

## EFEKTIVITAS DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) SEBAGAI GALAKTOGOG PADA IBU MENYUSUI : AN UPDATE SYSTEMATIC REVIEW

### EFFECT OF MORINGA OLEIFERA LEAF AS A GALACTOGOGUE ON BREASTFEEDING MOTHERS : AN UPDATE SYSTEMATIC REVIEW

Ita Sajek Prayekti<sup>\*</sup>, Abdul Razak Thaha<sup>1</sup>, Citrakesumasari<sup>1</sup>, Rahayu Indriyarsari<sup>1</sup>, Healthy Hidayanty<sup>1</sup>

<sup>\*</sup> (Email/Hp: itasajekp@gmail.com/085210823834)

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Makassar

#### ABSTRAK

**Pendahuluan :** Ketidacukupan produksi ASI dapat diatasi melalui konsumsi pangan yang berperan sebagai galaktogog, seperti daun kelor. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan menunjukkan peran daun kelor sebagai galaktogog dalam bentuk sediaan dan dosis yang berbeda-beda. **Tujuan :** *Systematic review* ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas daun kelor sebagai galaktogog berdasarkan sediaan dan dosisnya. **Bahan dan Metode :** *Systematic review* ini dilakukan berdasarkan PRISMA *flow diagram*. Kriteria kelayakan literatur ditentukan berdasarkan PICOS *framework*. Pencarian dan penelusuran literatur dilakukan pada database PubMed, *Science Direct*, ProQuest, DOAJ, dan mesin pencarian *Google Scholar*. Proses skrining dilakukan dengan bantuan aplikasi Mendeley. Hasil ekstraksi data dianalisis dengan mencari persamaan, perbandingan, mengkritisi, dan mensintesis data. **Hasil :** Sebanyak enam artikel yang *eligible* dan seluruhnya menunjukkan bahwa konsumsi daun kelor berpengaruh terhadap produksi ASI melalui indikator kecukupan ASI, volume ASI, dan kadar hormon prolaktin ibu. Terdapat dua artikel yang menggunakan desain *double blind RCT* dan empat artikel lainnya menggunakan desain eksperimen. Terdapat tiga jenis sediaan yang diidentifikasi, yaitu kapsul campuran ekstrak dengan tepung daun kelor dengan dosis 2x2 kapsul 800 mg/hari, kapsul ekstrak daun kelor dengan dosis ≤600 mg/hari, dan puding daun kelor dengan dosis atau jumlah 250 g/hari. **Kesimpulan :** Daun kelor efektif dikonsumsi sebagai galaktogog dalam bentuk sediaan kapsul campuran ekstrak dengan tepung daun kelor, kapsul ekstrak daun kelor, dan puding daun kelor dengan dosis yang berbeda-beda.

**Kata kunci :** Daun kelor, galaktogog, produksi ASI, sediaan, dosis

#### ABSTRACT

**Introduction :** *Insufficient milk production can be overcome through the consumption of foods that act as galactagogues, such as Moringa leaves. The studies that have been carried out have shown the role of Moringa leaves as galactagogues in different preparation and doses. Objective: This systematic review aims to examine the effectiveness of Moringa leaf as a galactagogue based on its preparation and dosage. Method: This systematic review was conducted based on the PRISMA flow diagram. Literature eligibility criteria were determined based on the PICOS framework. Literature searches were carried out on the PubMed database, Science Direct, ProQuest, DOAJ, and Google Scholar. The screening process is carried out with the help of the Mendeley application. The extracted data were analyzed by looking for similarities, comparisons, criticize, and synthesizing data. Result: A total of six eligible articles showed that the consumption of Moringa leaves affects breast milk production through indicators of breast milk adequacy, breast milk volume, and*

maternal prolactin hormone levels. Two articles using a double-blind RCT design and four other articles using an experimental design. There are three types of preparations identified, consists of capsules of a mixture of moringa leaf extracts and flour at a dose of 2x2 capsules of 800 mg/day, Moringa leaf extract capsules at a dose of 600 mg/day, and Moringa leaf pudding with a dose or amount of 250 g/day. **Conclusion** : Moringa leaves are effectively consumed as galactagogues in the form of capsules of a mixture of extracts with Moringa leaf flour, Moringa leaf extract capsules, and Moringa leaf pudding with different doses as long as they are within the safe limit, which is a maximum of 6 g per day.

**Keywords** : *Moringa oleifera* leaves, galactagogues, breast milk production, preparations, dose

## PENDAHULUAN

Angka kematian bayi merupakan salah satu indikator yang mencerminkan kehidupan sehat dan sejahtera di suatu negara. Indikator ini menjadi salah satu target dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang saat ini belum tercapai<sup>1</sup>. Data global pada tahun 2019 menunjukkan bahwa sebanyak 2,4 juta kematian bayi usia 0-28 hari atau sekitar 47% dari jumlah kematian bayi usia di bawah lima tahun. Asia menjadi wilayah dengan Angka Kematian Neonatal (AKN) tertinggi di dunia<sup>2</sup>. Sementara itu, Indonesia berada di peringkat ke-7 dari 10 negara dengan jumlah AKN tertinggi<sup>3</sup> dan berada di urutan lima besar negara dengan AKN tertinggi di Asia Tenggara pada tahun 2019<sup>4</sup>.

