



Literature Review. Pengaruh Buah Kurma Ajwa (*Phoenix Dactylifera L.*) Terhadap Kadar Hormon Estrogen

Fitra Amalia Salsabila¹, Nasrudin Andi Mappaware^{2✉}, Arni Isnaini Arfah³, Masita Fujiko⁴,
Shulhana Mokhtar⁵

Universitas Muslim Indonesia

Email: nasrudin.nasrudin@umi.ac.id^{1✉}

Abstrak

Latar belakang: Estrogen adalah hormon steroid yang terkait dengan organ reproduksi wanita. Rendahnya konsentrasi hormon estrogen bisa disebabkan oleh berbagai faktor seperti faktor usia, adanya gangguan pada ovarium, kekurangan gizi, stres dan genetik. Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) mengandung banyak senyawa seperti karbohidrat, protein, vitamin, mineral, asam lemak dan fitokimia yang dibutuhkan oleh tubuh yang mampu memberi efek estrogenik karena dapat berikatan dengan reseptor estrogen, juga memberi efek pro-apoptosis dan antioksidan. Tujuan: Untuk mengetahui adanya pengaruh Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) terhadap kadar hormon estrogen. Metode: *Literature review* dengan desain *narrative review*. Hasil dan Pembahasan: Adapun literatur yang diperoleh berjumlah 15 referensi yang selanjutnya dibahas dan dikaitkan dengan judul penelitian. Menurut penelitian yang dipublikasikan di sejumlah jurnal, Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) memiliki kandungan fitokimia berupa fitoestrogen. Kandungan fitoestrogen memiliki struktur yang sama serta dapat berikatan langsung dengan reseptor estrogen. Selain itu, kandungan asam amino, asam lemak, dan kalium dapat memicu GnRH untuk melepaskan FSH dan LH yang nantinya akan meningkatkan kadar hormon estrogen. Kesimpulan: Berdasarkan hasil *literature review*, dapat disimpulkan bahwa mengonsumsi Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dapat memengaruhi kadar estrogen dalam tubuh dan memiliki pengaruh positif pada kesehatan reproduksi wanita.

Kata kunci: *Kurma Ajwa, (Phoenix dactylifera L.), Hormon Estrogen, Fitoestrogen*

Abstract

Background: Estrogen is a steroid hormone associated with the female reproductive organs. Low concentrations of estrogen hormones can be caused by various factors such as age, ovarian disorders, malnutrition, stress, and genetics. Ajwa dates (*Phoenix dactylifera* L.) contain many compounds such as carbohydrates, proteins, vitamins, minerals, fatty acids, and phytochemicals needed by the body that can provide estrogenic effects because they can bind to estrogen receptors, also provide pro-apoptotic and antioxidant effects. Objective: To determine the effect of Ajwa dates (*Phoenix dactylifera* L.) on estrogen hormone levels. Methods: Literature review with narrative review design. Results and Discussion: The literature obtained comprised 15 references which were then discussed and related to the research title. According to research published in several journals, Ajwa dates (*Phoenix dactylifera* L.) have phytochemical content in the form of phytoestrogens. The phytoestrogen content has the same structure and can bind directly to estrogen receptors. In addition, the content of amino acids, fatty acids, and potassium can trigger GnRH to release FSH and LH which will increase estrogen levels. Conclusion: Based on the results of the literature review, it can be concluded that consuming Ajwa dates (*Phoenix dactylifera* L.) can affect estrogen levels in the body and have a positive influence on women's reproductive health.

