

**Journal of Midwifery Science:
Basic and Applied Research**
e-ISSN: 2774-227X

Herbal Laktagogum Dan Produksi Asi Ibu Menyusui: A *Sistematic Review*

Dina Hanifa¹, Sri Rahayu², Isnu Kurnia Nugrahaeni¹, Noviyati Rahardjo Putri^{3*},

¹*Postgraduate Applied Science Program in Midwifery, Health Polytechnic of Semarang*

²*Department of Midwifery, Health Polytechnic of Semarang*

³*Department of Midwifery, Medical Faculty, Sebelas Maret University Surakarta*

Corresponding author: Noviyati Rahardjo Putri

Email: novirahardjo@staff.uns.ac.id

ABSTRACT

Background: Exclusive breastfeeding has a major contribution to the growth and development of toddlers, especially at 1,000 HPK. The coverage of exclusive breastfeeding in 2017 was still low at 35.7% compared to the WHO and the Ministry of Health's 2019 target which is 50%. One of the efforts to increase the coverage of exclusive breastfeeding is increase the quantity and quality of breast milk production, so as to increase the mother's motivation to give exclusive breastfeeding. Efforts to increase by using drugs / herbs are known as laktagogums. Lactagogum drugs are rarely known because they are relatively expensive. Therefore, the use of alternative lactagogum herbs derived from plants that can be consumed by breastfeeding mothers is very necessary. **Objective:** The purpose of this study was to analyze the herbal lactagogum on breast milk production. **Methods:** Literature review using the keywords laktagogum and herbs for breast milk production. Articles retrieved from Google Scholar, Science Direct, and Pub Med in the period 2009 to February 2019. In addition, relevant text books and guidelines were used to add further information or additional reports that were not identified in the electronic search. **Results:** Based on several experimental studies, it was shown that torbangun leaves, young papayas, moringa leaves, katuk leaves and banana buds contain chemical compounds that can stimulate the synthesis of prolactin and oxytocin to increase the production and secretion of breast milk. **Conclusion:** Lactagogum torbangun leaves, young papaya fruit, moringa leaves, katuk leaves and banana buds have a positive effect on increasing breast milk production.

Keywords: herbs, lactagogum, breast milk production

PENDAHULUAN

Pemberian ASI dan program ASI eksklusif memiliki kontribusi yang besar terhadap tumbuh kembang, daya tahan tubuh dan kecerdasan bayi. Beberapa kajian dan fakta global menunjukkan bahwa anak yang diberi ASI eksklusif akan memiliki tumbuh kembang optimal dan tidak mudah sakit.^{[1], [2]}

Cakupan pemberian ASI secara eksklusif selama 6 bulan pertama di Indonesia pada tahun 2017 masih sangat rendah yakni 35,7%. Artinya terdapat bayi yang tidak mendapatkan ASI secara eksklusif selama 6 bulan pertama lahir sebesar sekitar 65%. Pencapaian ini masih jauh dari target cakupan ASI eksklusif pada 2019 yang ditetapkan oleh WHO maupun

Kementerian Kesehatan yaitu 50%.^[3] Rendahnya cakupan pemberian ASI eksklusif disebabkan oleh salah satu faktor yang paling besar yaitu produksi ASI kurang.^[4] Padahal, menurut sebuah penelitian di Ghana menunjukkan bahwa pemberian ASI pada anak dapat mencegah kematian bayi hingga 16% dan jika menyusui dimulai dalam satu jam pertama setelah kelahiran, angkanya naik menjadi 22%.^[5]

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah produksi ASI adalah meningkatkan kualitas dan kuantitas ASI dengan obat atau herbal yang dapat meningkatkan dan memperlancar pengeluaran air susu ibu yang dikenal dengan laktogogum. Obat laktogogum jarang dikenal karena relatif mahal. Oleh karena itu, pemanfaatan herbal laktogogum alternatif yang berasal dari tanaman yang dapat dikonsumsi ibu menyusui sehari-hari sangat diperlukan.^[6]

Masyarakat di Indonesia memiliki tradisi untuk memanfaatkan kekayaan alam tumbuh-tumbuhan sebagai obat. Di Indonesia terdapat 7.000 jenis tanaman obat yang salah satu khasiatnya sebagai pelancar ASI seperti torbangun, daun pepaya, daun kelor, daun katuk dan jantung pisang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh herbal laktogogum terhadap produksi ASI ibu menyusui di Indonesia.

METODE

Search strategy

Sistematik review ini menggunakan protokol PRISMA (*Prefered Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols*) yang diambil dari jurnal Nasional maupun Internasional yaitu *Google Scholar*, *Science Direct*, dan *Pub Med*. Rentang waktu artikel penelitian adalah tahun 2009 hingga Februari 2019. Selain itu, *text book* dan pedoman yang relevan digunakan untuk menambah informasi lebih lanjut atau laporan tambahan yang tidak diidentifikasi dalam pencarian elektronik.

Document selection

Penggunaan kata kunci berdasarkan teknik PICO-S (*Population Intervention Compare Outcome-Study design*), menghasilkan beberapa kata kunci yaitu (1) “Laktogogum” (2) “Herbal untuk Produksi ASI”.

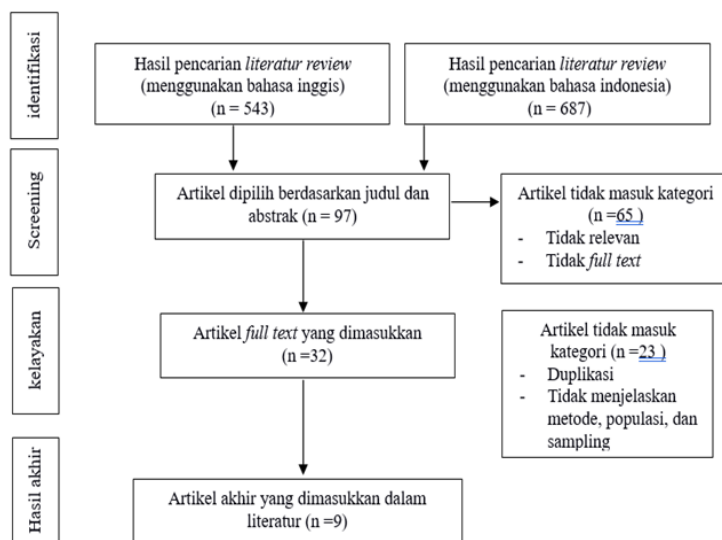
Inclusion criteria

Kriteria inklusi artikel yang dianggap layak untuk ditinjau secara sistematis adalah sebagai berikut : (1) *target group* : ibu menyusui dan mencit betina, (2) *intervention* : pemberian tanaman laktogogum (3) *outcome* : efek pemberian laktogogum (4) *research method* : *experimental design* (5) artikel ditulis dalam bahasa inggris dan bahasa indonesia