Sebagian besar penyebab kematian bayi disebabkan oleh masalah kesehatan yang sebenarnya dapat dikendalikan<sup>3</sup>. *United Nations Children Fund* (Unicef) menyatakan bahwa pemberian ASI secara optimal dapat mencegah 1,4 juta kematian anak usia di bawah lima tahun setiap tahunnya<sup>5</sup>. Namun, kenyataannya capaian pemberian ASI eksklusif masih rendah. Ketidacukupan produksi ASI diketahui menjadi salah satu faktor kegagalan dalam pemberian ASI eksklusif<sup>6,7</sup>. Salah satu penelitian di India menunjukkan bahwa sebanyak 39% ibu menyusui mengalami ketidacukupan produksi ASI<sup>7</sup>. Penelitian lainnya oleh Komalasari (2012) menunjukkan bahwa sebanyak 56,7% ibu menyusui mengalami persepsi ketidacukupan produksi ASI<sup>8</sup>, yang berupa keyakinan bahwa ibu tidak memiliki produksi ASI yang cukup, ditandai oleh bayi yang seringkali menangis sebagai salah satu tanda ketidacukupan produksi ASI. Ketidacukupan produksi ASI salah satunya disebabkan oleh kurangnya asupan gizi yang dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas ASI<sup>9</sup>. Oleh karena itu, salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi ketidacukupan produksi ASI adalah melalui asupan ibu menyusui.

Asupan yang dapat menstimulasi, menginisiasi, menjaga, serta meningkatkan produksi ASI adalah galaktogog. Penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 98,5% ibu menyusui merasakan peningkatan produksi ASI selama 24 jam setelah mengonsumsi galaktogog<sup>10</sup>. Galaktogog terdiri dari galaktogog herbal dan galaktogog *pharmaceutical*. Namun di antara keduanya, diketahui bahwa galaktogog *pharmaceutical* memiliki efek samping yang lebih dominan<sup>11,12</sup>, sehingga penggunaan galaktogog herbal lebih aman dikonsumsi bagi ibu menyusui.

Salah satu pangan yang dapat berperan sebagai galaktogog adalah kelor (*Moringa oleifera*). Kelor sebagai galaktogog dikonsumsi daunnya dalam berbagai bentuk sediaan. Daun kelor mengandung polifenol, alkaloid, fitosterol berupa kampesterol,  $\beta$ -sitosterol, dan

stigmasterol yang bekerja dengan menstimulasi produksi ASI<sup>13</sup>. Polifenol bekerja dengan menstimulasi hormon prolaktin. Sedangkan senyawa alkaloid bekerja dengan meningkatkan aktivitas hormon oksitosin<sup>14,15</sup>. Senyawa fitosterol berperan sebagai prekursor dalam produksi hormon estrogen<sup>13</sup> yang bekerja dengan memicu pelepasan hormon prolaktin. Selain mengandung senyawa yang berperan sebagai galaktogog, daun kelor juga mengandung berbagai zat gizi yang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayi, serta kesehatan ibu. Daun kelor mengandung sejumlah asam amino yang terdiri dari arginin, histidin, lisin, triptofan, fenilalanin, metionin, treonin, leusin, isoleusin, dan valin<sup>16</sup>. Selain itu, kelor juga mengandung mineral kalsium yang dapat mempengaruhi produksi hormon prolaktin<sup>17</sup>.

Penelitian yang menganalisis peran daun kelor terhadap produksi ASI telah banyak dilakukan. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa daun kelor dapat menstimulasi produksi ASI dalam bentuk sediaan dan dosis yang berbeda-beda. Banyaknya penelitian yang berbeda-beda melatarbelakangi tujuan penelitian ini untuk melakukan *systematic review* tentang efektivitas daun kelor sebagai galaktogog yang dinilai berdasarkan sediaan dan dosisnya.