Keywords: *Ajwa dates (Phoenix dactylifera L.), Estrogen hormone, Phytoestrogens.*

PENDAHULUAN

Estrogen adalah hormon steroid yang terkait dengan organ reproduksi wanita dan *bertanggung jawab* untuk mengembangkan karakteristik seksual wanita. (Delgado & Lopez-Ojeda, 2022; Hamilton et al., 2014). Hormon estrogen sangat berperan penting dalam pengaturan sejumlah fungsi biologis, termasuk mengatur kepadatan tulang, fungsi otak, mobilisasi kolesterol, keseimbangan elektrolit, fisiologi kulit, sistem kardiovaskular, sistem saraf pusat, dan sistem reproduksi wanita. Oleh karena itu, hal ini terlibat dalam berbagai penyakit dan kondisi seperti infertilitas, obesitas, osteoporosis, endometriosis, dan berbagai jenis kanker. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan kasus infertilitas secara global mencapai 8%-10% atau setara dengan 50-80 juta pasangan. (Chen et al., 2019; Faradina, 2018)

Rendahnya konsentrasi hormon estrogen bisa disebabkan oleh berbagai faktor, di antaranya tingkat usia, kekurangan nutrisi pada makanan, adanya gangguan pada ovarium, tingkat stres, ataupun disebabkan oleh adanya faktor genetik. Apabila kadar hormon estrogen dalam jumlah sedikit, maka peran hormon estrogen dapat digantikan oleh estrogen sintetik maupun fitoestrogen. (Alfaruqi, 2020) Fitoestrogen terdapat pada kelompok tanaman termasuk biji-bijian, kacang-kacangan, sayuran dan buah-buahan yang berkhasiat menyerupai hormon estrogen atau dapat bereaksi dengan reseptor estrogen.

Farah (dalam Moshfegh et al., 2016) menjelaskan bahwa Kurma Ajwa juga mengandung senyawa fitokimia seperti fitosterol dan fitoestrogen. Fitoestrogen mampu memberi efek estrogenik karena dapat berikatan dengan reseptor estrogen, juga memperlihatkan efek pro-apoptosis dan antioksidan. (Mulyadi, 2022; nova lusiana, 2017)

Dari hasil penelitian yang menguji efek buah kurma terhadap fertilitas hewan coba betina (mencit galur Balb/C) menunjukkan bahwa DPP (*Date Palm Pollen*) menyebabkan peningkatan yang signifikan pada nilai serum estrogen dan progesteron sedangkan nilai serum LH dan FSH pada kelompok eksperimen tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan kontrol. Kelompok yang diberikan nilai 200 dan 400 mg/kg DPP menunjukkan peningkatan estrogen dan progesteron yang luar biasa (Moshfegh et al., 2016). Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) adalah komoditi besar dan tanaman yang penting di daerah tandus dan panas seperti Saudi Arabia, Mesir. Di negara-negara ini, buah kurma biasa digunakan sebagai obat, kosmetik, dan dapat dikonsumsi bagi manusia maupun hewan. (Hariadi & Widodo, 2018). *Phoenix dactylifera L.* mengandung banyak senyawa yang dibutuhkan oleh tubuh yang memiliki peran penting dalam perkembangan dan fungsi sistem reproduksi. Berdasarkan beberapa studi, kurma memiliki berbagai kandungan fitokimia seperti asam kumarat, asam ferat, flavonoid, fenolik, sterol, procyanidins, antosianin, karotenoid, vitamin dan mineral. Beberapa manfaat dari buah kurma yang telah diteliti sebagai antiinflamasi, antidiabetik, nefroprotektif, antioksidan dan kesuburan. (Munawwarah, 2015; Saryono et al., 2016)

