ASOSIASI AKAR KUNING (*Fibraurea tinctoria* Lour.) DENGAN TUMBUHAN BERPOTENSI OBAT DI SAMBOJA, KALIMANTAN TIMUR

Association of Akar Kuning (Fibraurea tinctoria Lour.) with Potential To Drugs at Samboja, East Kalimantan

Noorcahyati[1], Sulandjari[2] dan Widyatmani Sih Dewi[2]
[1] Pascasarjana Universitas SebelasMaret
[2] FakultasPertanianUniversitasSebelasMaret

ABSTRACT*. Akar kuning (Fibraurea tinctoria Lour.) Is a medicinal plant at Kalimantan that has the potential of development and require conservation efforts. This research was aimed to observe the ecology, association and other plants that have the potential as medicinal plants in the community garden in Sungai Merdeka, Samboja East Kalimantan. Data collection were using purposive sampling plot of 20 x 20 m. Found 28 species of 21 families among the sites of various stages of growth. The highest IVI value at every growth is Fibraurea tinctoria with an IVI of 78.24 (seedlings), Archidendron jiringa with IVI 35.20 (saplings), Glochidion sp. IVI 109.94 (poles) and Artocarpus integer IVIs 109.94 (trees). The strongest associations at the level of the tree is Artocarpus integer. At the root of the akar kuning habitat obtained 19 species of plants that also have potential as a drug that can be developed with agroforestry system.*

Key words: *Fibraurea tinctoria Lour.; Association; medicinal plants; Samboja*

ABSTRAK. Akar kuning (*Fibraurea tinctoria*) merupakan biofarmaka Kalimantan yang perlu mendapat perhatian untuk dikembangkan dan dilestarikan. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan informasi ekologi, asosiasi dan tumbuhan lain yang berpotensi sebagai obat pada habitat akar kuning di kebun masyarakat di Desa Sungai Merdeka, Samboja Kalimantan Timur. Pengumpulan data dilakukan secara sengaja dengan teknik sampling kuadrat ukuran petak 20 x 20 m. Ditemukan 28 jenis dari 21 famili pada lokasi penelitian dari berbagai tingkat pertumbuhan. Nilai INP tertinggi pada setiap pertumbuhan adalah *Fibraurea tinctoria* dengan INP sebesar 78,24 (tingkat semai), jenis *Archidendron jiringa* dengan INP 35,20 (tingkat pancang), *Glochidion* sp. INP 109,94 (tingkat tiang) dan *Artocarpus integer* memiliki INP 109,94 (tingkat pohon). Asosiasi terkuat pada tingkat pohon adalah *Artocarpus integer.* Pada habitat akar kuning diperoleh 19 jenis tumbuhan yang juga memiliki potensi sebagai obat yang dapat dikembangkan secara bersama-sama.

Kata kunci: *Fibraurea tinctoria* Lour.; asosiasi; tumbuhan obat; Samboja

Penulis untuk korespondensi : surel, cahyati25@gmail.com

PENDAHULUAN

Kalimantan menyimpan kekayaan biodiversitas yang berpotensi bagi kehidupan manusia dan lingkungan. Salah satu kekayaan biodiversitas tersebut adalah berbagai macam tumbuhan yang dapat berguna bagi kesehatan manusia. Terdapat ribuan jenis tumbuhan yang berkhasiat dan bermanfaat sebagai bahan baku obat (biofarmaka).

Salah satu biofarmaka Kalimantan yang potensial untuk dikembangkan adalah akar kuning (*Fibraurea tinctoria* Lour.).

F. tinctoria Lour. atau yang sering disebut dengan akar kuning telah lama dikenal etnis asli Kalimantan dalam pengobatan tradisional. Pemanfaatan secara tradisional untuk pengobatan dari tumbuhan ini adalah bagian akar dan batangnya. Etnis di Kalimantan secara turun temurun menggunakan akar kuning untuk pengobatan malaria, sakit kuning dan diabetes.

Akar kuning tidak hanya terbukti secara empiris, berbagai penelitian mengenai bahan aktif yang terkandung pada akar kuning juga dilakukan sebagai pembuktian ilmiah. Diantaranya dengan ditemukannya kandungan bahan aktif pada tumbuhan yang termasuk famili menispermaceae ini, Senyawa aktif potensial yang terdapat pada akar kuning adalah berberin. Berberin diketahui berfungsi sebagai hepatoprotektor, antimalaria, antibakteri dan antikanker.