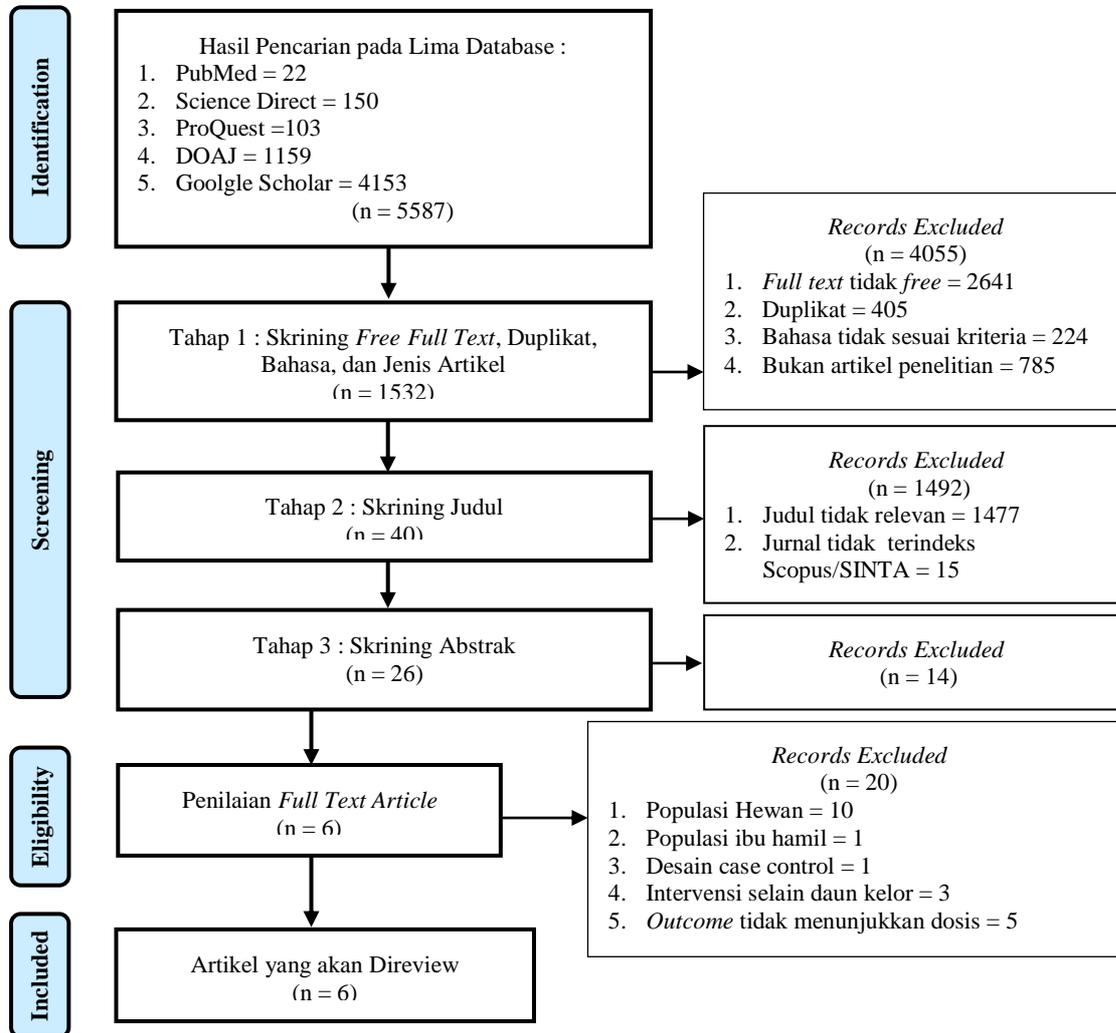
## **BAHAN DAN METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah *systematic review* dengan menggunakan protokol penelitian yang mengacu pada PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Kriteria inklusi dari literatur yang dikaji disusun berdasarkan PICOS *framework* yang meliputi populasi ibu menyusui bayi usia 0-6 bulan, intervensi berupa daun kelor, menggunakan kelompok kontrol dengan perlakuan atau tanpa perlakuan, menilai efektivitas daun kelor pada ibu menyusui yang diukur berdasarkan indikator kecukupan ASI dan/atau volume ASI dan/atau kadar hormon prolaktin ibu, menggunakan metode penelitian RCT atau eksperimen, artikel terindeks Scopus atau SINTA Indonesia, dan menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris.

Beberapa kata kunci yang digunakan pada proses pencarian literatur diidentifikasi menggunakan MeSH (*Medical Subject Headings*). Pencarian literatur menggunakan kombinasi kata kunci yang digabung dengan *Boolean operator*. Kata kunci yang digunakan pada pencarian dan penelusuran, yaitu *Moringa oleifera/kelor*, *Moringa oleifera leaves/daun kelor*, *Moringa*, *galactogogues*, *galactagogues/galaktogog*, *lactation/laktasi*, *breastfeeding/menyusui*, *breastmilk*, produksi ASI, *human milk*, laktogogum, prolaktin/*prolactin*. Pencarian dan penelusuran literatur dilakukan dari bulan Januari – Mei 2021. Pencarian dan penelusuran dilakukan pada situs penyedia jurnal yang meliputi PubMed, *Science Direct*, ProQuest, DOAJ, dan *Google Scholar*. Proses skrining dilakukan secara manual dan sebagian dibantu dengan aplikasi Mendeley. Penilaian kualitas artikel dilakukan menggunakan JBI *critical appraisal checklist for RCT* dan *experimental studies*.