Kurma Ajwa mengandung persentase serat karbohidrat yang tinggi (44-88%), serat makanan (6,4-11,5%), lemak (0,2-0,5%), protein (2,3-5,6%), mineral dan vitamin; juga mengandung beberapa asam lemak termasuk asam palmitic, oleic, linoleic dan linolenat. Kandungan asam lemak dan asam amino pada buah kurma dinilai mampu merangsang secara langsung sekresi GnRH yang selanjutnya mengatur produksi hormon estrogen dan progesteron (Mulyadi, 2022). Buah kurma juga berfungsi sebagai antioksidan untuk menghentikan reaksi akibat stres oksidatif. Tingginya radikal bebas dalam tubuh dapat menyebabkan kemandulan pada wanita. Radikal bebas dapat mempengaruhi oogenesis, lingkungan mikro embrio dan demikian berpengaruh langsung pada kualitas oosit, interaksi sperma dan ovum, implantasi dan perkembangan embrio awal. Kandungan polifenol yang tinggi pada buah kurma berpotensi meningkatkan kesuburan pada wanita (Saryono et al., 2016).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Literature Review* dengan desain *Narrative Review*. Metode ini adalah metode yang mengidentifikasi, menilai dan menginterpretasi seluruh temuan-temuan pada suatu topik penelitian dengan cara mengumpulkan referensi yang dijadikan landasan untuk menyusun kegiatan penelitian yang bisa didapat dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, internet, dan pustaka lain. Jenis penelitian ini dipilih karena peneliti ingin mencari tahu mengenai pengaruh Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) terhadap kadar hormon estrogen dengan cara mengumpulkan referensi yang berkaitan dengan topik penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilakukan dengan cara studi literatur, yaitu dengan mengumpulkan data dari beberapa sumber mengenai judul "Pengaruh Buah Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) Terhadap Kadar Hormon Estrogen". Adapun literatur yang diperoleh berjumlah 15 referensi yang selanjutnya dibahas dan dikaitkan dengan judul penelitian ini. Referensi yang paling sesuai disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini:

No	Tahun terbit	Judul	Metode	Penulis	Hasil	Kesimpulan
1.	2017	Pengaruh fitoestrogen daging buah kurma ruthab (<i>Phoenix dactylifera L.</i>) terhadap sinkronisasi siklus estrus mencit (<i>Mus musculus L.</i>) betina	Penelitian eksperimen laboratorium dengan menggunakan mencit (<i>M. musculus</i>) bunting umur 4-6 bulan dengan berat badan 25-30 gram dengan jumlah 24 ekor.	Nova Lusiana	Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara kelompok kontrol dan perlakuan ($R = 0,767$) dan pengaruh pemberian ekstrak daging buah kurma dosis 7 buah (1820 mg/Kg BB) terhadap sinkronisasi siklus estrus sebesar 59% dan selebihnya 41% dipengaruhi faktor lain.	Disimpulkan bahwa kandungan fitoestrogen dalam buah kurma dapat memberikan pengaruh terhadap sinkronisasi pada siklus estrus mencit betina
2.	2018	Efek fitoestrogen ekstrak buah kurma	Penelitian eksperimen laboratorium menggunakan	Husniya Faradina	Hasil penelitian terdapat peningkatan rata-rata tebal endometrium pada masing-masing kelompok.	Dapat disimpulkan bahwa senyawa fitoestrogen yang terdapat pada kurma

