyejuk ruangan. Apalagi sekarang terdapat berbagai varietas yang bunganya berwarna-warni, seperti biru muda, ungu, merah muda, kuning, violet, terlihat indah sekali. Berawal dari keinginan agar si cantik Hortensia ini bisa berada di kamar maka saya melakukan riset. Dari beberapa kali riset maka hasil penelitian saya telah terbukti bahwa bunga Hortensia dapat dijadikan sebagai tanaman penyejuk ruangan selama tiga bulan (bahkan lebih) sesuai dengan nama yang disandang bunga ini yakni bunga kembang tiga bulan.

4.2 Hasil

Hasil penelitian yang diperoleh membuktikan bahwa tanaman Hortensia yang ditambahkan pupuk kandang lebih subur dibandingkan tanaman yang tidak diberi pupuk. Tanaman yang diberi pupuk kandang berbunga lebih cepat dan lebih lama masa berbunga dibandingkan dengan Hortensia yang tidak diberi pupuk. Hasil penelitian juga mengungkapkan bahwa tanaman Hortensia yang dinaungi pohon diatas dan sekitar tanaman tersebut lebih baik pertumbuhan dibandingkan apabila diletakkan langsung di udara terbuka.

Bau harum bunga Hortensia akan terasa apabila bunga kita pindahkan ke dalam rumah, atau ruangan. Bau harum ini mampu bertahan selama 3 (tiga) bulan. Hanya ketika kita menyiram tanaman ini di pagi hari terasa sekali bau wanginya. Ditambah lagi bunganya besar nan lembut, sungguh mempesona.



Sumber: dokumen pribadi

Gambar. Hasil Penelitian

BAB V. PENUTUP

Kesimpulan

Hortensia adalah tanaman bunga epifit tropis yang berasal dari Asia Selatan (Jepang, Tiongkok, Himalaya). Hortensia dapat tumbuh dengan 2 metode yaitu reproduksi vegetatif, dan biji.

Tanaman Hortensia sendiri ternyata memiliki banyak manfaat bagi manusia. Sebagai tanaman hias, sebagai hobi dan pengisi waktu luang, untuk relaksasi, dapat mengobati bengkak pada sendi dan juga tenggorokan, dapat mengobati gangguan pada ginjal dan saluran kemih.

Syarat tumbuh bunga ini : (1). Kebutuhan cahaya matahari, (2). Kebutuhan kelembaban, dan (3). Siklus udara yang cukup. Dengan memperhatikan syarat ini maka penelitian ini membuktikan bahwa tanaman Hortensia dapat mempertahankan bau harum selama masa berbunga apabila ditambahkan gilingan kapur barus pada tanah humusnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, Reece, and Mitchell. *Biology*. 1999. Edisi 5th. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- D. G. Mackean. 1998. *GCSE Biology*. London: John Murray.
- Lingga, Lanny. 2007. *Hortensia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Turpin, Tammye. 2004. The Effects of an Integrated, Activity-Based Science Curriculum on Student Achievement, Science Process Skills, and Science Attitudes.

University of Louisiana at Monroe. *Electronic Journal of Literacy through Science, Vol 3*

<https://id.wikipedia.org/wiki/Hortensia>

.

LAPORAN PENELITIAN MANDIRI

TANAMAN HORTENSIA PENGHARUM RUANGAN NAN ALAMI



Dr. RISDA AMINI, M.P
NIP 19630831 1989032003

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019