Exclusion criteria

Artikel dikecualikan sesuai dengan kriteria eksklusi yaitu (1) dokumen yang tidak lengkap, (2) tidak relevan (3) tidak menjelaskan metode penelitian, populasi, dan teknik pengambilan sampel, (4) duplikasi dokumen.

Gambar 1.1 merupakan Protokol Prisma untuk menentukan jumlah artikel penelitian yang dilakukan ekstraksi data.



HASIL

Hasil analisa *systematic review* disajikan dalam tabel 1.1. Hasil dari tabel ekstraksi artikel penelitian tersebut kemudian ditambah dengan *text book* dan pedoman untuk menambah informasi.

Laktagogum adalah zat yang diduga membantu inisiasi, kelanjutan, atau augmentasi produksi ASI. Banyak makanan dan jamu tradisional untuk wanita postpartum yang dimaksudkan untuk meningkatkan kekuatan ibu dan meningkatkan laktasi.^[7] Pengetahuan lokal menunjukkan bahwa tanaman obat tradisional di Indonesia yang dikenal sebagai fasilitasi menyusui adalah *Coleus amboinicus* (Lour.), *Moringa oleifera*, *Carica papaya* dan *Sauropus androgynous*, dan banyak lainnya.^{[8]-[11]}

Torbangun (*Coleus amboinicus* L.)

Daun torbangun (*Coleus amboinicus* L.) merupakan tanaman famili Lamiaceae, tumbuh sebagian besar di Sumatera Utara dan dipercaya masyarakat Batak dapat meningkatkan produksi ASI^{[12], [21], [22]}. Daun segar torbangun sejumlah 150 gram yang dikonsumsi ibu menyusui dapat meningkatkan volume ASI sebesar 65% dari hari ke-14 hingga ke-28.^[9]

Penelitian membandingkan produksi susu, bobot badan induk dan anak tikus dengan fraksi etil asetat daun torbangun. Terdapat 3 kelompok penelitian yaitu kelompok fraksi etil asetat dari daun torbangun dosis 30 mg/kg BB, kelompok pelancar ASI komersil dari ekstrak daun katuk dosis 50 mg/kg BB dan kelompok kontrol. Setiap kelompok tikus laktasi (n=5), galur Sprague dawley dengan enam ekor anak tikus. Intervensi dilakukan setiap dua hari sekali, dimulai hari ke-2 sampai hari ke-14 masa menyusui. Fraksi etil asetat dari daun torbangun dapat meningkatkan produksi susu sebesar 17% dan pelancar ASI komersil sebesar 22% dibandingkan kelompok kontrol. Rataan produksi susu yang dihasilkan oleh tikus selama periode menyusui untuk fraksi etil asetat

(7,12±1,16 g/anak/hari), pelancar ASI komersil (7,43±1,04 g/anak/hari) dan kontrol (6,07±0,85 g/anak/hari). Kandungan fraksi etil asetat daun torbangun dengan dosis 30 mg/kg BB memiliki potensi meningkatkan produksi susu induk tikus tanpa mempengaruhi bobot induk tikus.^[13]

Demikian juga dengan penelitian selanjutnya bahwa fraksi etil asetat daun torbangun dengan dosis 30 mg/kg BB mampu menginduksi produksi susu sekitar 17% dibandingkan dengan kelompok kontrol. Namun, etil asetat daun torbangun tidak merangsang secara signifikan sintesis prolaktin serum pada hari 14 dan hari 28 (p>0,05). Secara umum, etil asetat daun torbangun tidak menyebabkan tanda atau gejala keracunan.^[14] Oleh karena itu, daun torbangun dapat dijadikan sebagai pelancar alternatif untuk masyarakat Indonesia.

Tabel 1.1 Tabel Ekstraksi Artikel Penelitian

No.	Judul	Metode Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil
1.	Potensi Fraksi Etil Asetat Daun Torbangun (<i>Coleus Amboinicus L.</i>) Dalam Meningkatkan Produksi Susu, Bobot Badan Induk, Dan Anak Tikus. Iwansyah, Ade Chandra et al., 2017[13]	Desain penelitian adalah eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL).	Penelitian ini bertujuan mempelajari potensi fraksi etil asetat daun torbangun dalam meningkatkan produksi susu, bobot badan induk dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan anak tikus.	Fraksi etil asetat dosis 30 mg/kg BB dari daun torbangun (FEA) dapat meningkatkan produksi susu sebesar 17% dibandingkan kelompok kontrol. Pemberian FEA menunjukkan peningkatan pertumbuhan anak tikus secara bertahap dan pertambahan bobot badan secara signifikan di usia anak tikus hari ke 2-14 masa menyusui dibandingkan dengan kelompok kontrol.
2.	<i>Evaluation Lactogenic Activity of Ethyl Acetate Fraction of Torbangun (Coleus amboinicus L.) Leaves</i> Damanik R M et al., 2017 [14]	Metode penelitian eksperimental dengan pendekatan LC-MS dan uji analisis ANOVA.	Menilai sifat laktogenik dari fraksi etil asetat daun Torbangun (<i>Coleus amboinicus L.</i>) dan mengidentifikasi senyawa yang dapat menjadi 'milk booster'.	Fraksi etil asetat daun torbangun (EA) menginduksi produksi susu dibandingkan dengan kelompok kontrol. Sementara itu, EA tidak merangsang secara signifikan sintesis prolaktin serum pada hari 14 dan hari 28 ($p > 0,05$). Administrasi EA tidak menyebabkan tanda atau gejala keracunan.
3.	<i>Effect of Unripe Papaya (Carica papaya L.) Aqueous Extract on Histological Feature of Mice Lactating Mammary Glands</i> Kharisma Yuktiana et al., 2011[6]	Penelitian eksperimental Sampel 21 ekor mencit laktasi, diacak menjadi 3 kelompok (n=7) dengan jumlah anak 10 ekor/induk.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak air buah pepaya muda (<i>Carica papaya L.</i>) terhadap gambaran histologi kelenjar <i>mamma</i> laktasi. Peningkatan produksi air susu diketahui melalui peningkatan jumlah dan diameter rata-rata alveoli kelenjar <i>mamma</i> laktasi.	Perlakuan diberikan pada hari ke-4 hingga ke-16 masa menyusui. Hasil penelitian terhadap jumlah alveoli kelompok I (kontrol negatif): 310,57±30,16; kelompok II (luteotropin 6 mg/30 g BB/hari per oral): 464,42±25,83 dan kelompok III (20 mg/30 g BB/hari per oral): 465,14±72,41. Diameter alveoli kelenjar <i>mamma</i> laktasi kelompok I, II, dan III berturut-turut sebesar 296,50±21,27 μ ; 394,57±53,97 μ ; dan 384,29±40,40 μ .