		(<i>Phoenix dactylifera</i> L.) ruthab terhadap tebal endometriu m mencit (<i>Mus musculus</i> L) betina	hewan coba mencit (<i>Mus musculus</i> L) betina sebanyak 20 ekor.		K- (aquades) yaitu 339,80 ± 67.42µm, K1 (dosis 1 kurma) yaitu 341.25 ± 70.14µm, K2 (dosis 3 kurma) yaitu 387,91 ± 20.47µm dan K3 (dosis 7 kurma) yaitu 483,68 ± 43.97µm	mampu berikatan dengan reseptor estrogen sehingga meningkatkan ketebalan endometrium mencit betina
3.	2019	Pengaruh pemberian berbagai dosis ekstrak buah Kurma Ajwa (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) Terhadap gambaran histologi kelenjar mammae mencit bunting (<i>Mus Musculus</i>)	Penelitian eksperimental dengan metode <i>post test only control group design</i> .	Bagus Ridyan S	Hasil penelitian menunjukkan rerata sel-sel asinus kelenjar mammae pada P1, P2, P3, dan P4 berturut-turut 5,03; 3,3; 3,4 dan 5,6. Kelompok yang paling berpengaruh terhadap pemberian ekstrak buah Kurma Ajwa yaitu pada kelompok P4 dengan dosis 7,28 mg/kgbb mencit atau 7 butir kurma.	Pemberian dosis ekstrak daging buah Kurma Ajwa mampu meningkatkan jumlah sel-sel asinus aktif pada kelenjar mammae. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak Kurma Ajwa mempunyai efek estrogenik terhadap perkembangan kelenjar mammae mencit bunting.
4.	2019	Pengaruh pemberian kurma muda (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) Terhadap kadar estrogen pada tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	Penelitian ekperimental menggunakan tikus <i>sprague dawney</i> betina sebanyak 28 ekor.	Amelia Dwi Fitri, Herlambang	Terdapat peningkatan rerata kadar estradiol sebelum perlakuan (pretest/baseline) dan paska perlakuan adalah 24,48 dan 25,03 atau dengan pemberian dosis kurma 68 mg/200 gramBB.	Dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kadar B-estradiol tetapi tidak signifikan terhadap efek pemberian buah kurma muda pada uterus tikus spague dawney.

5.	2020	Pengaruh pemberian ekstrak etanol buah Kurma Ajwa (<i>Phoenix dactylifera L</i>) terhadap proliferasi sel endometriu m kambing secara <i>in vitro</i>	Penelitian ekperimental dengan pemberian 5 konsentrasi ekstrak etanol buah Kurma Ajwa (<i>Phoenix dactylifera L.</i>)	Nuri Thobibat us Shofia Alfaruqi	Hasil yang diperoleh menunjukkan ekstrak etanol buah Kurma Ajwa berpengaruh terhadap nilai viabilitas dan nilai PDT sel endometrium kambing secara in vitro. Konsentrasi ekstrak etanol buah Kurma Ajwa yang paling berpengaruh terhadap nilai viabilitas (21.7 ± 6.51) (%) dan nilai PDT (1.53 ± 0.11) (jam) sel endometrium kambing secara in vitro adalah $10\mu\text{M}$.	Ekstrak etanol buah Kurma Ajwa memiliki kandungan fitoestrogen yang memiliki gugus OH yang sama dengan gugus estradiol. Aktivitas estrogenik dapat terjadi akibat adanya senyawa fitoestrogen yang terkandung dalam ekstrak etanol buah Kurma Ajwa pada rentan konsentrasi 1-10 nm.
6.	2021	Potensi Terapi Kurma Terhadap Infertilitas Manusia: Artikel Tinjauan	Review artikel	Maham Shehzad, dkk	Kurma dikenal sebagai sumber yang kaya akan nutrisi makro dan mikro. Seperti gula sederhana, asam amino, asam lemak, fitokimia, karotenoid, saponin, tanin, vitamin, dan mineral yang memiliki peran penting dalam tubuh. Sebuah penelitian menunjukkan hasil bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam regulasi hormonal, penguatan oosit, dan kehamilan.	Kandungan fitofarmaka pada buah kurma dapat mengatasi beberapa gangguan kesehatan, seperti infertilitas. Kurma juga berfungsi sebagai antioksidan yang berperan penting dalam kesuburan pada pria maupun wanita.
7.	2023	Analisis perbandingan proses persalinan pada ibu (<i>inpartu</i>)	Penelitian menggunakan metode Quasi eksperimental dengan desain	Ghina Azizah, Nasrudin Andi Mappawa re, Sigit	Pada hasil didapatkan jumlah ibu yang melahirkan secara normal pada kelompok yang mengonsumsi kurma lebih banyak (76,47%)	Dapat disimpulkan bahwa konsumsi buah kurma pada minggu-minggu terakhir kehamilan dapat menyebabkan induksi

