

HUBUNGAN KEKERABATAN FENETIK MARGA *Tarenna* DI SUMATERA

Novita Kartika Indah

Jurusan Biologi FMIPA Univ. Negeri Surabaya

E-mail : kartikanovi@rocketmail.com

ABSTRAK

Tarenna merupakan kerabat dekat dari *Ixora* atau soka yang keberadaannya belum dikenal masyarakat luas karena marga ini hanya dijumpai di hutan. Selain itu *Tarenna* tidak memiliki variasi warna bunga yang menarik seperti *Ixora*. Keanekaragaman jenis *Tarenna* tidak dikenal di Indonesia, hanya masyarakat yang tinggal di sekitar hutan seperti masyarakat pulau Sumatra yang mengenal *Tarenna* dengan nama seperti kayu tabu (Lampung) kepala tupai dan pelaju (Riau), jalung (Jambi), kayu urat dan melinjung (Palembang) dan masih banyak lagi. Berpijak dari hal tersebut, penelitian ini mencoba mengenalkan *Tarenna* melalui mendeskripsikan hubungan kekerabatan fenetik 13 jenis *Tarenna* (*T. adpressa*, *T. bancana*, *T. confusa*, *T. constata*, *T. dasyphylla*, *T. fragrans*, *T. incerta*, *T. kobusii*, *T. longiflora*, *T. macroptera*, *T. mollis*, *T. sumatrana*, *T. winkleri*) di Sumatera. Penelitian ini menggunakan spesimen herbarium yang telah dikoleksi dari berbagai daerah di Sumatera yang tersimpan di Herbarium Bogoriense. Setelah spesimen dideskripsikan secara morfologi dengan menggunakan program clad97, akan dihasilkan fenogram yang digunakan mengetahui hubungan kekerabatan fenetik deskripsi 13 jenis dengan indeks *similaritas*. Penelitian ini menggunakan 45 karakter morfologi. Hasil fenogram tersebut yaitu terdapat dua kelompok besar. Kelompok pertama yang terdiri *T. adpressa*, *T. confusa*, *T. constata*, *T. dasyphylla*, *T. fragrans*, *T. incerta*, *T. kobusii*, *T. longiflora*, *T. macroptera*, *T. mollis*, *T. sumatrana*, *T. winkleri* mempunyai indeks *similaritas* dengan *T. bancana* sebesar 0, 58 dan ini merupakan indeks terkecil, sedangkan *similaritas* tertinggi (0,87) antara *T. fragrans* dengan *T. confusa*.

Kata kunci: Hubungan Kekerabatan, Fenetik, *Tarenna*, Sumatera, Program Clad97

PENDAHULUAN

Ixora atau soka dikenal masyarakat karena keindahan dan keanekaragaman warna mahkota, tetapi tidak demikian dengan kerabatnya yaitu *Tarenna* karena sebagian besar warna bunga atau mahkota *Tarenna* yaitu putih, putih gading, putih kekuningan, dan krem. Ciri khas lain *Tarenna* antara lain perdu atau pohon, daun berhadapan bersilang, bertangkai, tunggal, tipis, menjangat atau merontal; daun penumpu bulat telur sampai hampir bersegitiga, setiap pasang pinggir basal bersatu, tepi rata, lekas luruh. Perbungaan di terminal, malai, malai rata atau tirsas, tangkai perbungaan panjang dengan daun pelindung pada basal. Bunga putih, putih gading, putih kekuningan, dan krem; bunga bercuping 5 atau 6, jarang 4; kelopak membulat, meloncong, cuping segitiga, memita sampai membulat telur; mahkota menerompel, bagian dalam bertrikom atau berbulu, cuping terpilin atau menyirap waktu kuncup; benangsari epipetal, tangkaisari pendek atau agak duduk menempel pada bagian belakang dekat basal, tertanam pada tabung mahkota, terjulur keluar, kepalasari memita; putik bertangkai panjang, bentuk benang, tangkai putik panjang, kepala putik terjulur memita atau menggada, bakal buah dua ruang, setiap ruang 1, 2 – banyak (32-56), plasenta aksil, berdaging. Buah bulat atau bulat telur, buah berdaging dengan endokarp tipis (Oliver (1877), Ridley ((1923), Backer dan Bakhuizen van de Brink (1965), dan Fosberg *et al* (1993).