4.	<i>Lactogenic Activity of an Enzymatic Hydrolysate from Octopus vulgaris and Carica papaya in SD Rats</i> Bingna Cai et al., 2015 [15]	Penelitian eksperimental dengan sampel 24 ekor tikus hamil hari ke 10 sampai dengan laktasi hari ke 10. Kelompok dibedakan menjadi 2 yaitu kelompok diet kontrol dan kelompok diet intervensi.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah suplementasi pakan dengan hidrolisat enzimatis Octopus vulgaris dan Carica papaya (EHOC) dapat meningkatkan produksi susu dan indeks nutrisi pada tikus Sprague Dawley (SD)	Diet EHOC dapat meningkatkan produksi susu harian dan berat badan anak anjing dibandingkan dengan kelompok kontrol (p value < 0,05). Kelompok intervensi terdapat peningkatan konsentrasi prolaktin (PRL), progesteron (P), estradiol (E2), dan hormon pertumbuhan (GH) secara signifikan dalam sirkulasi dan kelenjar susu.
5.	<i>Improvement of Noodles Recipe for Increasing Breastmilk: Design of the Moringa Noodles</i> Titi Mutiara Kiranawati, 2014[16]	Penelitian eksperimental dengan sampel 24 ekor tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>) sebanyak 28 ekor dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kelompok kontrol, perlakuan mie tanpa kelor dan mie dengan kandungan kelor yang direbus dan tumis.	Tujuan penelitian ini adalah mencari metode pembuatan mie melalui substitusi menggunakan <i>Moringa oleifera</i> tepung daun berfungsi untuk mempertahankan efek laktagogumnya.	Hasil penelitian menggambarkan bahwa tikus betina yang diberi mie goreng kelor memiliki kandungan yang lebih banyak kelenjar susu dan keturunannya rata-rata memiliki peningkatan berat badan yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang lain. Kemudian bisa menjadi menyimpulkan bahwa mie dengan metode pengolahan menumis adalah yang paling baik perlakuannya.
6.	<i>Effect of Moringa Oleifera on Level of Prolactin and Breast Milk Production in Postpartum Mothers.</i> Yuni Sulistiawati, 2017 [17]	Desain penelitian adalah Kuasi Eksperimental dengan desain kelompok kontrol non-ekuivalen. Jumlah sampel 30 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu intervensi dan kontrol @ 15 responden. Teknik sampel dengan <i>purposive sampling</i> .	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kelor terhadap kadar prolaktin dan payudara produksi ASI (berat badan bayi dan lama tidur) pada ibu nifas.	Hasil penelitian menggambarkan ada pengaruh signifikan moringa oleifera terhadap prolaktin ibu dan lama tidur bayi. Terdapat perbedaan rerata kadar prolaktin pada kelompok intervensi (231,72 ng/ml) dan kelompok kontrol (152,75 ng/ml), dan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kadar prolactin ($p = 0,002$). Rerata berat badan bayi pada kelompok intervensi adalah 3783,33 gram dan pada kelompok kontrol adalah 3599,00 gram. Tidak ada pengaruh yang signifikan dari moringa oleifera terhadap berat badan bayi ($p = 0,313 > 0,05$). Rerata perbedaan durasi tidur adalah 128,20 menit pada kelompok intervensi dan 108,80 menit pada kelompok kontrol. Ada pengaruh yang signifikan terhadap lama tidur bayi ($p = 0,000$).