**HASIL**

Pencarian dan penelusuran literatur menghasilkan 5587 literatur dan selanjutnya menghasilkan enam artikel yang *eligible* untuk dikaji. Tahapan proses pencarian hingga memperoleh artikel yang *eligible* disajikan dalam PRISMA *flow diagram*.



**Gambar 1. PRISMA flow diagram**

Berikut karakteristik enam studi yang diperoleh dari hasil pencarian dan penelusuran :

**Tabel 1. Karakteristik Studi**

No	Judul Artikel	Penulis, Tahun	Jurnal Penerbit	Tempat Penelitian	Sampel	Metode
1.	Effect of <i>Moringa oleifera</i> on Level of Prolactin and Breast Milk Production in Postpartum Mothers	Sulistiawati dkk, 2017.	Belitung Nursing Journal (terindeks SINTA Indonesia)	Semarang	30 ibu menyusui hari ke-1 hingga ke-15 postpartum.	<i>Quasy experimental studies with non equivalent control group design.</i>
2.	Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap Kuantitas dan Kualitas Air Susu Ibu (ASI) pada Ibu Menyusui Bayi 0-6 Bulan	Zakaria dkk, 2016.	Jurnal MKMI (terindeks SINTA Indonesia)	Maros	70 ibu menyusui satu minggu postpartum.	<i>Double blind randomized controlled trial design.</i>
3.	Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor pada Ibu Menyusui Eksklusif terhadap Kenaikan Berat Bayi 0 – 5 Bulan	Putri & Fitria, 2021.	Jurnal Kebidanan (terindeks SINTA Indonesia)	Bandar Lampung	32 ibu menyusui bayi usia 0-5 bulan.	<i>Experimental studies, pretest with control group design.</i>
4.	Pengaruh Pemberian Kapsul Kelor terhadap Produksi ASI	Shoffiyah dkk, 2021.	Jurnal Kebidanan (terindeks SINTA Indonesia)	Lampung Tengah	40 ibu menyusui.	<i>Pre experimental studies, pretest with control group design.</i>

5.	Infant Nutritional Status of 0-6 Months of Exclusive Breastfeed Due to the Application of Moringa Leaf Extract in Breastfeeding Mothers	Zakaria dkk, 2018.	Health Nations (terindeks SINTA Indonesia)	Maros	70 ibu menyusui dan bayi usia 1 bulan.	<i>Double blind randomized controlled trial design.</i>
6.	Pengaruh Pemberian Puding Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> ) terhadap Produksi Air Susu Ibu (ASI) pada Ibu Menyusui di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Cawang Jakarta Timur	Pratiwi & Srimiati, 2020.	Jurnal Kesehatan Indonesia (terindeks SINTA Indonesia)	Jakarta Timur	24 ibu menyusui bayi usia 0-6 bulan.	<i>Experimental studies, pretest with control group design.</i>

Sumber : Data Sekunder, 2021

Tabel 1 menunjukkan bahwa keenam artikel yang dikaji terindeks SINTA Indonesia. Seluruh artikel penelitian diterbitkan dalam kurun waktu lima tahun terakhir, dengan rincian satu artikel diterbitkan masing-masing pada tahun 2016, 2017, 2018, dan 2020, sedangkan dua artikel lainnya diterbitkan pada tahun 2021. Seluruh penelitian dilakukan di Indonesia pada daerah yang berbeda-beda. Namun, terdapat dua penelitian yang dilakukan di daerah yang sama, yaitu di Kabupaten Maros. Sebanyak dua penelitian yang menggunakan >50 sampel dan empat penelitian lainnya menggunakan ≤50 sampel. sebanyak dua penelitian yang menggunakan *Randomized Controlled Trial design with double blind*. Empat penelitian lainnya ada yang menggunakan *quasi experimental studies* dan *pre experimental studies* dengan masing-masing menggunakan *pretest posttest with control group design*.

**Tabel 2. Sediaan dan Dosis Daun Kelor sebagai Galaktogog berdasarkan Indikator Produksi ASI**

Indikator	Sediaan	Dosis	Jenis Penelitian	Sampel	Durasi Intervensi	Hasil	No. Artikel
Berat Badan Bayi	Kapsul ekstrak daun kelor	2x1 kapsul 250 mg /hari	<i>Quasy experimental studies with non equivalent control group.</i>	30 ibu menyusui ke-1 ke-15 postpartum	14 hari	Tidak berpengaruh signifikan terhadap berat badan bayi, dengan nilai p=0,313.	1
	Kapsul ekstrak daun kelor	1x1 kapsul 600 mg /hari	<i>Experimental studies, pretest posttest with control group.</i>	32 ibu menyusui bayi usia 0-5 bulan.	28 hari	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak berbeda signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol, terhadap berat badan bayi, dengan nilai p=0,556;</li> <li>2. Terdapat pengaruh signifikan pemberian ekstrak daun kelor dengan ekstrak daun katuk terhadap berat badan bayi.</li> </ol>	3
	Kapsul campuran ekstrak dengan tepung daun kelor	2x2 kapsul 800 mg /hari	<i>Double blind randomized controlled trial.</i>	70 ibu menyusui dan bayi usia 1 bulan.	3 bulan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol, terhadap berat badan bayi perempuan pada pengukuran bulan keempat, dengan nilai p=0,048.</li> <li>2. Tidak berbeda signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol, terhadap berat badan bayi laki-laki pada bulan keempat dan keenam pengukuran setelah intervensi, dengan nilai p&gt;0,05.</li> </ol>	5