		yang mengkonsumsi dan yang tidak mengkonsumsi buah Kurma Ajwa (<i>Phoenix dactylifera L</i>)	penelitian uji klinis <i>non-random</i>	Dwi Pramono, M. Hamsah, Nevi Sulvita K.	dibandingkan dengan ibu yang melahirkan dengan bantuan akselerasi <i>oksitosin</i> (23,53%).	dan stimulasi persalinan, karena buah kurma bekerja pada reseptor prostaglandin, yang menyebabkan stimulasi awal kontraksi rahim. Kandungan asam amino, asam lemak, dan kalium pada buah kurma berfungsi dalam meningkatkan produksi estrogen.
8.	2022	Pengaruh pemberian buah Kurma Ajwa (<i>phoenix dactilyfera l</i>) terhadap kadar hormon anti-mullerian (amh) dan gambaran klinis perempuan perimenopause	Penelitian quasi eksperimental dengan desain <i>pre-post</i> kontrol	Farah Ekawati Mulyadi, Rosdiana Natzir, Nasrudin Andi Mappaware, Suryani As'ad, Andi Wardihan Sinrang, Liong Boy	Pada hasil didapatkan terjadi penurunan kadar AMH pada kelompok intervensi adalah sebesar 0,37 ± 0,36 ng/ml sedangkan pada kelompok kontrol 0,55 ± 0,19 ng/ml	Kadar AMH pada kelompok intervensi menurun lebih lambat dibanding kelompok kontrol. Gambaran klinis pada kelompok intervensi lebih baik dibanding kelompok kontrol. Buah Kurma Ajwa dapat menjadi nutrisi yang baik dalam memperbaiki kualitas hidup perempuan perimenopause
9.	2019	Pengaruh pemberian kurma muda (<i>Phoenix dactylifera</i>) terhadap kadar FSH dan reseptor	Desain eksperimental	Herlambang, Ave Olivia Rahman, Erny Kusdiyah	Terdapat peningkatan pada semua kelompok. hasil pemeriksaan kadar FSH sebelum perlakuan menunjukkan rata-rata kadar FSH 0,08 dan setelah perlakuan menunjukkan kadar fsh 0,09	Dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan tetapi tidak signifikan pada kadar FSH dan reseptor FSH terhadap efek pemberian buah kurma muda pada uterus tikus.

		FSH ovarium tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i>)				
10.	2020	Pengaruh ekstrak buah Kurma Ajwa terhadap <i>Follicle Stimulate Hormone</i> (FSH), folikel Graaf dan ketebalan endometriu m pada tikus betina yang dipapar arsenik	penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan <i>Post Test Only Control Group Design</i>	Herdhika A, Harwin H, Mahanut abah., Dll	Paparan arsenik secara signifikan mengurangi kadar FSH, jumlah folikel Graaf, dan ketebalan endometrium. Setelah diberikan ekstrak Kurma Ajwa terjadi peningkatan yang signifikan terhadap kadar FSH, folikel Graaf, dan tebal endometrium.	Pemberian ekstrak Kurma Ajwa dapat memberikan perlindungan antioksidan pada sistem reproduksi dan organ reproduksi tikus betina dengan meningkatkan kadar FSH, jumlah folikel Graaf dan ketebalan endometrium yang terpapar arsenik.
11.	2023	Peran serbuk sari kurma terhadap pubertas dan kematangan sapi betina di Irak	Penelitian eksperimental	Al-Abbasi, Mahdi A, Washam, Al-Wazeer	Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan ($P < 0,01$) antara T1 dan T2 pada tingkat hormon FSH, LH dan estrogen dalam plasma darah pada usia pubertas dan dewasa.	Dapat disimpulkan bahwa pemberian DPP (<i>Date Palm Pollen</i>) dapat menyebabkan peningkatan hormon FSH dan LH karena mengandung kolesterol, karoten dan estron yang dapat memengaruhi aktivitas gonad juga mengandung enzim sitokrom dan senyawa yang mirip estrogen yang dapat meningkatkan kadar estrogen.
12.	2021	Pengaruh konsumsi buah Kurma Ajwa	Penelitian <i>quasi-eksperimental</i>	Nur Azizah, Nasrudin A, Nur	Kadar prostaglandin kelompok intervensi yaitu 290,95 ($\pm$ 93,92) sedangkan kelompok	Disimpulkan bahwa terdapatnya pengaruh yang bermakna antara konsumsi <i>Phoenix</i>