7.	<i>Effect of Sauropus androgynus leaf extracts on the expression of prolactin and oxytocin genes in lactating BALB/C Mice.</i> Susan Soka, 2010 [18]	Penelitian eksperimental dengan sampel mencit BALB/c (albino) menyusui sebanyak 24 ekor. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok intervensi yang diberikan ekstrak daun <i>S. androgynus</i> selama 12 hari.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi ekstrak daun <i>S. androgynus</i> / daun katuk terhadap ekspresi kedua gen oksitosin dan prolactin pada hewan uji menyusui.	Pemberian suplementasi ekstrak daun <i>S. androgynus</i> dapat meningkatkan ekspresi kedua gen oksitosin dan prolactin sebesar 15,75- dan 25,77 kali lipat, dibandingkan dengan kelompok kontrol.
8.	Pengaruh Konsumsi Jantung Pisang Batu Terhadap Peningkatan Produksi ASI di Wilayah Puskesmas Srikuncoro, Kecamatan Pondok Kelapa, Bengkulu Tengah Tahun 2012 Elly Wahyuni, 2012 [19]	Metode penelitian yang digunakan adalah metode <i>one group before and after intervention design</i> , atau <i>pre and post test design</i> . Sampel penelitian sebanyak 20 ibu postpartum < 40 hari menyusui.	tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jantung pisang batu terhadap peningkatan produksi ASI.	Hasil penelitian yaitu intensitas rata-rata frekuensi ASI sebelum konsumsi jantung pisang batu adalah 5,7 kali. Setelah mengkonsumsi jantung pisang batu, mengalami peningkatan menjadi 9,75 kali. Secara statistic disimpulkan bahwa ada pengaruh konsumsi jantung batu terhadap peningkatan produksi ASI.
9.	<i>Galactagogue effects of Musa x paradisiaca flower extract on lactating rats</i> Azizah Mahmood, 2012 [20]	Penelitian eksperimental dengan sampel tikus Sprague Dawley dalam fase laktasi dengan masing-masing enam ekor anak. Intervensi dilakukan hari kelima sampai hari ke 14 kemudian diukur berat badan anakan. Jumlah sampel 20 hewan uji dibagi menjadi 4 (dua) kelompok yaitu kelompok intervensi 1 – 3 adalah kelompok ekstrak jantung pisang pada pelarut petroleum eter, etanol dan ekstrak air bunga. Kelompok kontrol (kelompok 4) diberikan air suling.	Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui potensi ekstrak bunga <i>Musa x paradisiaca</i> (<i>M. x paradisiaca</i>) dalam meningkatkan produksi susu tikus laktasi dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan anakan.	Hasil penelitian menggambarkan tikus yang diberi ekstrak air menghasilkan susu yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol dan etanol. Ekstrak dengan dasar pelarut air diidentifikasi dapat meningkatkan produksi susu sebesar 25%, sedangkan ekstrak petroleum eter sebesar 18%. Rerata hasil yang dihasilkan oleh tikus selama periode menyusui untuk air, petroleum eter, etanol dan kontrol masing-masing adalah $4,62 \pm 2,45$, $4,37 \pm 1,93$, $3,65 \pm 1,89$ dan $3,69 \pm 1,79$. Tingkat pertumbuhan anak anjing untuk tikus yang diobati dengan kontrol, air, ekstrak etanol dan petroleum eter adalah $(1,85 \pm 0,49)$, $(1,78 \pm 0,56)$, $(1,65 \pm 0,46)$ dan $(1,56 \pm 0,42)$ masing-masing.

Pepaya (*Carica Papaya L.*)

Pepaya (*Carica papaya*) merupakan salah satu tanaman yang banyak dijumpai di wilayah Indonesia dan mudah dibudiyakan, serta dapat diperoleh dengan harga yang relatif murah. Kandungan senyawa kimia buah pepaya muda (*Carica papaya*) adalah alkaloid, saponin, vitamin, mineral, dan enzim. Buah pepaya muda mengeluarkan getah (lateks) yang memiliki efek sama dengan oksitosin pada uterus.^[6] Peningkatan produksi air susu disebabkan karena adanya hormon prolaktin dan oksitosin. Prolaktin berperan dalam sintesis air susu, sedangkan oksitosin berperan merangsang mioepitel disekitar alveolus untuk berkontraksi sehingga ASI dapat diteruskan melalui ductus.^[23]

Ekstrak buah pepaya muda sering diminum untuk menstimulasi laktasi.^[24] Di Thailand, ibu menyusui umumnya dianjurkan untuk mengonsumsi sup buah pepaya untuk meningkatkan produksi ASI.^[25] Sebuah penelitian menunjukkan bahwa ekstrak air buah pepaya muda (*Carica papaya*) dengan sediaan 20 mg/30 g BB/hari per oral pada hari ke-4 hingga hari ke-16 menyusui mampu meningkatkan jumlah dan diameter alveoli rata-rata kelenjar mamma tikus laktasi dibandingkan dengan kelompok luteotropin.^[6] Hal ini diperkuat dengan penelitian di Cina yang menyatakan bahwa masyarakat Cina memiliki kepercayaan bahwa sup pepaya gurita mampu menstimulasi produksi air susu dan hasil penelitian menyebutkan bahwa diet *Enzymatic Hydrolysate of Octopus vulgaris and Carica papaya* (EHOC) dapat meningkatkan produksi susu tikus.^[15]

Moringa leaves (*Moringa oleifera*)

Kelor atau *Moringa oleifera* termasuk dalam tanaman famili *Moringaceae*, kaya akan nutrisi karena memiliki berbagai fitokimia esensial yang terkandung dalam daun, kelopak dan biji. Tanaman kelor di Indonesia adalah

tanaman yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi ibu menyusui untuk meningkatkan dan mempercepat produksi susu (efek laktogogum). Bahkan, kelor dikatakan memberikan 7 kali lebih banyak vitamin C dari jeruk, 10 kali lebih banyak vitamin A dari wortel, 17 kali lebih banyak kalsium daripada susu, 9 kali lebih banyak protein daripada yoghurt, 15 kali lebih banyak pottasium dari pisang dan zat besi 25 kali lebih banyak dari bayam.^{[26], [27]}

Peneliti di Malang, Indonesia tentang masakan mie *Moringa* dengan tiga metode memasak yaitu menumis, mengukus dan merebus. Mie diberikan pada tikus dan diuji efeknya pada kelenjar susu. Menariknya, mie tumis memiliki efek yang lebih baik pada perubahan kelenjar susu tikus dan meningkatkan produksi susu.^[16]

Demikian juga dengan penelitian tentang pengaruh kapsul *Moringa oleifera* terhadap kadar prolaktin, kualitas tidur bayi dan berat badan bayi. Kapsul *Moringa oleifera* dengan dosis 250 mg, diberikan 2 kali sehari pada hari ke-1 hingga-14 postpartum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata tingkat prolaktin pada kelompok intervensi (231,72 ng/ml), dan kelompok kontrol (152,75 ng/ml) dengan signifikan pada peningkatan kadar prolaktin ($p = 0,002$). Rerata berat bayi pada kelompok intervensi adalah 3783,33 gram, dan pada kelompok kontrol adalah 3599,00 gram. Namun, tidak ada efek signifikan dari kelor oleifera pada berat bayi ($p = 0,313 > 0,05$). Sementara perbedaan rata-rata pada durasi tidur adalah 128,20 menit pada kelompok intervensi dan 108,80 menit dalam kelompok kontrol. Ada efek yang signifikan pada durasi tidur bayi ($p = 0,000$).^[17] Maka, bidan harus mempromosikan manfaat daun kelor sebagai salah satu suplemen alternatif pelancar ASI.