Puding kelor	daun kelor	2x1 porsi 125 g/hari	Experimental studies, pretest posttest with control group.	24 ibu menyusui bayi usia 0-6 bulan.	7 hari	1. Terdapat pengaruh signifikan terhadap berat badan bayi, dengan nilai $p=0,03$ . 2. Tidak berbeda signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol, terhadap berat badan bayi, dengan nilai $p=0,317$ .	6
Volume ASI	Kapsul campuran ekstrak dengan tepung daun kelor	2x2 kapsul 800 mg /hari	Double blind randomized controlled trial.	70 ibu menyusui satu minggu postpartum.	3 bulan	1. Terdapat pengaruh signifikan terhadap volume ASI, dengan nilai $p=0,000$ . 2. Terdapat perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol, terhadap volume ASI, dengan nilai $p=0,040$ .	2
	Kapsul ekstrak daun kelor	2x1 kapsul 250 mg/hari	Pre experimental studies, pretest posttest with control group.	40 ibu menyusui hari ke-2 sampai hari ke-6 postpartum.	5 hari	Terdapat perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol, terhadap volume ASI, dengan nilai $p=0,000$ .	4
Kadar Hormon Prolaktin Ibu	Kapsul ekstrak daun kelor	2x1 kapsul 250 mg /hari	Quasy experimental studies with non equivalent control group.	30 ibu menyusui hari ke-1 sampai ke-15 postpartum	14 hari	Terdapat pengaruh signifikan terhadap kadar hormon prolaktin, dengan nilai $p=0,002$ .	1
Durasi Tidur Bayi	Kapsul ekstrak daun kelor	2x1 kapsul 250 mg /hari	Quasy experimental studies with non equivalent control group.	30 ibu menyusui hari ke-1 sampai ke-15 postpartum	14 hari	Terdapat pengaruh signifikan terhadap durasi tidur bayi, dengan nilai $p=0,000$ .	1

Sumber : Data Sekunder, 2021

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat tiga jenis sediaan dengan dosis yang berbeda yang digunakan pada keenam artikel penelitian yang dikaji. Sediaan tersebut adalah sediaan campuran ekstrak dengan tepung daun kelor dengan dosis 2x2 kapsul 800 mg/hari, sediaan ekstrak daun kelor dengan dosis 2x1 kapsul 250 mg/hari dan 1x1 kapsul 600 mg/hari, sediaan puding daun kelor dengan dosis atau jumlah 2x1 porsi 125 g/hari. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa sediaan dan dosis yang paling efektif pada pengukuran berat badan bayi adalah puding daun kelor dengan dosis 2x1 porsi 125 g/hari. Sediaan dan dosis yang paling efektif pada pengukuran volume ASI adalah kapsul campuran ekstrak dengan tepung daun kelor dengan dosis 2x2 kapsul 800 mg/hari. Sediaan dan dosis yang paling efektif pada pengukuran kadar hormon prolaktin ibu adalah kapsul ekstrak daun kelor dengan dosis 2x1 kapsul 250 mg/hari. Sediaan dan dosis yang paling efektif pada pengukuran durasi tidur bayi adalah kapsul ekstrak daun kelor dengan dosis 2x1 kapsul 250 mg/hari. Berat badan dan durasi tidur bayi menjadi indikator penilaian kecukupan produksi ASI, sehingga meningkatnya berat badan dan durasi tidur bayi dapat menunjukkan peningkatan produksi ASI. Pada ibu.

## PEMBAHASAN

Tiga kriteria inklusi yang sebagian besar digunakan pada artikel penelitian yang dikaji terdiri dari ibu yang persalinannya normal, ibu menyusui secara eksklusif, dan menyertakan kriteria umur bayi. Ketiga kriteria tersebut dapat mempengaruhi proses laktasi. Ibu yang melahirkan secara normal dan menyusui sejak dini secara eksklusif cenderung memiliki produksi ASI yang lebih banyak<sup>18</sup>. Sementara itu, umur bayi berkaitan dengan kebutuhan gizi bayi yang berbeda-beda berdasarkan umurnya. Karakteristik sampel yang paling banyak diidentifikasi dari artikel yang dikaji adalah umur dan pendidikan ibu. Penelitian Pranajaya dan Rudyanti (2013) menunjukkan bahwa ibu yang berada di usia reproduksi sehat, yaitu usia 20-35 tahun memiliki produksi ASI yang lebih baik. Sementara itu, tingkat pendidikan ibu diketahui tidak berpengaruh terhadap produksi ASI.