Saat ini pemanenan akar kuning masih mengandalkan dari habitat alaminya, terutama pada hutan sekunder dan kebun karet tua. Pemanfaatan pada bagian akar dan batang mengancam kelangsungan hidup tumbuhan berhabitus liana ini. Selain itu, eksploitasi tanpa upaya budidaya menjadikan keberadaan akar kuning terus mengalami penyusutan. Desa Sungai Merdeka, Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara salah satu lokasi keberadaan akar kuning yang berdekatan dengan kawasan hutan penelitian Balai Penelitan dan Pengembangan Teknologi Konservasi Sumber Daya Alam (Balitek KSDA).

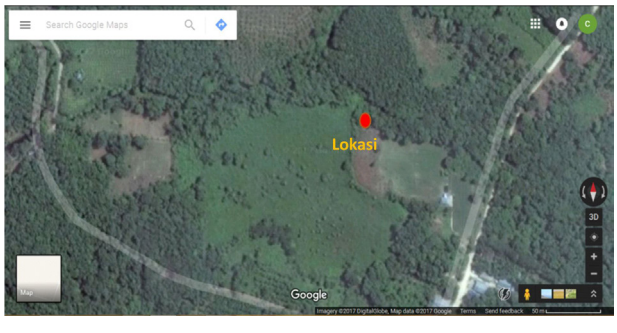
Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi aspek ekologi serta tumbuhan yang diduga berasosiasi dengan akar kuning pada areal kebun masyarakat dan memiliki potensi sebagai tumbuhan obat. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan acuan dalam pengembangan akar kuning dan tumbuhan obat lainnya, terkait dengan kesesuaian habitat dan ekologi sebagai persyaratan tumbuh dalam rangka konservasi *in-situ* dan *eks-situ*.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Sungai Merdeka, Kecamatan Samboja, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Topografi penelitian landai. Penelitian berlangsung dari bulan Januari sampai Februari 2016.

Desa Sungai Merdeka berada dekat dengan Kawasan Hutan Penelitian Balitek KSDA tepatnya Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Samboja. Di KHDTK Samboja terdapat beberapa lokasi tempat tumbuh akar kuning jenis *F. tinctoria* dan *Coscinium fenestratum*. Oleh karena itu, di sekitar Desa Sungai Merdeka juga dapat ditemukan akar kuning jenis *F.* tinctoria. Habitat akar kuning yang menjadi lokasi pengambilan sampel adalah kebun masyarakat dengan berbagai vegetasi alami dibiarkan tumbuh bersama dengan jenis pohon buah-buahan.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Samboja

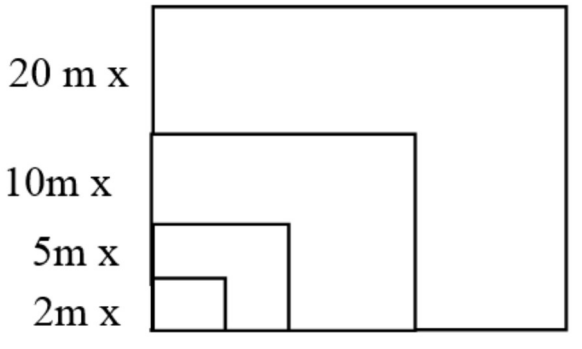
Metode Pengumpulan Data

Penelitian dilakukan dengan menginventarisir vegetasi habitat akar kuning melalui pembuatan petak-petak pengamatan (cuplikan). Penentuan petak pengamatan dilakukan secara sengaja (*purposive*). Metode yang digunakan adalah teknik sampling kuadrat ukuran 20 x 20 m, yang didalamnya terdapat beberapa sub petak. Ukuran kuadrat disesuaikan dengan bentuk morfologis jenis dan lapisan distribusi vegetasi secara vertikal (Kusmana, 1997; Fachrul 2007).

Sub petak dibuat bersarang dalam ukuran petak 20 x 20 m. Sub petak berukuran 2 x 2 m untuk

pendataan tingkat semai, tingkat pancang pada sub petak 5 x 5 m, tingkat tiang pada 10 x 10 m, dan tingkat pohon dilakukan pendataan pada petak 20 x 20 m. Bentuk skema petak pengamatan seperti pada Gambar 2.

Kegiatan pencatatan setiap jenis tumbuhan yang termasuk dalam petak pengamatan untuk mengetahui indeks nilai penting (INP). Jenis tumbuhan yang tidak teridentifikasi di lapangan diambil sampel spesimen untuk bahan herbarium, selanjutnya dilakukan kegiatan identifikasi di Herbarium Wanariset Samboja.