		(<i>Phoenix dactylifera</i> L.) terhadap kadar prostaglandin dan proses persalinan		Rakhmah, Isharyah Sunarno, Syahrul Rauf, Deviana	kontrol yaitu 102,65 ($\pm$ 40,44). Uji statistik dengan <i>Mann-Whitney</i> terlihat perbedaan signifikan variabel lama fase laten, fase aktif, dan kadar prostaglandin dengan $p < 0,05$.	<i>dactylifera</i> L. dengan kadar prostaglandin dan proses persalinan kala I. Kurma Ajwa merupakan nutrisi yang baik dalam menstimulasi kadar prostaglandin disaat persalinan.
13.	2021	Efek Perlindungan Ekstrak Buah Ajwa terhadap Perubahan Morfometri Oviduk yang Diinduksi Nikotin pada Tikus Albino Dewasa	Penelitian eksperimental	Faeza R., Shagufta, Tayyaba M., dll	Ketebalan sel epitel ampulla dan isthmus saluran telur kelompok B yang diberi nikotin (masing-masing $58 \pm 12.5 \mu\text{m}$, $102.4 \pm 19.9 \mu\text{m}$) secara signifikan lebih rendah ($p < 0.002$, $p < 0.001$) dibandingkan dengan kelompok kontrol A (masing-masing $84 \pm 15.4 \mu\text{m}$, $133.9 \pm 9.6 \mu\text{m}$) dan kelompok C yang diberi perlakuan nikotin ditambah ekstrak Kurma Ajwa (masing-masing $75.9 \pm 16.9 \mu\text{m}$, $121.4 \pm 12 \mu\text{m}$) sementara tidak ada perbedaan yang signifikan yang diamati pada kelompok A dan C.	Efek toksik yang diinduksi nikotin pada saluran telur dapat dikurangi oleh aktivitas antioksidan ekstrak Kurma Ajwa serta DPP dapat meningkatkan nilai serum estrogen dan progesteron.
14.	2016	Efek buah kurma (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) dalam proses reproduksi wanita	Review artikel	Saryono, Mekar Dwi A, Eni Rahmawati	Komponen fitoestrogen dalam buah kurma dapat mengatur hormon reproduksi. Buah kurma mengandung banyak mineral, sehingga dapat mencegah anemia, membantu proses involusi dan meningkatkan kualitas	Buah kurma (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) mengandung banyak makronutrien, mineral, vitamin dan antioksidan. Komponen dalam buah kurma dapat berperan dalam proses reproduksi wanita melalui proses

					ASI.	oogenesis, penguatan oosit, pengaturan hormonal, penguatan kehamilan, organogenesis janin, persalinan, involusi uterus dan produksi susu.
15.	2016	Pengaruh serbuk sari kurma terhadap kesuburan dan perkembangan sistem reproduksi mencit Balb/C betina	Penelitian eksperimental	Faseleh M., Javad B., Saeedeh Zafar, Dll.	Indeks massa ovarium dan diameter ovarium meningkat pada kelompok eksperimental dibandingkan dengan kelompok kontrol. Namun, LH dan FSH pada kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan dengan kelompok kontrol ($P > 0,05$), sedangkan estrogen dan progesteron meningkat secara signifikan pada kelompok eksperimen ($P < 0,05$).	Dapat disimpulkan bahwa suspensi DPP (pada 100 dan 200 mg/kg BB) selama 10 hari meningkatkan kesuburan pada tikus dewasa betina dan mempertahankan kesuburan yang efisien pada tikus betina yang dapat dianggap sebagai nutraceutical yang berguna untuk potensiasi kesuburan