Enam artikel yang dikaji menunjukkan bahwa daun kelor efektif berperan sebagai galaktogog yang dinilai berdasarkan indikator kecukupan ASI, volume ASI, dan kadar hormon prolaktin. Indikator kecukupan ASI yang digunakan terdiri dari berat badan bayi dan durasi tidur bayi. Namun, indikator kecukupan ASI yang menunjukkan hasil signifikan hanya pada durasi tidur bayi. Daun kelor mengandung komponen bioaktif seperti fitosterol, alkaloid, polifenol, dan tanin yang diketahui dapat meningkatkan hormon prolaktin pada serum<sup>19,20</sup>.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tiga jenis sediaan yang digunakan pada keenam artikel yang dikaji, terdiri dari sediaan kapsul campuran ekstrak dengan tepung daun kelor, kapsul ekstrak daun kelor, dan puding daun kelor. Kapsul campuran yang digunakan oleh dua penelitian, diketahui terdiri dari ekstrak dan tepung daun kelor dengan perbandingan 1:4. Berdasarkan perbandingan ekstrak dan tepung pada kapsul tersebut, maka dapat diketahui bahwa dalam satu kapsul tersebut mengandung sekitar 160 mg ekstrak daun kelor dan 640 mg tepung daun kelor. Tiga artikel penelitian yang menggunakan kapsul ekstrak daun kelor, menunjukkan bahwa satu artikel penelitian menggunakan kapsul komersial dan dua penelitian lainnya menggunakan kapsul yang mengandung serbuk ekstrak daun kelor.

Ekstrak merupakan sediaan dalam bentuk kering, kental, atau cair yang diolah dari simplisia dengan metode khusus tanpa sinar matahari langsung<sup>21</sup>. Dengan melakukan ekstraksi, maka diperoleh zat atau senyawa aktif dari suatu bahan yang diinginkan<sup>22</sup>. Oleh karena itu, pada ekstrak daun kelor hanya terdapat senyawa aktif tertentu, seperti alkaloid, flavonoid, tanin, dan senyawa lainnya.

Sementara itu, tepung merupakan bahan yang berbentuk bulir padat dan kering yang diperoleh dari hasil pengeringan dan penggilingan suatu bahan. Tepung daun kelor mengandung hampir seluruh komponen pada bahan dasar, sehingga dalam kandungannya masih terdapat zat gizi berupa karbohidrat, protein, lemak, dan zat lainnya<sup>23</sup>. Zakaria et al (2016) dalam artikel penelitiannya, menyebutkan bahwa tepung daun kelor mengandung serat hingga 19,2%. Kandungan serat menyebabkan penurunan daya cerna pada komponen tertentu. Ekstrak yang hanya mengandung komponen aktif dapat dengan mudah diserap oleh tubuh dalam bentuk senyawa aktif yang akan bekerja sesuai perannya<sup>24</sup>.

Sediaan lain dalam bentuk puding daun kelor dibuat dari daun kelor segar yang dihaluskan dengan tambahan susu, gula pasir, dan bubuk agar-agar. Dengan komposisi tersebut, puding daun kelor memiliki rasa yang manis dan tekstur yang empuk dan menjadi daya tarik sehingga disukai oleh banyak orang, termasuk ibu menyusui<sup>25</sup>. Puding daun kelor pada penelitian yang dikaji (Pratiwi and Srimati, 2020) menggunakan daun kelor segar yang dihaluskan tanpa disaring sehingga komponen dari daun kelor dikonsumsi seluruhnya.

Hasil kajian pada keenam artikel penelitian, menunjukkan bahwa sediaan puding daun kelor dengan dosis 2x1 porsi 125 g/hari diketahui menjadi sediaan yang paling efektif digunakan sebagai galaktogog, berdasarkan pengukuran berat badan bayi. Puding daun kelor tidak hanya mengandung senyawa bioaktif, namun juga mengandung zat gizi yang menyumbangkan kalori pada ibu, yang selanjutnya akan berefek pada produksi ASI. Hal ini didukung oleh salah satu penelitian yang menyebutkan bahwa produksi ASI dipengaruhi oleh asupan makan ibu. Tercukupinya asupan ibu dapat mendukung cadangan lemak ibu yang akan digunakan pada produksi ASI<sup>18</sup>.

Hasil kajian pada keenam artikel penelitian, menunjukkan bahwa sediaan kapsul campuran ekstrak dengan tepung daun kelor dengan dosis 2x2 kapsul 800 mg/hari menjadi sediaan yang paling efektif digunakan sebagai galaktogog, berdasarkan pengukuran volume ASI. Pada dasarnya, dua penelitian yang melakukan pengukuran pada volume ASI<sup>24,26</sup> menunjukkan hasil yang signifikan. Namun, diantara keduanya, artikel penelitian yang cukup mampu merepresentasikan hasil pengukuran terhadap volume ASI adalah penelitian yang dilakukan oleh Zakaria *et al.* (2016). Hal ini disebabkan oleh karena penelitian yang dilakukan Zakaria *et al.* (2016) menggunakan metode *double blind randomized controlled trial*.