Marga ini banyak dijumpai di hutan sehingga yang mengenal *Tarenna* hanyanya masyarakat sekitar hutan. Masyarakat di sekitar hutan di Sumatera misalnya mengenal *Tarenna* dengan beberapa nama daerah, seperti di Sumatera Utara mengenal dengan nama sim raja, duwa seboru rinjo, tinju belukar, dan semar rata ras, di Riau disebut kepala tupai, sejarum, pelaju, di Jambi dikenal dengan nama jalung, sedangkan di Palembang mempunyai beberapa nama seperti kayu urat, laju, melinjung, pelaju, unjah, dan tinjau blukar dan di Lampung dikenal dengan nama kayu tabu. Di tempat-tempat tersebut *Tarenna* dijumpai pada ketinggian 0 – 1450 m di atas permukaan laut dengan persebaran di hutan primer, hutan sekunder, perbatasan hutan, perbukitan, dan di tepi jalan.

Penelitian ini dilaksanakan di Sumatra, yang masih banyak dijumpai hutan ini teridentifikasi 13 jenis *Tarenna* antara lain *T. adpressa*, *T. bancana*, *T. confusa*, *T. constata*, *T. dasyphylla*, *T. fragrans*, *T. incerta*, *T. kobusii*, *T. longiflora*, *T. macroptera*, *T. mollis*, *T. sumatrana*, dan *T. winkleri*. Ketigabelas jenis ini mempunyai kemiripan ciri yang sangat tinggi, sehingga banyak terjadi kesalahan



mengidentifikasi jenis anggota marga ini. Persamaan ciri ini menandakan adanya hubungan kekerabatan antar jenis yang sangat dekat. Oleh karena itu penelitian ini ingin membuktikan hubungan kekerabatan fenetik. Hubungan kekerabatan yang ditentukan oleh jumlah total persamaan yang tampak (Radford, 1995). Semakin banyak ciri yang sama, semakin dekat kekerabatannya. Semakin banyak ciri yang berbeda, semakin jauh kekerabatannya.

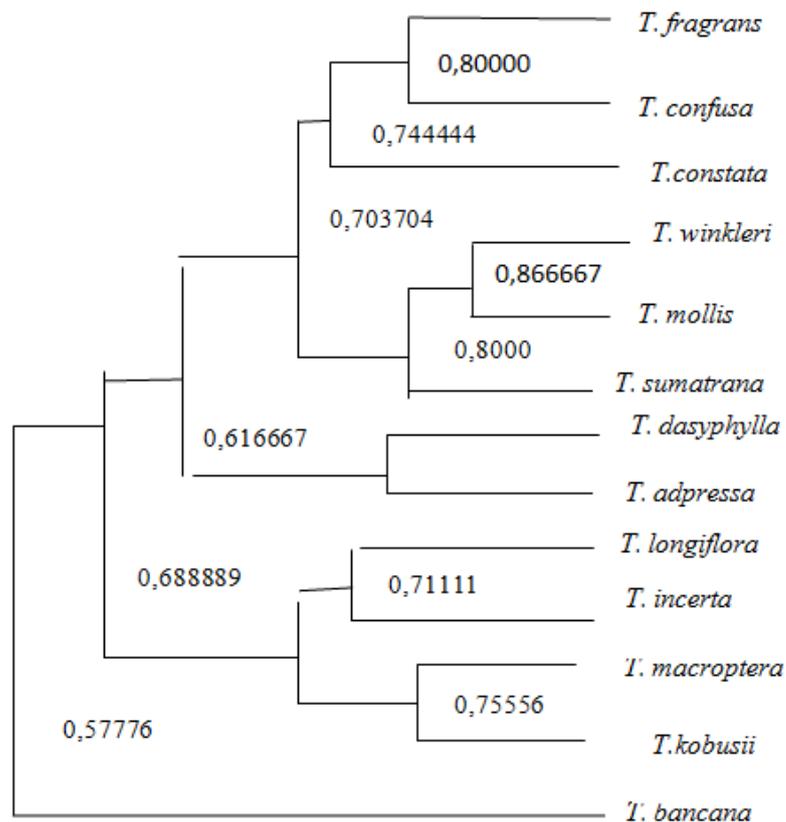
Penelitian ini diawali dengan mendeskripsikan 13 jenis *Tarenna* Sumatera. Hasil deskripsi tersebut dimasukkan ke dalam tabel untuk diberikan kode 0 dan 1 dan dilanjutkan mengolahnya dengan program clad97.