Daun Katuk (*Sauropus androgynous*)

Tanaman obat di Indonesia dan negara lain seperti Thailand memiliki budaya

memanfaatkan tumbuhan sebagai obat tradisional yang diturunkan dari generasi ke generasi yang memiliki nilai ekonomi, baik di komunitas lokal yang tinggal di daerah pedesaan maupun masyarakat modern yang tinggal di perkotaan.^[28]

Salah satu tanaman obat tradisional di Indonesia yang dikenal sebagai pelancar Air Susu Ibu adalah katuk.^[29] Katuk (*Sauropus androgynus*) adalah spesies tanaman familia Euphorbiaceae yang merupakan tanaman nabati (budidaya sayuran). Daun katuk berwarna hijau gelap yang mengandung sumber klorofil yang berguna untuk peremajaan sel dan bermanfaat untuk sistem sirkulasi.^[30] Tanaman katuk adalah tanaman dengan tinggi 50 cm hingga 3,5 m. Katuk tersebar di negara beriklim Asia (Cina) dan Asia tropis (India, Sri Lanka, Vietnam, Indonesia, Malaysia, Papua New Guinea dan Filipina).^[31]

Penelitian RCT (Randomized Control Trial) yang dilakukan di Yogyakarta, memberikan ekstrak daun katuk yang diberikan dalam bentuk tablet 300 mg, 3x1 tablet/hari selama 15 hari kepada ibu menyusui. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun *S. androgynus* dapat meningkatkan produksi Air Susu Ibu hingga 50,7% dibandingkan dengan kelompok placebo.^[32]

Hal ini juga sesuai dengan penelitian pada kelompok tikus menyusui. Laktasi adalah suatu proses sintesis dan sekresi susu yang terjadi dengan bantuan 2 hormon, prolaktin dan oksitosin. Ekspresi gen yang mengkode prolaktin dan oksitosin dianalisis dalam menyusui otak tikus BALB/C menggunakan qRT-PCR. Sebanyak 24 tikus BALB/C menyusui disusui dengan diet eksperimental selama 12 hari. Dua kelompok tikus menyusui diberi pakan yang mengandung ekstrak daun *S. androgynus* muda atau tua. Untuk kontrol, satu kelompok tikus menyusui diberi diet tanpa ekstrak daun *S. androgynus*. Suplementasi ekstrak daun *S. androgynus* muda meningkatkan ekspresi gen

prolaktin dan oksitosin pada tikus menyusui masing-masing 9,04 dan 2,25 kali lipat. Sementara itu, suplementasi ekstrak daun *S. androgynus* tua meningkatkan ekspresi kedua gen masing-masing 15,75 dan 25,77 kali lipat, dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak daun *S. androgynus* tua secara signifikan meningkatkan ekspresi kedua gen dalam menyusui BALB/C.^[18]

Jantung Pisang (*Musa Balbisiana Colla*)

Pisang adalah tanaman yang bermanfaat dalam genus *Musa* dan umumnya ditemukan di Asia Tenggara. Tanaman pisang memiliki keanekaragaman jenis. Jantung pisang yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia adalah jenis jantung pisang yang berasal dari jenis pisang kepok, klutuk/batu, dan pisang siam. Namun, masyarakat paling banyak mengonsumsi jantung pisang batu karena jantung pisang batu memiliki rasa lebih enak, bertekstur lembut dan tidak pahit. Selain itu, jantung pisang dikonsumsi sebagai pelancar ASI karena harganya murah dan mudah ditemukan.^[19] Jantung pisang batu merupakan jenis tanaman yang mengandung alkaloid, polifenol, steroid, dan flavonoid. Kandungan tersebut dapat merangsang pengeluaran hormon prolaktin dan oksitosin guna meningkatkan dan memperlancar produksi ASI yang disebut dengan laktagogum.

Penelitian di Malaysia tentang potensi ekstrak jantung pisang jenis *Musa Paradisiaca* dalam meningkatkan produksi susu tikus menyusui dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan anak-anak yang menyusu menunjukkan bahwa tikus yang diberi ekstrak air jantung pisang dengan dosis 500 mg/kgBB lebih tinggi menghasilkan susu daripada kelompok kontrol dan etanol. Ekstrak air jantung pisang diidentifikasi meningkatkan produksi susu sebesar 25% dibanding kelompok kontrol. Flavonoid dan saponin adalah fitokimia utama di jantung pisang yang bertindak sebagai dopamin antagonis untuk meningkatkan produksi susu.^[20]

Hal ini diperkuat oleh sebuah penelitian dengan metode one group before and after intervention design menunjukkan bahwa intensitas rata-rata frekuensi ASI sebelum konsumsi jantung pisang batu adalah 5,7 kali dan setelah mengkonsumsi jantung pisang batu, mengalami peningkatan menjadi 9,75 kali.^[19]

Di Thailand utara, jantung pisang dimasak dengan bumbu dan daging menjadi hidangan disebut *keng-pli*. Ini adalah masakan tradisional untuk ibu menyusui yang ingin meningkatkan suplai susu mereka. Hasil penelitian di Thailand tersebut menunjukkan bahwa konsumsi beberapa *galactagogue* tradisional berkorelasi signifikan dengan peningkatan volume susu ibu, termasuk jantung pisang, kemangi lemon, kemangi Thailand, labu botol, dan labu ($p < 0,05$).^[33]

PEMBAHASAN

Sebagian besar wanita mengaku telah mengkonsumsi herbal laktagogum selama menyusui^[34]. Berbagai makanan olahan dari tanaman laktagogum seperti sup daun torbangun, sup buah pepaya muda, mie daun kelor dan tumis jantung pisang dapat dikonsumsi ibu menyusui dan terbukti dapat meningkatkan produksi ASI.^{[9], [22], [24]} Terdapat 4 herbal tanaman laktagogum yang direview dalam penelitian ini, yaitu daun torbangun, pepaya muda, daun kelor, dan jantung pisang. Penelitian menyebutkan bahwa kandungan karbohidrat, abu dan serat kasar dari daun torbangun ditemukan lebih tinggi daripada herbal galaktopoitik lainnya, seperti daun katuk, daun kelor, dan daun pepaya ($p < 0,05$).