Hasil kajian pada keenam artikel penelitian, menunjukkan bahwa sediaan kapsul ekstrak daun kelor dengan dosis 2x1 kapsul 250 mg/hari yang efektif digunakan sebagai galaktogog, berdasarkan pengukuran kadar hormon prolaktin ibu dan durasi tidur bayi. Hanya penelitian yang dilakukan oleh Sulistiawati (2017) yang melakukan pengukuran pada kadar hormon prolaktin ibu dan durasi tidur bayi. Kandungan polifenol pada ekstrak daun kelor dapat menghambat reseptor dopamin<sup>15</sup>, sehingga kadar hormon prolaktin meningkat.

Penelitian tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2020) yang menunjukkan bahwa pemberian ASI berhubungan dengan kualitas tidur bayi.

Dari kelima artikel penelitian yang menggunakan sediaan kapsul, diketahui bahwa penelitian oleh Zakaria *et al.* (2016) dan Zakaria, Hadju & Rosmini (2018) yang menggunakan sediaan kapsul campuran ekstrak dengan tepung daun kelor dengan dosis yang cukup tinggi, yaitu 2x2 kapsul 800 mg/hari. Dengan dosis yang tinggi, komponen bioaktif yang memberikan efek galaktogog akan bekerja lebih maksimal sesuai peranan masing-masing senyawa bioaktif yang terkandung di dalamnya. Berdasarkan ketentuan dari formularium ramuan obat tradisional Indonesia, daun kelor masih aman dikonsumsi hingga 6 g dalam sehari, selama tiga minggu<sup>28</sup>. Sehingga sediaan kapsul campuran ekstrak dengan tepung daun kelor dan kapsul ekstrak daun kelor masih tergolong aman untuk dikonsumsi.

Berdasarkan kelebihan dan kekurangan yang dianalisis dari keenam artikel yang dikaji, maka penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk menggunakan minimal empat indikator penilaian kecukupan ASI pada ibu menyusui, melakukan identifikasi karakteristik sampel yang dapat mempengaruhi variabel, karakteristik kelompok sampel diseragamkan, menyertakan komposisi masing-masing sediaan yang digunakan, memperjelas mekanisme intervensi dan instrument penelitian, menjelaskan mekanisme pemilihan dan alokasi sampel bagi penelitian yang menggunakan desain *double blind* RCT, menggunakan uji statistik *independent T Test* dan *paired T Test*.

## KESIMPULAN

Enam artikel yang *eligible* menunjukkan bahwa pemberian daun kelor dapat berperan sebagai galaktogog melalui tiga bentuk sediaan dengan dosis yang berbeda. Sediaan puding daun kelor dengan dosis 2x1 porsi 125 g/hari efektif sebagai galaktogog berdasarkan pengukuran berat badan bayi. Sediaan kapsul campuran ekstrak dengan tepung daun kelor dengan dosis 2x2 kapsul 800 mg/hari efektif sebagai galaktogog berdasarkan pengukuran volume ASI. Sediaan kapsul ekstrak daun kelor dengan dosis 2x1 kapsul 250 g/hari efektif sebagai galaktogog berdasarkan pengukuran kadar hormon prolaktin ibu. *Systematic review* selanjutnya diharapkan dapat mengkaji topik daun kelor sebagai galaktogog dengan pertanyaan penelitian yang lebih luas dan menggunakan pedoman yang lebih sistematis.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development [Internet]. United Nations. 2020. Available from: <https://sdgs.un.org/goals/goal3>
2. Unicef. UNICEF Data : Monitoring the situation of children and women [Internet]. 2020. Available from: <https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality/#:~:text=Current trends predict that close,in their chances of survival.>
3. Unicef. Levels & Trends in childhood mortality. Unicef. 2020. 1–56 p.
4. WHO. Newborns : improving survival and well-being [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
5. Unicef. Improving Exclusive Breastfeeding Practices Communication for Development in Infant and Young Child Feeding Programmes UNICEF Web-based Orientation Series for Programme and Communication Specialists. 2010;(June 2010):41. Available from: <http://nutritioncluster.net/wp-content/uploads/sites/4/2013/12/C4D-in-EBF->