METODE PENELITIAN

Bahan utama penelitian ini adalah spesimen herbarium yang dikoleksi dari berbagai tempat di pulau Sumatera. Spesimen herbarium ini tersimpan di Herbarium Bogoriense, Bogor. Langkah awal penelitian ini adalah mendeskripsikan ciri dari 13 jenis *Tarenna* kemudian dipilih ciri-ciri yang baik untuk diberi skor. Ciri baik yang digunakan sebanyak 45 ciri. Hasil penskoran dimasukkan dalam program clad97. Program clad97 ini menghasilkan fenogram untuk 13 jenis, yang kemudian dianalisa secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fenogram 13 jenis dengan 45 ciri tersebut adalah sebagai berikut



Berdasarkan fenogram di atas diketahui terdapat dua kelompok utama yaitu kelompok 1 beranggotakan 12 jenis *Tarenna* (*T. adpressa*, *T. confusa*, *T. constata*, *T. dasyphylla*, *T. fragrans*, *T. incerta*, *T. kobusii*, *T. longiflora*, *T. macroptera*, *T. mollis*, *T. sumatrana*, dan *T. winkleri*) dan kelompok 2 beranggotakan 1 jenis *Tarenna* yaitu *T. bancana*. Indeks *similaritas* kedua kelompok utama ini hanya 0,57776. Indeks *similaritas* tersebut merupakan indeks terendah. Kesamaan *T. bancana* dengan 12 jenis yang lain hanya pada ciri batang dikelilingi lampang, bentuk diameter ranting segi empat, warna dalam batang coklat – hitam, pangkal daun tirus, adanya daun penumpu, panjang tangkai perbungaan lebih panjang daripada tangkai daun, letak perbungaan di terminal, perbungaan



malai rata, estivasi kelopak dan mahkota menyirap, dan bentuk biji. *T. bancana* merupakan endemik yang ada di pulau Bangka.

Kelompok utama pertama terbagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama terdiri dari 8 jenis (*T. adpressa*, *T. confusa*, *T. constata*, *T. dasyphylla*, *T. fragrans*, *T. mollis*, *T. sumatrana*, dan *T. winkleri*) dan kelompok kedua terdiri dari 4 jenis yaitu *T. incerta*, *T. kobusii*, *T. longiflora*, dan *T. macroptera*. Indeks *similaritas* dua kelompok ini yaitu 0,68889. Kesamaan kedua kelompok ini adalah pada ciri permukaan batang yang halus, batang dikelilingi lampang, ranting segiempat, ranting berwarna coklat, helaian daun jorong, pangkal daun tirus, petiole berbentuk silindris, tulang daun sekunder datar, tulang tertier terlihat menjala, daun penumpu ada, panjang tangkai perbungaan lebih panjang daripada tangkai daun, letak perbungaan di terminal, perbungaan malai rata, estivasi kelopak dan mahkota menyirap, mahkota berbentuk tabung,

Pada kelompok pertama yang beranggotakan 8 jenis terbagi menjadi 2 kelompok. Kelompok 1 terdiri dari 8 jenis tersebut terbagi menjadi 3 sub kelompok. Subkelompok 1 terbagi menjadi 2 subkelompok kecil yang terdiri dari 3 jenis yaitu *T. fragrans*, *T. confusa* dan *T. constata*. *T. fragrans* dan *T. confusa* berkerabat dekat dengan indeks *similaritas* 0,8000 daripada dengan *T. constata*. Kesamaan *T. fragrans* dan *T. confusa* terletak pada ciri perawakan pohon dengan tinggi lebih dari 10 m, permukaan batang halus dikelilingi oleh lampang, batang bagian dalam berwarna coklat, ranting berbentuk segiempat, berwarna coklat bertrikom halus, daging daun merontal, helaian daun jorong, pangkal daun tirus, ujung daun meruncing, permukaan atas gundul, tulang utama gundul, tulang sekunder datar, tulang tertier terlihat menjala, petiole silindris dengan bertrikom halus sampai gundul, daun penumpu ada berbentuk triangular, ujung daun penumpu loncos, perbungaan terminal, tangkai perbungaan lebih panjang daripada tangkai daun, rakis bertrikom halus, daun pelindung ada berujung lancip, bunga subsesil, panjang 1 – 2,5 mm, bagian luar kelopak bertrikom halus, berbentuk bulat telur, estivasi menyirap, mahkota berbentuk tabung, waktu mekar melonceng, tinggi mahkota 0,45 – 0,7 cm, bertrikom halus, estivasi menyirap, ujung cuping mahkota tumpul, bentuk buah bulat, jumlah biji 20 – 50, dengan bentuk trapesium, permukaan biji kasar. Kesamaan keduanya 38 ciri dan indeks keduanya merupakan indeks tertinggi kedua.