Intervensi fraksi daun torbangun dalam peningkatan produksi ASI selama menyusui kemungkinan berhubungan dengan proliferasi yang meningkat di dalam sel kelenjar *mammae*. Populasi sel sekretori dan aktivitas sel mempengaruhi pengeluaran air susu selama menyusui. Sebaliknya, penurunan produksi susu dikarenakan penurunan jumlah sel *mammae*.

Semenjak fraksi etil asetat daun torbangun secara nyata berpengaruh positif terhadap produksi susu tikus, maka dapat diasumsikan bahwa dalam fraksi etil asetat terkandung senyawa aktif yang berfungsi sebagai laktagogum yang dapat merangsang pengeluaran hormon-hormon laktasi.^[35]

Beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa daun torbangun dapat meningkatkan produksi air susu karena mengandung komponen fitokimia alkaloid, sterols, triterpenoids, tanin, dan flavonoids.^{[22], [36], [37]} Produk daun torbangun secara komersial tidak tersedia sehingga dosis torbangun belum jelas. Karena profil keamanan torbangun belum diketahui, maka *Coleus spp* dapat menyebabkan hipoglikemia dan merangsang kelenjar tiroid. Selain itu, secara teoritis mampu meningkatkan risiko perdarahan, terutama jika digunakan bersamaan dengan agen pengencer darah lainnya seperti antikoagulan. Oleh sebab itu, torbangun dianjurkan untuk tidak dikonsumsi ibu hamil karena potensinya dapat menggugurkan kandungan.^[38]

Penelitian pemberian ekstrak air buah pepaya muda pada induk tikus disebabkan karena terdapatnya saponin dan alkaloid yang terkandung dalam ekstrak tersebut. Keduanya mempengaruhi peningkatan hormon prolaktin yang berperan dalam sintesis air susu. Sedangkan aktivitas hormon oksitosin meningkat disebabkan oleh kandungan saponin. Alkaloid juga dapat berperan sebagai agonis reseptor α -adrenergik yang terdapat dalam duktus kelenjar *mamma* yang kerjanya sinergis dengan hormon oksitosin dalam ejeksi air susu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak air buah pepaya muda memiliki efek yang sebanding dengan sediaan luteotropin. Hal ini dapat dijadikan dasar bahwa ekstrak air buah pepaya muda memiliki potensi sebagai pelancar ASI. Namun, belum ada penelitian dengan dosis yang jelas yang diberikan kepada ibu menyusui. Oleh karena itu,

diperlukan konsultasi dan pengawasan terhadap penggunaan laktagogum ini.^[39]

Daun katuk dapat meningkatkan produksi ASI disebabkan oleh kandungan dalam jumlah besar papaverine alkaloid hingga 580 mg per 100 g daun segar.^[43] Daun *S. androgynus* tua mengandung metabolit sekunder lebih tinggi daripada yang lebih muda. Konsentrasi papaverine dari daun *S. androgynus* hanya terdeteksi pada daun yang tua dengan konsentrasi rata-rata $0,38 \pm 0,04 \mu\text{g ml}^{-1}$ dan tidak terdeteksi pada daun *S. androgynus* muda. Ini bisa menjadi alasan bahwa tingkat ekspresi prolaktin dan oksitosin yang lebih tinggi pada kelompok tikus yang diberikan ekstrak daun *S. androgynus* yang tua. Kandungan papaverine, yang merupakan salah satu metabolit sekunder pada daun *S. androgynus* dapat meningkatkan produksi prolaktin dan oksitosin.^[18]

Pada daun kelor dan jantung pisang juga demikian, peningkatan produksi ASI juga dipengaruhi oleh kandungan senyawa (poliferol dan streol) yang dapat merangsang pengeluaran hormon prolactin.^{[27], [40]} Sudah ada penelitian daun kelor dan jantung pisang dengan populasi ibu menyusui dengan dosis yang jelas. Penelitian ekstrak daun kelor dengan dosis 250 mg (2 kali sehari) selama 14 hari sudah dilakukan dan terbukti tidak menyebabkan keracunan.^[17] Sedangkan pemberian jantung pisang batu diberikan dengan cara pengkonsumsian sayur bening jantung pisang batu pada ibu yang menyusui selama tujuh hari sebanyak 200 gram/hari.^[19]

Tanaman laktagogum daun torbangun, buah pepaya muda, daun kelor, daun katuk dan jantung pisang memberikan efek positif dan potensi terhadap peningkatan produksi air susu ibu sehingga dapat dijadikan sebagai herbal alternatif ibu menyusui dalam melancarkan produksi ASI. Namun, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai dosis yang aman dikonsumsi oleh ibu menyusui dan kandungan

apa yang paling berpengaruh meningkatkan produksi ASI.

Systematic review ini masih memiliki keterbatasan yaitu kurang spesifiknya dalam penentuan kriteria inklusi dimana penentuan *target group* adalah manusia dan hewan coba (mencit betina) sehingga artikel yang didapatkan tidak spesifik pada satu target dan menyebabkan masih meluasnya hasil *review*. Keterbatasan lain adalah masih sempitnya jenis tanaman yang digunakan sebagai hasil *review* berupa tanaman torbangun, buah pepaya muda, daun kelor, daun katuk dan jantung pisang, sedangkan masing banyak tanaman laktagogum lain yang belum dimasukkan dalam *systematic review* ini.