manual-6-15-2010-final.pdf

6. Javan R, Javadi B, Feyzabadi Z. Breastfeeding: A review of its physiology and galactagogue plants in view of traditional Persian medicine. *Breastfeed Med.* 2017;12(7).
7. Mehta A, Rathi AK, Kushwaha KP, Singh A. Relactation in lactation failure and low milk supply. *Sudan J Paediatr.* 2018;18(1):39–47.
8. Komalasari. Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan persepsi ketidakcukupan ASI pada ibu yang memiliki bayi umur 0-12 bulan di wilayah kerja puskesmas Pancoran Mas Kota Depok. 2012. Universitas Indonesia.
9. Ibn-Sina. *Al-Qanun fi'l-Tibb (Canon of Medicine)*. New Delhi: Printing Press; 1987.
10. Ali Z, Bukari M, Mwinisonaam A, Abdul-Rahaman AL, Abizari AR. Special foods and local herbs used to enhance breastmilk production in Ghana: rate of use and beliefs of efficacy. *Int Breastfeed J.* 2020;15(1):1–9.
11. Bazzano AN, Cenac L, Brandt AJ, Barnett J, Thibeau S, Theall KP. Maternal experiences with and sources of information on galactagogues to support lactation: A Cross-Sectional study. *Int J Womens Health.* 2017;9:105–13.
12. Foong SC, Tan ML, Foong WC, Marasco LA, Ho JJ, Ong JH. Oral galactagogues (natural therapies or drugs) for increasing breast milk production in mothers of non-hospitalised term infants. Vol. 2020, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2020.
13. Gupta S, Jain R, Kachhwaha S, Kothari SL. Nutritional and medicinal applications of *Moringa oleifera* Lam.—Review of current status and future possibilities. *J Herb Med* [Internet]. 2018;11:1–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hermed.2017.07.003>
14. Rosalinda Sinaga T. MANFAAT BUAH PEPAYA TERHADAP KELANCARAN PROSES MENYUSUI PADA IBU NIFAS. *J Penelit Perawat Prof* [Internet]. 2020;2:301–8. Available from: <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
15. Agagunduz D. Determination of the total antioxidant and oxidant status of some galactagogue and herbal teas. *Food Sci Hum Wellness.* 2020;
16. Krisnadi AD. *Kelor Super Nutrisi*. Bora: LSM MEPELING; 2015.
17. Monika NLGM. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains Potensi Tanaman Lokal sebagai Galaktagogue Herbal untuk Meningkatkan Produksi ASI* Potency of Local Plant as Galactagogue Herbal to Increase Breast Milk Production. *J Emasains.* 2020;9:104–12.
18. Pranajaya R, Rudyanti N. Determinan Produksi ASI pada Ibu Menyusui. *J keperawatan.* 2013;IX(2):227–37.
19. Buntuchai G, Pavadhgul P, Kittipichai W, Satheannoppakao W. Traditional Galactagogue Foods and Their Connection to Human Milk Volume in Thai Breastfeeding Mothers. *J Hum Lact.* 2017;33(3):552–9.
20. Raguindin PFN, Dans LF, King JF. *Moringa oleifera* as a galactagogue. Vol. 9, *Breastfeeding Medicine*. Mary Ann Liebert Inc.; 2014. p. 323–4.
21. Hidayat MA, Kuswandi B. *Obat Sintetik dan Obat Herbal*. *Kimia Farmasi.* 2012. 1–44 p.
22. Marjoni R. *Dasar-Dasar Fitokimia*. Jakarta: Trans Info Media; 2016.
23. Mazidah YF, Kusumaningrum I, Safitri DE. Penggunaan Tepung Daun Kelor pada Pembuatan Crackers Sumber Kalsium. *ARGIPA (Arsip Gizi dan Pangan).* 2019;3(2):67–79.
24. Zakaria, Hadju V, As'ad S, Bahar B. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Kuantitas Dan Kualitas Air Susu Ibu (Asi) Pada ibu Menyusui Bayi 0-6

25. Bulan. J MKMI [Internet]. 2016 [cited 2021 Apr 20];12(3):161–9. Available from: <http://journal-old.unhas.ac.id/index.php/mkmi/article/view/1077>
26. Maharani S. PENGARUH PEMBERIAN PUDING DAUN KELOR PADA IBU MENYUSUI TERHADAP FREKUENSI DAN LAMA MENYUSUI BAYI DI WILAYAH PUSKESMAS MEDAN JOHOR. Univeritas Sumatera Utara; 2020.
27. Shoffiyah Y, Farich A, Maternity D, Yuviska I. PENGARUH PEMBERIAN KAPSUL KELOR TERHADAP PRODUKSI ASI. *ejurnalmalahayati.ac.id* [Internet]. 2021 [cited 2021 Apr 20];7(1):93–8. Available from: <http://www.ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/kebidanan/article/view/2338>
28. Zakaria, Hadju V, Rosmini. Infant Nutritional Status of 0-6 Months of Exclusive Breastfeed Due to The Application of Moringa Leaf Extract in Breastfeeding Mothers. *Heal Notions* [Internet]. 2018 [cited 2021 Apr 20];2(6):669–74. Available from: <http://heanoti.com/index.php/hnhttp://heanoti.com/index.php/hn/article/view/hn20612>
29. RI K. *Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia*. 2017 p. 92–105.