Gambar 2. Bentuk dan Ukuran Petak Pengamatan

Analisis Data

Analisis kerapatan, frekuensi serta dominansi setiap jenis tumbuhan dilakukan untuk mengetahui struktur dan komposisi jenis tumbuhan (Soerianegara dan Indrawan, 1982):

$$\text{Kerapatan (Ki)} = \frac{\text{Jumlah individu jenis i}}{\text{Total luas petak yang dibuat}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KRi)} = \frac{\text{Ki}}{\text{Jumlah kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{Jumlah petak ditemukan jenis i}}{\text{Jumlah petak yang dibuat}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FRi)} = \frac{\text{Fi}}{\text{Jumlah frekuensi seluruh jenis}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FRi)} = \frac{\text{Fi}}{\text{Jumlah frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Dominansi (Di)} = \frac{\text{Jumlah luas bidang dasar jenis i}}{\text{Total luas petak yang dibuat}}$$

Dominansi Relatif

$$\text{(DRi)} = \frac{\text{Di}}{\text{Jumlah dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

Luas Bidang Dasar (LBDS) = ¼ .π. d^2

Hasil perhitungan dilanjutkan untuk mengetahui INP berbagai tingkat vegetasi menggunakan rumus berikut:

INP Semai = Kri + Fri

INP untuk Pancang, Tiang, Pohon = KRi + Fri + DRi

Untuk mengetahui tingkat asosiasi akar kuning dengan tumbuhan lainnya menggunakan indeks Ochiai, Indeks Dice dan Jackard (Ludwig and Reynolds, 1988).

Indeks Ochiai (Oi) $\text{Oi} = \frac{a}{(\sqrt{a+b})(\sqrt{a+c})}$

Indeks Dice (Di) $\text{Di} = \frac{a}{2a+b+c}$

Indeks Jaccard (Ji) $\text{Ji} = \frac{a}{a+b+c}$

Keterangan :

a = Jumlah petak ditemukannya kedua jenis yang diasosiasikan (A dan B)

b = Jumlah petak ditemukannya jenis A tetapi tidak jenis B

c = Jumlah petak ditemukannya jenis B tetapi tidak jenis A

Nilai asosiasi terjadi pada selang 0 sampai 1. Hubungan kedekatan asosiasi dapat diketahui dari selang indeks asosiasi dalam Tabel 1. Semakin mendekati angka 1 berarti hubungan asosiasi akan semakin kuat.

Tabel 1. Indeks Asosiasi Tumbuhan

No.	Indeks Asosiasi (*Association Index*)	Keterangan (*Remarks*)
1	1,00 – 0,75	Sangat Tinggi (ST) (*Very High*)
2	0,74 – 0,49	Tinggi (T) (*High*)
3	0,48 – 0,23	Rendah (R) (*Low*)
4	< 0,23	Sangat Rendah (SR) (*Very Low*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur dan Komposisi Jenis Vegetasi

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis vegetasi diperoleh hasil seperti yang tersaji pada Tabel 2. Ditemukan 30 jenis tumbuhan pada habitat akar kuning di lokasi penelitian yang terdiri dari 21 famili pada berbagai jenis tingkat pertumbuhan.

Tabel 2. Jenis vegetasi pada habitat akar kuning di Desa Sungai Merdeka, Samboja

No	Nama Botani (*Botanical name*)	Famili (*Family*)	Tingkat Pertumbuhan (*Growth level*)			
			Pohon (*Tree*)	Tiang (*Pole*)	Pancang (*Sapling*)	Semai (*Seedling*)
1	*Aglaia* sp.	Meliaceae	-	-	+	-
2	Archidendron jiringa	Leguminosae	-	-	+	+
3	Artocarpus heterophyllus	Moraceae	-	-	+	+
4	Artocarpus integer	Moraceae	+	-	-	+
5	*Artocarpus* sp.	Moraceae	+	+	+	-
6	*Bambusa* sp.	Gramineae	+	-	-	-
7	*Bauhinia* sp.	Leguminosae	-	-	-	+
8	Blechnum orientale	Blechnaceae	-	-	-	+
9	Bridelia glauca Blume	Euphorbiaceae	-	+	+	-
10	Caryota mitis	Palmae	-	-	-	+
11	Cleistanthus myrianthus	Phyllanthaceae	-	-	+	-
12	Cnestis platantha	Connaracea	-	-	-	+
13	Diospyros borneensis	Ebenaceae	-	-	+	-
14	Fibraurea tinctoria	Menispermaceae	-	-	-	+
15	*Ficus* sp.	Moraceae	-	-	-	+
16	Fordia splendidissima	Leguminosae	-	-	+	-
17	Galearia fulva	Pandanaceae	-	-	+	-
18	Garcinia mangostana	Clusiaceae	-	-	+	-
19	*Glochidion* sp.	Euphorbiaceae	-	+	+	-
20	Hevea brasiliensis	Euphorbiaceae	-	-	-	+
21	Lepisanthes amoena	Sapindaceae	-	-	+	+
22	Leuconotis anceps	Apocynaceae	+	-	-	+
23	Lygodium circinatum	Schizaeaceae	-	-	-	+
24	Melanochyla caesia	Anacardiaceae	-	+	--	-
25	*Scleria* sp.	Cyperaceae	-	-	-	+
26	Simplocos fasciculata	Anacardiaceae	-	-	+	-
27	*Spatholobus* sp.	Leguminosae	-	-	-	+
28	*Sterculia* sp.	Malvaceae	-	-	+	-
29	*Syzigium* sp.	Myrtaceae	-	-	+	+
30	Sp 1. (belum teridentifikasi)	Rubiaceae	-	-	+	-