SIMPULAN

Tanaman laktagogum daun torbangun, buah pepaya muda, daun kelor, daun katuk dan jantung pisang memberikan efek positif dan potensi terhadap peningkatan produksi air susu ibu sehingga dapat dijadikan sebagai herbal alternatif ibu menyusui dalam melancarkan produksi ASI. Namun, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai dosis yang aman dikonsumsi oleh ibu menyusui dan kandungan apa yang paling berpengaruh meningkatkan produksi ASI. Penyusunan artikel *review* terkait laktagogum dapat dilakukan kembali dengan menentukan kriteria inklusi yang lebih spesifik menggunakan *target group* manusia dan penelusuran artikel dapat diperluas dengan memasukkan jenis tanaman laktagogum lain.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak yang membantu menyelesaikan penulisan artikel ini yaitu dosen di Program Magister Terapan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang dan teman sejawat dosen di Prodi Sarjana Kebidanan, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemenkes RI, *Pedoman Penyelenggaraan Pekan ASI Sedunia (PAS) Tahun 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017.
- [2] Kemenkes RI, *Profil Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013.
- [3] Kemenkes RI, *Buku Saku Pemantauan Gizi Tahun 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- [4] Riset Kesehatan Dasar, *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2012*. Jakarta Pusat: Riset Kesehatan Dasar, 2012.
- [5] D. Prasetyo, *Buku Pintar ASI Eksklusif*. Yogyakarta: Diva Press, 2009.
- [6] Y. Kharisma, A. Ariyoga, and H. S. Sastramihardja, "Efek Ekstrak Air Buah Pepaya (*Carica papaya* L .) Muda terhadap Gambaran Histologi Kelenjar Mamma Mencit Laktasi Effect of Unripe Papaya (*Carica papaya* L .) Aqueous Extract on Histological Feature of Mice Lactating Mammary Glands," vol. 43, no. 4, pp. 160–165, 2009.
- [7] Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee, "Use of lactagogues in initiating or augmenting the rate of maternal milk secretion," *Breastfeed Med*, 2011.
- [8] A. Hayati, E. L. Arumingtyas, S. Indriyani, and L. Hakim, "Local knowledge of katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) in east Java, Indonesia," *Int. J. Curr. Pharm. Rev. Res.*, vol. 7, no. 4, pp. 210–215, 2016.
- [9] R. Damanik, M. L. Wahlqvist, and N. Wattanapenpaiboon, "Lactagogue effects of Torbangun, a Bataknese traditional cuisine," *Asia Pac. J. Clin. Nutr.*, vol. 15, no. 2, pp. 267–274, 2006.
- [10] L. Herawati, "KAJIAN ETNOBOTANI TUMBUHAN OBAT MASYARAKAT ETNIK LAUJE DI DESA TOMINI KECAMATAN TOMINI PARIGI MAUTONG," vol. 8, no. 2, pp. 26–30, 2014.
- [11] Mutiara Titi, T. Estiasih, and E. S. W, "Effect Lactagogue Moringa Leaves (*Moringa oleifera* Lam) Powder in Rats," *J. Basic. Appl. Sci. Res.*, 3(4)430-434, 2013, vol. 3, no. 4, pp. 430–434, 2013.
- [12] R. Damanik, "Torbangun (*Coleus amboinicus* Lour): A bataknese traditional cuisine perceived as lactagogue by bataknese lactating women in Simalungun, North Sumatera, Indonesia," *J. Hum. Lact.*, vol. 25, no. 1, pp. 64–72, 2009, doi: 10.1177/0890334408326086.
- [13] A. C. Iwansyah, M. R. M. Damanik, L. Kustiyah, and M. Hanafi, "Potensi Fraksi Etil Asetat Daun Torbangun (*Coleus amboinicus* L.) dalam Meningkatkan Produksi Susu, Bobot Badan Tikus, dan Anak Tikus," *J. Gizi dan Pangan*, vol. 12, no. 1, pp. 61–68, 2017, doi:

- 10.25182/jgp.2017.12.1.61.
- [14] R. M. Damanik, L. Kustiyah, and A. C. Iwansyah, "Evaluation Lactogenic Activity of Ethyl Acetate Fraction of Torbangun (*Coleus amboinicus* L.) Leaves," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 101, no. 012007, pp. 1–10, 2017, doi: 10.1088/1755-1315/101/1/012007.
- [15] B. Cai *et al.*, "Lactogenic Activity of an Enzymatic Hydrolysate from *Octopus vulgaris* and *Carica papaya* in SD Rats," *J. Med. Food*, vol. 18, no. 11, 2015, doi: 10.1089/jmf.2014.3355.
- [16] T. Mutiara Kiranawati and N. Nurjanah, "Improvement of Noodles Recipe for Increasing Breastmilk: Design of the Moringa Noodles," *Am. J. Food Sci. Technol.*, vol. 2, no. 3, pp. 88–92, 2014, doi: 10.12691/ajfst-2-3-2.
- [17] Y. Sulistiawati, A. Suwondo, T. S. Hardjanti, A. Soejoenoes, M. C. Anwar, and K. A. Susiloretni, "Effect of Moringa Oleifera on Level of Prolactin and Breast Milk Production in Postpartum Mothers," *Belitung Nurs. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 126–133, 2019, doi: 10.33546/bnj.75.
- [18] S. Soka, H. Alam, N. Boenjamin, T. W. Agustina, and M. T. Suhartono, "Effect of *Sauropus androgynus* leaf extracts on the expression of prolactin and oxytocin genes in lactating BALB/C Mice," *J. Nutrigenet. Nutrigenomics*, vol. 3, no. 1, pp. 31–36, 2010, doi: 10.1159/000319710.
- [19] E. Wahyuni and S. Sumiati, "Pengaruh Konsumsi Jantung Pisang Batu terhadap Peningkatan Produksi ASI di Wilayah Puskesmas Srikunoro, Kecamatan Pondok Kelapa, Bengkulu Tengah 2012 (Effects of Banana Blossom to Increase Breastmilk Production at Srikunoro Health Center Pondok)," vol. 2012, no. 3, 2012.
- [20] A. Mahmood, M. N. Omar, and N. Ngah, "Galactagogue effects of *Musa x paradisiaca* flower extract on lactating rats," *Asian Pac. J. Trop. Med.*, vol. 5, no. 11, pp. 882–886, 2012, doi: 10.1016/S1995-7645(12)60164-3.
- [21] T. H. Doloksaribu and E. Al, "Pertumbuhan Bayi dan Pemberian Asi Eksklusif Oleh Ibu Penerima Konseling Menyusui dan Makanan Tambahan Torbangun," *J. Gizi Pangan*, vol. 10, no. 2, pp. 77–84, 2015.
- [22] P. G. Pillai, P. Suresh, G. Aggarwal, G. Doshi, and V. Bhatia, "Pharmacognostical standardization and toxicity profile of the methanolic leaf extract of *Plectranthus amboinicus* (Lour) Spreng," *J. Appl. Pharm. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 76–81, 2011.
- [23] Manuaba, *Ilmu Kebidanan. Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana*. Jakarta: EGC, 2010.
- [24] M. A. Elgadir, M. Salama, and A. Adam, "Carica papaya as a source of natural