Indeks *similaritas* *T. fragrans* dan *T. confusa* dengan *T. constata*, sebesar 0,74444. Kesamaan keduanya terletak pada ciri perawakan pohon dengan tinggi lebih dari 10 m, permukaan batang halus, batang dikelilingi oleh lampang, ranting berbentuk segiempat berwarna coklat, tulang sekunder datar, tulang tertier terlihat menjala, panjang tangkai perbungaan lebih panjang daripada tangkai daun, tangkai daun silindris dengan trikrom halus sampai gundul, daun penumpu ada berbentuk segitiga, perbungaan terminal, daun pelindung ada berbentuk garis, tipe perbungaan malai rata, tangkai perbungaan bertrikom halus, panjang kelopak 1 – 2,5 mm, estivasi kelopak menyirap, mahkota berbentuk tabung, waktu mekar melonceng, bertrikom halus, panjang tabung mahkota 0,3 – 0,7 cm, estivasi menyirap, ujung cuping mahkota tumpul, bentuk buah bulat, jumlah biji 20 – 50, dengan bentuk trapesium, permukaan biji kasar. Kesamaan ketiganya sebanyak 30 ciri.

Kelompok kedua beranggota 3 jenis dan terbagi menjadi dua, yaitu *T. winkleri* dan *T. mollis* berada dalam satu subkelompok dan satu subkelompok lain yaitu *T. sumatrana*. Indeks *similaritas* antara kelompok 1 (*T. fragrans*, *T. confusa* dan *T. constata*) dengan kelompok dua (*T. winkleri*, *T. mollis*, dan *T. sumatrana*) adalah indeks 0,70304. Kesamaan kedua kelompok ini yaitu pada ciri permukaan batang halus, batang dikelilingi oleh lampang, ranting berbentuk segiempat berwarna coklat, tulang sekunder datar, pangkal daun tirus, tulang sekunder datar, tulang tertier terlihat menjala, panjang tangkai perbungaan lebih panjang daripada tangkai daun, tangkai daun silindris, daun penumpu ada, perbungaan terminal, daun pelindung ada, tipe perbungaan malai rata, estivasi kelopak menyirap, mahkota berbentuk tabung, waktu mekar melonceng, estivasi menyirap, bentuk buah bulat, jumlah biji 20 – 50, dengan bentuk trapesium agak tegak, permukaan biji kasar.

Kelompok kedua terbagi juga dalam dua subkelompok. Sub kelompok pertama terdiri dari dua jenis yaitu *T. mollis* dan *T. winkleri* dan subkelompok kedua *T. sumatrana*. Kedua subkelompok ini menurut hubungan kekerabatan fenetik berkerabat dekat dengan indeks *similaritas* sebesar 0,8000. Kesamaan ciri antara *T. mollis* dan *T. winkleri* dengan *T. sumatrana* adalah ciri permukaan batang halus, batang dikelilingi oleh lampang, ranting berbentuk segiempat berwarna coklat, daging daun menjangat, tulang sekunder datar, tulang tertier terlihat menjala, panjang tangkai perbungaan lebih



panjang daripada tangkai daun, daun penumpu ada berbentuk bulat telur dengan ujung meruncing, perbungaan terminal, daun pelindung ada, tipe perbungaan malai rata, bunga berwarna putih, tangkai bunga sangat pendek/subsesil, kelopak berbentuk bulat telur dengan bagian luar kelopak bertrikom membeledu, estivasi kelopak menyirap, mahkota berbentuk tabung, waktu mekar melonceng, estivasi menyirap, bentuk buah bulat telur, jumlah biji 20 – 50, dengan bentuk trapesium tidak beraturan, permukaan biji kasar berbentuk seperti jala.