Tabel 1 menunjukkan gambaran komposisi vegetasi yang ada pada habitat akar kuning di seputar kebun rakyat di Desa Sungai Merdeka, Samboja. Komposisi vegetasi dari lokasi 2 plot ditemukannya akar kuning tersebut, cukup beragam. Terdapat sebanyak 52 individu dari 30 jenis yang ada. Jenis *Artocarpus* dari famili Moraceae cukup mendominasi dibandingkan jenis lainnya yakni terdapat 4 jenis meliputi *Artocarpus heterophyllus* (nangka)*, Artocarpus integer* (cempedak)*, Artocarpus* sp. dan *Ficus* sp. Jenis *Artocarpus* merupakan jenis pohon buah-buahan yang biasa dikonsumsi masyarakat setempat, sehingga cukup banyak terdapat dilokasi penelitian.

Hasil analisis vegetasi diperoleh INP masing-masing tumbuhan berdasarkan tingkat pertumbuhannya disajikan pada beberapa tabel berikut (Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5 dan Tabel 6).

Tabel 3. Hasil analisis indeks nilai penting (INP) tumbuhan tingkat Semai di lokasi penelitian

No	Nama botani (*Botanical name*)	Famili (*Family*)	INP (*IVI*)
1	*Fibraurea tinctoria*	Menispermaceae	78,24
2	*Artocarpus integer*	Moraceae	13,36
3	*Hevea brasiliensis*	Euphorbiaceae	12,57
4	*Ficus* sp.	Moraceae	12,09
5	*Archidendron jiringa*	Leguminosae	11,41
6	*Bauhinia* sp.	Leguminosae	7,99
7	*Caryota mitis*	Palmae	7,99
8	*Blechnum orientale*	Blechnaceae	7,02
9	*Spatholobus* sp.	Leguminosae	6,53
10	*Syzigium* sp.	Myrtaceae	6,53
11	*Artocarpus heterophyllus*	Moraceae	6,04
12	*Cnestis platantha*	Connaraceae	6,04
13	*Lepisanthes amoena*	Sapindaceae	6,04
14	*Leuconotis anceps*	Apocynaceae	6,04
15	*Lygodium circinatum*	Schizaeaceae	6,04
16	*Scleria* sp.	Cyperaceae	6,04
JUMLAH			200,00

Pada Tabel 2 menunjukkan anakan akar kuning (*F. tinctoria*) mendominasi lokasi penelitian. Hal ini menunjukkan adanya regenerasi akar kuning yang cukup baik di tempat tersebut. Diperlukan upaya penyelamatan anakan tersebut melalui konservasi *eks-situ*, dikarenakan meskipun terdapat banyak anakan, namun individu akar kuning hanya ada satu pada setiap plot. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan menanam anakan pada habitat alami yang cukup aman dari gangguan seperti areal KHDTK Samboja.