- medicine and its utilization on selected pharmaceutical applications,” *Int. J. Pharm. Pharm. Sci.*, vol. 6, no. 1, pp. 868–871, 2014.
- [25] S. Zibadi, R. R. Watson, and V. R. Preedy, *Handbook of dietary and nutritional aspects of human breast milk*, 5th ed. Nederland: Wageningen Academic Publishers, 2013.
- [26] J. L. Rockwood, B. G. Anderson, and D. A. Casamatta, “Potential uses of *Moringa oleifera* and an Examination of Antibiotic Efficacy Conferred by *M. oleifera* Seed and Leaf Extracts using Crude Extraction Techniques Available to Underserved Indigenous Populations,” *Int. J. Phytotherapy Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 2278–5701, 2013.
- [27] P. F. N. Raguindin, L. F. Dans, and J. F. King, “*Moringa oleifera* as a Galactagogue,” *Breastfeed. Med.*, vol. 9, no. 6, pp. 323–324, 2014, doi: 10.1089/bfm.2014.0002.
- [28] B. Badriyanto, *Antropologi budaya*. Yogyakarta: Penerbit Cipta Media, 2013.
- [29] I. Darwati, A. Nurcahyanti, O. Trisilawati, H. Nurhayati, N. Bermawie, and M. Wink, “Anticancer potential of kebar grass (*Biophytum petersianum*), an Indonesian traditional medicine Anticancer potential of kebar grass (*Biophytum petersianum*), an Indonesian traditional medicine,” *Int. Conf. Food Sci. Technol.*, vol. 012063, pp. 1–8, 2019, doi: 10.1088/1755-1315/292/1/012063.
- [30] V. Senthamarai Selvi and A. Bhaskar, “Anti-inflammatory and analgesic activities of the *Sauropus androgynus*(L)merr. (Euphorbiaceae) plant in experimental animal models,” *Der Pharm. Lett.*, vol. 4, no. 3, pp. 782–785, 2012.
- [31] USDA, “National genetic resources program. Germplasm Resources Information Network-(GRIN) [Online Database],” *National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland*. <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?33189> (accessed Mar. 24, 2019).
- [32] Sa’roni, T. Sadjimin, M. Sja’bani, and Zulaela, “Effectiveness of the *Sauropus androgynus* (L.) Merr leaf extracts in increasing mother’s breast milk production,” *Media Libangkes*, vol. 14, no. 3, pp. 20–24, 2004, [Online]. Available: <http://ejournal.litbang.kemkes.go.id/index.php/MPK/article/view/903/817>.
- [33] G. Buntuchai, P. Pavadhgul, W. Kittipichai, and W. Satheannoppakao, “Traditional Galactagogue Foods and Their Connection to Human Milk Volume in Thai Breastfeeding Mothers,” 2017, doi: 10.1177/0890334417709432.
- [34] K. Abascal and E. Yarnell, “Botanical Galactagogues,” *Altern. Complement. Ther.*, vol. 14, no. 6, pp. 288–294, 2008,

- doi: 10.1089/act.2008.14602.
- [35] E. H. Wall and T. B. Mcfadden, "A local affair: how the mammary gland adapts to changes in milking frequency1 HHS Public Access," *J Anim Sci*, vol. 90, no. 5, pp. 1695–1707, 2012, doi: 10.2527/jas.2011-4790.
- [36] S. S. El-hawary, R. H. El-sofany, A. R. Abdel-Monem, and R. S. Ashour, "Phytochemical Screening, DNA Fingerprinting, and Nutritional Value of *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng," *Pharmacogn. J.*, vol. 4, no. 30, pp. 10–13, 2012, doi: 10.5530/pj.2012.30.2.
- [37] I. Mohanty, M. R. Senapati, D. Jena, and P. C. Behera, "Ethnoveterinary importance of herbal galactogogues - a review dopamine receptors and thereby augmenting milk supply . Commercially available synthetic drugs induce adverse effect on review recent progress made in the field of commercially available and tr," vol. 7, 2014, doi: 10.14202/vetworld.2014.
- [38] T. Abrams, C. Dam, D. Hackman, and E. Al, *Coleus (Coleus orskoholii)*. In: *Natural Standard: the Authority on Integrative Medicine*. Cambridge: MA: Natural Standard, 2011.
- [39] V. Lollivier, P. Marnet, S. Delpal, D. Rainteau, and C. Achard, "Oxytocin stimulates secretory processes in lactating rabbit mammary epithelial cells," vol. 1, pp. 125–140, 2006, doi: 10.1113/jphysiol.2005.097816.
- [40] C. F. Mahmuaja and Y. Aida, "Karakteristik Gizi Abon Jantung Pisang (Musa p) Dengan Penambahan Ikan Layang (*Decapterus* sp)," *Progr. Stud. Ilmu dan Teknol. Pangan, Progr. Pasca Sarjana, Univ. Sam Ratulangi, Manad. Progr. Stud. Teknol. Has. Pertanian, Politek. Gorontalo Abstr.*, 2010.