Hubungan kekerabatan fenetik paling dekat dimiliki oleh *T. winkleri* dengan *T. mollis* karena indeks keduanya merupakan indeks *similaritas* tertinggi yaitu 0,867. Perbedaan keduanya hanya pada ciri permukaan batang *T. mollis* lekahan sedangkan *T. winkleri* permukaan batang halus. Perbedaan selanjutnya 1) warna dalam batang abu-abu untuk *T. mollis*, sedangkan *T. winkleri* coklat, 2) tulang tengah daun penumpu pada *T. mollis* berjonjot sedangkan *T. winkleri* gundul, 3) pada rakis berjonjot sedangkan *T. winkleri* membeledu, 4) bentuk brakte *T. mollis* yaitu lanset sedangkan *T. winkleri* bulat telur dan 5) bagian luar mahkota *T. mollis* bertrikom halus sedangkan *T. winkleri* membeledu. Ini berarti 40 ciri keduanya sama.

Selanjutnya indeks *similaritas* antara kelompok *T. fragrans*, *T. confusa*, *T. constata*, *T. winkleri*, *T. mollis* dan *T. sumatrana* dengan kelompok *T. adpressa* dan *T. dasypyhlla* sebesar 0,616667. Kesamaan kedua kelompok ini sebanyak 40 ciri antara lain batang dikelilingi oleh lampang, ranting berbentuk segi empat, tangkai daun silindris, pangkal daun tirus, tulang sekunder datar, tulang tertier terlihat menjala, daun penumpu ada, tangkai perbungaan lebih panjang daripada tangkai daun, perbungaan terminal, daun pelindung ada, estivasi kelopak dan mahkota menyirap, mahkota berbentuk tabung, buah bulat, biji banyak (20 – 50), bentuk trapesium dengan permukaan tidak teratur dan kasar, biji agak berdiri.

Hubungan kekerabatan kelompok (*T. adpressa* dan *T. dasypyhlla*) selanjutnya mempunyai indeks *similaritas* sebesar 0,77778. Kesamaan keduanya pada ciri-ciri antara lain ciri perawakan perdu dengan tinggi kurang dari 10 m, permukaan batang halus dikelilingi oleh lampang, batang bagian dalam berwarna coklat, ranting berbentuk segiempat berwarna coklat, daging daun menjangat, pangkal daun tumpul, tulang utama bertrikom halus, tulang sekunder datar, tulang tertier terlihat menjala, petiole silindris, daun penumpu ada berbentuk segitiga, perbungaan terminal, tipe perbungaan malai rata, tangkai perbungaan lebih panjang daripada tangkai daun, daun pelindung ada dengan ujung runcing, estivasi kelopak dan mahkota menyirap, mahkota berbentuk tabung, waktu mekar melonceng, bagian luar mahkota bertrikom halus, buah berbentuk bulat, permukaan biji kasar tidak teratur, dan agak berdiri tegak.

Kelompok besar kedua beranggota 4 jenis terbagi menjadi 2 sub kelompok yaitu sub kelompok *T. longiflora* dan *T. incerta* dan sub kelompok selanjutnya *T. macroptera* dan *T. kobusii*. Hubungan kekerabatan fenetik antara subkelompok satu dengan subkelompok kedua mempunyai indeks *similaritas* 0,68889. Kesamaan kedua subkelompok ini pada ciri-ciri antara lain berperawakan perdu dengan tinggi 3 – 5 m, batang dikelilingi lampang, ranting berbentuk segi 4, tangkai daun silindris, tulang sekunder terlihat, daun penumpu ada, perbungaan diterminal dengan tipe malai rata, tangkai perbungaan lebih panjang daripada tangkai daun, daun pelindung ada, bunga berwarna putih, estivasi kelopak dan mahkota menyirap, bentuk biji teratur berjumlah 1 tiap buah, tidak dapat berdiri, permukaan biji kasap.

Sub kelompok pertama antara *T. longiflora* dan *T. incerta* mempunyai indeks sebesar 0,71111. Kesamaan keduanya pada ciri antara lain perdu dengan tinggi 3 - 5 m, permukaan batang dikelilingi lampang, batang bagian dalam berwarna coklat, ranting berbentuk segiempat, berwarna coklat, helaian daun jorong, pangkal daun tirus, tulang sekunder datar, tulang tertier tertutupi indumentum, daun penumpu ada berbentuk bulat telur, perbungaan terminal dengan tipe malai rata, tangkai perbungaan lebih panjang daripada tangkai daun, tangkai perbungaan silindris, brakte ada berbentuk linier, bunga bertangkai sangat pendek dan bunga berwarna putih, estivasi kelopak menyirap, mahkota berbentuk tabung, waktu mekar melonceng dan gundul, estivasi mahkota menyirap, ujung cuping mahkota tumpul, jumlah biji 1, berbentuk bulat, permukaan biji kasap dan biji tidak bisa berdiri. Perbedaan keduanya pada 1) permukaan batang *T. incerta* tidak halus tetapi lekahan, sedangkan *T. longiflora* halus, 2) permukaan ranting lokos/gundul sedangkan *T. longiflora* kasap, 3) daun daun *T. incerta* merontal sedangkan *T. longiflora* menjangat, 4) ujung daun *T. incerta*