Tabel 4. Hasil analisis tumbuhan tingkat pancang di lokasi penelitian

No	Nama botani (*Botanical name*)	Famili (*Family*)	INP (*IVI*)
1	*Archidendron jiringa*	Leguminosae	35,20
2	*Sterculia* sp.	Malvaceae	32,06
3	*Artocarpus heterophyllus*	Moraceae	31,86
4	*Artocarpus* sp.	Moraceae	31,86
5	*Fordia splendidissima*	Leguminosae	21,07
6	*Bridelia glauca*	Euphorbiaceae	19,16
7	Sp 1 (Tidak teridentifikasi)	Rubiaceae	16,83
8	*Simplocos fasciculata*	Anacardiaceae	15,00
9	*Aglaia* sp.	Meliaceae	13,94
10	*Lepisanthes amoena*	Sapindaceae	13,94
11	*Cleistanthus myrianthus*	Phyllanthaceae	11,74
12	*Diospyros borneensis*	Ebenaceae	11,74
13	*Garcinia mangostana*	Clusiaceae	11,56
14	*Galearia fulva*	Pandaceae	11,34
15	Glochidion sp.	Euphorbiaceae	11,34
16	*Syzigium* sp.	Myrtaceae	11,34
JUMLAH			300,00

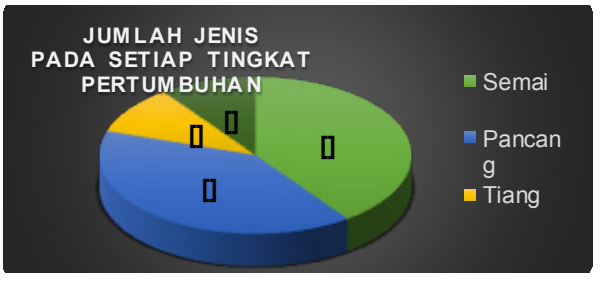
Tabel 5.. Hasil analisis tumbuhan tingkat tiang di lokasi penelitian

No	Nama botani (*Botanical name*)	Famili (*Family*)	INP (*IVI*)
1	Glocidion sp.	Euphorbiaceae	109,94
2	Artocarpus sp.	Moraceae	73,00
3	Bridelia glauca	Euphorbiaceae	59,61
4	Melanochyla caesia	Anacardiaceae	57,45
JUMLAH			300,00

Tabel 6. Hasil analisis tumbuhan tingkat pohon di lokasi penelitian

No	Nama botani (*Botanical name*)	Famili (*Family*)	INP (*IVI*)
1	*Artocarpus integer*	Moraceae	143,18
2	*Leuconotis anceps*	Apocynaceae	73,89
3	*Artocarpus* sp.	Moraceae	48,18
4	*Bambusa* sp.	Gramineae	34,75
JUMLAH			300,00

Hasil analisis vegetasi pada habitat akar kuning pada beberapa tabel diatas, diketahui bahwa pada tingkat pertumbuhan semai dan pancang jenis tumbuhan lebih bervariasi dibandingkan tingkat tiang dan pohon. Variasi jenis pada masing-masing tingkat pertumbuhan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2.. Perbandingan variasi jumlah jenis pada setiap tingkat pertumbuhan

Indeks nilai penting (INP) merupakan nilai yang menunjukkan suatu jenis dominan pada suatu tempat. Soerianegara dan Indrawan (1982) menyebutkan bahwa suatu jenis dominan apabila jenis tersebut terdapat dalam jumlah yang banyak dan menyebar dalam suatu tegakan. Salah satu besaran untuk menyatakan hal tersebut adalah melalui INP.

Sutisna (1981) *dalam* Heriyanto (2004) menyebutkan bahwa dominansi pada tingkat semai, pancang dan tiang dianggap memiliki peran dalam suatu ekosistem jika memiliki nilai INP >10%, dan tingkat pohon sebesar 15%. Pada tingkat semai, lima jenis dengan INP tertinggi diatas 10% adalah *F. tinctoria* (INP=78,24), *Artocarpus integer* (13,36), *Hevea brasiliensis* (12,57), *Ficus* sp. (12,09) dan *Archidendron jiringa* (11,41). Untuk tingkat pancang, semua jenis memiliki nilai INP diatas 10%. *Archidendron jiringa* menempati urutan tertinggi dengan INP 35,20%. Pada tingkat tiang keempat jenis diduga memiliki peran, karena memiliki nilai INP lebih dari 10%. Jenis *Glocidion* sp. dari famili Euphorbiaceae mendominasi pada tingkat pertumbuhan tiang dengan INP sebesar 109,94.

Pada tingkat pohon ditemukan 4 jenis dengan nilai INP diatas 15%. Besaran nilai INP tersebut menjadikan keempat jenis pohon tersebut dianggap memiliki peran dalam habitat akar kuning di lokasi penelitian. *Artocarpus integer* mendominasi dengan INP sebesar 143,18. Dominasi jenis *Artocarpus*

integer yang memiliki nama lokal nangka mendominasi dan berperan dalam ekosistem dikarenakan lokasi penelitian adalah kebun masyarakat. Sehingga pohon yang dikonsumsi buahnya oleh masyarakat ini cukup mendominasi di lokasi penelitian.

Asosiasi Akar Kuning

Asosiasi akar kuning dengan tumbuhan lain pada tingkat semai terdapat pada Tabel 7.

Tabel 7. Indeks asosiasi akar kuning dengan jenis semai di Desa Sungai Merdeka, Samboja

No	Jenis (*Species*)	Ochiai	Dice	Jaccard
1	*Hevea brasiliensis*	0,99	0,5	1
2	*Fibraurea tinctoria*	0,99	0,5	1
3	*Ficus* sp.	0,99	0,5	1
4	*Syzigium* sp.	0,70	0,5	0,5
5	*Archidendron jiringa*	0,70	0,5	0,5
6	*Artocarpus integer*	0,70	0,5	0,5
7	*Bauhinia* sp.	0,70	0,5	0,5
8	*Blechnum orientale*	0,70	0,5	0,5
9	*Scleria* sp.	0,70	0,5	0,5
10	*Leuconotis anceps*	0,70	0,5	0,5
11	*Lygodium circinatum*	0,70	0,5	0,5
12	*Artocarpus heterophyllus*	0,70	0,5	0,5
13	*Spatholobus* sp.	0,70	0,5	0,5
14	*Cnestis platantha*	0,70	0,5	0,5
15	*Lepisanthes amoena*	0,70	0,5	0,5
16	*Caryota mitis*	0,70	0,5	0,5

Tabel 8.. Indeks asosiasi akar kuning dengan jenis pancang di Desa Sungai Merdeka, Samboja

No	Jenis (*Species*)	Ochiai	Dice	Jaccard
1	*Archidendron jiringa*	0,99	0,5	1
2	*Artocarpus* sp.	0,70	0,33	0,5
3	*Fordia splendidissima*	0,70	0,33	0,5
4	*Galearia fulva*	0,70	0,33	0,5
5	*Artocarpus heterophyllus*	0,70	0,33	0,5
6	*Sterculia* sp.	0,70	0,33	0,5
7	*Lepisanthes amoena*	0,70	0,33	0,5
8	*Bridelia glauca*	0,70	0,33	0,5
9	*Garcinia mangostana*	0,70	0,33	0,5
10	*Simplocos fasciculata*	0,70	0,33	0,5
11	*Cleistanthus myrianthus*	0,70	0,33	0,5
12	*Aglaia* sp.	0,70	0,33	0,5
13	Sp 1 (Tidak teridentifikasi)	0,70	0,33	0,5
14	Syzigium sp.	0,70	0,33	0,5
15	Glochidion sp.	0,70	0,33	0,5
16	Diospyros borneensis	0,70	0,33	0,5

Tabel 9.. Indeks asosiasi akar kuning dengan jenis tiang di Desa Sungai Merdeka, Samboja

No	Jenis (*Species*)	Ochiai	Dice	Jaccard
1	*Artocarpus sp.*	1	0,5	1
2	*Bridelia glauca*	1	0,5	1
3	*Glochidion sp.*	1	0,5	1
4	*Melanochyla caesia*	1	0,5	1

Asosiasi akar kuning dengan tumbuhan lain pada tingkat pohon terdapat pada Tabel 10

Tabel 10. Indeks asosiasi akar kuning dengan jenis pohon lain di Desa Sungai Merdeka, Samboja

No.	Jenis (*Species*)	Ochiai	Dice	Jaccard
1	*Artocarpus integer*	1,00	0,50	1,00
2	*Artocarpus* sp.	0,71	0,33	0,50
3	*Bambusa* sp.	0,71	0,33	0,50
4	*Leuconotis anceps*	0,71	0,33	0,50

Hubungan asosiasi kedua jenis tumbuhan akan semakin kuat apabila mendekati dan sama dengan angka 1. Sebaliknya semakin lemah hubungan asosiasi kedua jenis apabila mendekati angka 0. Tabel 6 menunjukkan 3 jenis tumbuhan yang berasosiasi paling kuat dengan nilai indeks asosiasi (Ochiai=1, Dice=0,50 dan Jaccard=1) yang sama yakni *Hevea brasiliensi, F. tinctoria* dan *Ficus* sp. Ketiga jenis ini dianggap memiliki asosiasi yang kuat pada tingkat semai. Pada Tabel 7 asosiasi terkuat ditunjukkan jenis *Archidendron jiringa* dengan nilai indeks Ochiai, Dice dan Jaccard mendekati dan atau sama dengan satu. Tabel 8 memberikan gambaran bahwa akar kuning berasosiasi kuat pada tingkat tiang dengan keempat jenis yang ada dilokasi penelitian yakni *Artocarpus integer, Artocarpus* sp., *Bambusa* sp., dan *Leuconotis anceps*. Sedangkan pada tingkat pohon asosiasi terkuat dengan akar kuning adalah jens *Artocarpus integer* dengan nilai Ochiai 1,00, nilai Dice 0,50 dan Jaccard 1,00.