meruncing dan *T. longiflora* loncos, 5) permukaan atas daun gundul untuk *T. incerta* sedangkan *T. longiflora* berjonjot, 6) tulang utama bertrikom halus pada *T. incerta* dan *T. longiflora* bertrikom jonjot, 7) ujung daun penumpu bermukro/berduri pada *T. incerta* tetapi pada *T. longiflora* loncos, 8) tulang tengah stipula pada *T. incerta* gundul tetapi *T. longiflora* berjonjot, 9) rakis pada spesies pertama gundul sedangkan spesies kedua kasap, 10) daun pelindung berujung runcing pada spesies pertama dan spesies kedua meruncing, 11) kelopak *T. incerta* berbentuk bulat telur dan gundul sedangkan *T. longiflora* segitiga dan kasap, dan 12) buah *T. incerta* bulat sedangkan *T. longiflora* bulat telur.

Indeks *similaritas* terakhir pada *T. macroptera* dan *T. kobusii* sebesar 0,75556. Kesamaan keduanya pada ciri-ciri antara lain perdu dengan tinggi 3 - 5 m, permukaan batang halus dikelilingi lampang, batang bagian dalam berwarna abu-abu, ranting berbentuk segiempat, bertrikom halus, tangkai daun silindris dan bertrikom halus, helaian daun jorong, pangkal daun tirus, ujung daun mengekor, tulang utama bertrikom halus, tulang sekunder datar, tulang tertier terlihat, daun penumpu ada dengan tulang tengah gundul, perbungaan terminal dengan tipe malai rata, tangkai perbungaan lebih panjang daripada tangkai daun, tangkai perbungaan silindris, brakte ada, bunga bertangkai dan bunga berwarna putih, estivasi kelopak menyirap, mahkota berbentuk tabung, waktu mekar melonceng dan gundul, ujung cuping mahkota romping, estivasi mahkota menyirap, jumlah biji 1, berbentuk bulat, biji tidak bisa berdiri

KESIMPULAN

Di Pulau Sumatera dijumpai 13 jenis *Tarenna* yang terbagi dalam dua kelompok besar menurut hasil fenogram menggunakan program clad97. Kelompok pertama yang terdiri *T. adpressa*, *T. confusa*, *T. constata*, *T. dasyphylla*, *T. fragrans*, *T. incerta*, *T. kobusii*, *T. longiflora*, *T. macroptera*, *T. mollis*, *T. sumatrana*, *T. winkleri* mempunyai indeks *similaritas* dengan *T. bancana* sebesar 0,58 dan ini merupakan indeks terkecil, sedangkan *similaritas* tertinggi (0,87) antara *T. fragrans* dengan *T. confusa*.

DAFTAR PUSTAKA

- Backer, C.A. & Bakhuizen van de Brink Jr. 1965. *Flora of Java II*. The Neterland: Noordhoof Gronigen.
- Fosberg, R., Sachet, & Oliver, R. 1993. *Flora Micronesia 5; Bignoniaceae – Rubiaceae*. Washington DC: Smithsonian Instituion Press.
- Oliver, D. 1877. *Flora Tropical Africa III*. London: L. Reeve & Co.
- Radford. 1995. *Fundamentals of Plant Systematics*. New York : Harper & Raw Publisher Inc
- Ridley, H. N. 1923. *Flora Malay Peninsula*. London: L. Reeve & Co.

DISKUSI

Penanya 1 : Komariyah

Pertanyaan :

Adakah jenis baru dari *Tarenna* di Sumatera ?

Jawaban :

Ada tiga jenis yaitu, *T. bancana*, *T. longiflora*, *T. kobusi*

Penanya 2 : Nanik Heru

Pertanyaan :

Adakah jurnal yang melaporkan *Tarenna* ?

Jawaban :

Ada