Pohon Berkhasiat Obat di Habitat Akar Kuning

Berbagai jenis tumbuhan yang ditemukan pada habitat akar kuning di lokasi penelitian memiliki potensi sebagai obat. Manfaat jenis tumbuhan sebagai bahan obat disajikan pada Tabel 10.

Tabel 11. Jenis tumbuhan berpotensi obat di lokasi penelitian

No	Nama Botani (*Botanical name*)	Famili (*Family*)	Habitus	Keterangan (*Remark*)	Sumber (*Source*)
	Aglaia sp.	Meliaceae	Pohon	Banyak spesies *Aglaia* yang digunakan sebagai bahan obat	www.asianplant.net
2	*Archidendron jiringa*	Leguminosae	Pohon	Akar digunakan untuk diabetes	Noorcahyati, 2015
3	*Artocarpus heterophyllus*	Moraceae	Pohon	Biji sebagai afrodisiak	www.asianplant.net
				Abu dari daun yang dibakar digunakan untuk mengobati bisul	
				Akar digunakan untuk mengobati penyakit kulit dan asma	
4	*Artocarpus integer*	Moraceae	Pohon	Buah dapat dimakan	www.asianplant.net
5	*Artocarpus* sp.	Moraceae	Pohon	Banyak spesies *Artocarpus* yang digunakan sebagai obat dan pangan	ww.asianplant.net
6	*Bambusa* sp.	Gramineae	Pohon	Banyak jenis bambu; diantaranya akar bambu kuning digunakan untuk diabetes dan kolesterol	Noorcahyati, 2015
				Rebung dikonsumsi sebagai bahan sayuran	
7	*Bauhinia* sp.	Leguminosae	Liana	Terdapat beberapa spesies yang berguna sebagai obat maag, asma,	www.asianplant.net
8	*Bridelia glauca*	Euphorbiaceae	Semak berkayu	Buah dapat dimakan	www.asianplant.net
				Jantung palm, ekstrak pati dapat dikonsumsi. Namun hati-hati terhadap buah dan bagian batang tanaman yang dapat menyebabkan gatal	
9	*Cnestis platantha*	Connaracea	Liana	Akar untuk pasca melahirkan	Noorcahyati, 2015
				Ramuan akar dengan tumbuhan lain digunakan sebagai suplemen	
10	*Ficus* sp.	Moraceae	Pohon	Jenis sangat banyak, beberapa diantaranya dapat dikonsumsi	www.asianplant.net
				Ficus deltoidea (epifit) Berguna sbg obat keputihan dan afrodisiak, daun untuk pasca melahirkan	Noorcahyati, 2015
11	*Fordia splendidissima*	Leguminosae	Perdu	Akar digunakan untuk sakit pada persendian	Noorcahyati, 2015
				Daun untuk luka terbuka	sda
12	*Galearia fulva*	Pandaceae	Tumbuhan bawah	Akar sebagai obat demam	www.asianplant.net
				Buah dapat dimakan	
13	*Garcinia mangostana*	Clusiaceae	Pohon	Buah dapat dimakan	Haryanti, *et.al,* 2015
				Kulit buah sebagai obat	
				Kulit untuk bahan pewarna	
14	*Glochidion* sp.	Euphorbiaceae	Pohon kecil	Banyak spesies, mis *G. littorale*. Buah dapat dimakan, akar sbg obat kumur untuk bayi	www.asianplant.net
15	*Lepisanthes amoena*	Sapindaceae	Perdu	Daun muda sebagai sampo/sabun	Noorcahyati, 2015
				Kulit dan daun muda untuk mengobati bisul	www.asianplant.net
16	*Lygodium circinatum*	Schizaeaceae	Paku	Akar untuk pemulihan pasca melahirkan dan sakit gigi	Noorcahyati, 2015
17	*Scleria* sp.	Cyperaceae	Rumput	Jenis ini diduga dapat bermanfaat sebagai obat. Seperti *Scleria laevis* yang digunakan Maag dan batuk dengan memanfaatkan bagian dalam daun muda (umbut)	Noorcahyati, 2015
18	*Simplocos fasciculata*	Anacardiaceae	Semak	Kulit kayu untuk sakit mata	www.asianplant.net
19	*Syzigium* sp.	Myrtaceae	Pohon	Beberapa spesies *Syzigium* bermanfaat sebagai obat diantaranya daun salam (*Syzigium polyanthum*) untuk diabetes dan kolesterol	www.asianplant.net

Dari Tabel 11 dapat dikemukakan bahwa pada habitat akar kuning terdapat cukup banyak jenis tumbuhan potensial berkhasiat obat. Berdasarkan hasil penelitian ini, akar kuning dapat hidup bersama beberapa tumbuhan berguna lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa akar kuning dapat dibudidayakan bersamaan dengan tumbuhan lain termasuk pohon secara agroforestri.

SIMPULAN

Habitat akar kuning (*Fibraurea tinctoria* Lour.) di Desa Sungai Merdeka, Samboja Kalimantan Timur berada pada kebun masyarakat dengan vegetasi campuran, terdiri dari 30 jenis dari berbagai tingkat pertumbuhan. Regenerasi akar kuning di lokasi penelitian cukup baik dengan ditemukannya anakan akar kuning disekitar pohon induk yang mendominasi pada tingkat semai dengan INP 78,24%. Pada tingkat pancang INP tertinggi adalah jenis *Archidendron jiringa,* dan jenis *Glochidion* sp.mendominasi pada tingkat tiang dengan INP 109,94%. Pada tingkat pohon jenis *Artocarpus integer* memiliki nilai INP tertinggi sebesar 143,18%. Akar kuning berasosiasi kuat dengan *Hevea brasiliensis, F. tinctoria,* dan *Ficus* sp. (pada tingkat semai), *Archidendron jiringa* (tingkat pancang), *Artocarpus* sp., *Bridelia glauca, Glochidion* sp., dan *Melanochyla caesia* (untuk tingkat tiang). Asosiasi terkuat pada tingkat pohon adalah dengan *Artocarpus integer.* Oleh karena itu, akar kuning dapat dikembangkan bersama dengan beberapa pohon buah-buahan dan jenis tumbuhan berkhasiat obat lainnya dalam sistem agroforestri.

DAFTAR PUSTAKA

Fachrul, F.M. 2007. Metode Sampling Bioekologi. PT. Bumi Aksara. Jakarta.

Harbone, J.B. 1984. Metode Fitokimia. Penuntun Car Modern Menganalisis Tumbuhan. Terbitan Kedua. ITB Bandung.

Haryanti, E.S., F. Diba dan Wahdina. 2015. Etnobotani Tumbuhan Berguna Oleh Masyarakat Sekitar Kawasan KPH Model Kapuas Hulu (Studi Kasus Desa Tamao Kecamatan Embaloh Hulu Kalimantan Barat). Jurnal Hutan Lestari Vol. 3(3): 434-445.

Heriyanto, N.M. 2004. Suksesi Hutan Bekas Tebangan di Kelompok Hutan Sungai Lekawai-Sungai Jongonoi, Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam 1(2):175-191.

Kusmana, C. 1997. Metode Survey Vegetasi. IPB Press. Bogor.

Ludwig, J.A. and J.F. Reynolds. 1998. Statistical Ecology. Aprumer on Methods and Computing. John Willey and Sons. New York.

Noorcahyati. 2015. Tumbuhan Berkhasiat Obat Etnis Asli Kalimantan. Balai Penelitian Teknologi Konservasi Sumber Daya Alam. Samboja.

Pyanuch, R., M. Sukhthankar, and S.J. Baek. 2007. Berberine, an natural isoquinoline alkaloid, induces NAG-1 and ATF3 expression in human colorectal cancer cells. Cancer Lett. 18 December 2007 Vol. 258(2): 230-240.

Soerianegara, I. dan A. Indrawan. 1982. Ekologi Hutan Indonesia. Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.

Wahyuono, S., Setiadi, J., Santosa, D., Wahyuningsih, M.S.H., Soekotjo, dan Widyastuti, S.M. 2006. Potensi Senyawa Bioaktif dari Akar Kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers.) Koleksi dari Hutan Kalimantan Tengah Sebagau Antikanker. Majalah Obat Tradisional, Vol. 11 (36): 22-8.

www.asianplant.net