Pembahasan

Pada penelitian literatur review ini didapatkan 15 referensi jurnal yang berkaitan dengan kurma dan hormon estrogen. Pada referensi pertama oleh Nova, dengan menggunakan 24 ekor mencit bunting dan dilakukan pengamatan siklus estrus selama 3 siklus atau 15 hari. Hasil menunjukkan perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok yang mendapat tambahan kurma, terutama pada pemberian dosis 7 butir buah kurma (1820 mg/kgBB). Mekanisme kerja dari Isoflavone sebagai bahan fitoestrogen mampu memberikan efek estrogenik pada mencit betina. Isoflavone mirip dengan senyawa $17\text{-}\beta$ estradiol yang mampu berikatan dengan reseptor estrogen yang terdapat di membran nukleus, sehingga mengaktifasi elemen respon estrogen disisi dalam membran nukleus.(nova lusiana, 2017)

Pada hasil penelitian referensi kedua yang dilakukan oleh Husniya, bahwa terjadi peningkatan rata-rata tebal endometrium pada masing-masing kelompok dengan

tingkatan dosis, terutama pada dosis 7 butir kurma. Hal tersebut sejalan dengan penelitian kelima oleh Nuri, mengenai pemberian ekstrak etanol buah Kurma Ajwa terhadap proliferasi sel endometrium kambing secara *in vitro* (Faradina, 2018). Ekstrak etanol buah Kurma Ajwa memiliki kandungan fitoestrogen yang memiliki gugus OH yang sama dengan gugus estradiol. Terdapatnya senyawa fitoestrogen jenis isoflavon pada buah kurma diduga dapat meningkatkan aktivitas reseptor estrogen sehingga terjadi peningkatan tebal endometrium. Ketebalan endometrium yang meningkat akan mempermudah proses implantasi oleh zigot, sehingga akan mempermudah dalam kehamilan. (Faradina, 2018)

Pada referensi ketiga oleh Bagus, dilakukan penelitian dengan metode eksperimental terhadap 24 ekor mencit bunting dan diberikan ekstrak kurma ketika kebuntingan memasuki hari ke-14 sampai hari ke-18. Didapatkan dengan pemberian dosis 7,28 mg/kgBB mencit atau 7 butir kurma mampu meningkatkan jumlah sel-sel asinus aktif pada kelenjar mammae (Bagus Ridyan S, 2019). Kurma Ajwa mengandung senyawa fitosterol. Senyawa fitosterol memiliki efek laktogogum yang berperan dalam meningkatkan kualitas dan memperlancar produksi air susu. Pengikatan fitoestrogen dengan reseptor estrogen dapat menimbulkan efek estrogenik yang akan memicu perkembangan sel epitel kelenjar mammae. Hal ini disebabkan karena fitoestrogen mempunyai kemampuan untuk berinteraksi dengan reseptor estrogen alfa maupun reseptor estrogen beta. (Bagus Ridyan S, 2019). Selanjutnya, referensi keempat oleh Amelia dilakukan dengan tujuan untuk melihat pengaruh kurma muda terhadap kadar estradiol dan jaringan uterus, didapatkan terjadi peningkatan rerata kadar estradiol baseline dan paska perlakuan dengan dosis kurma 68 mg/200 gramBB (Dwi Fitri & Herlambang, 2019). Pada referensi ketujuh oleh Ghina dkk dikatakan bahwa asam amino, asam lemak, dan kalium berfungsi dalam meningkatkan produksi estrogen. Sebagaimana diketahui bahwa kadar estrogen yang meningkat mendorong sintesis konekson di dalam sel-sel otot polos uterus dan juga kadar estrogen yang tinggi meningkatkan konsentrasi reseptor oksitosin di myometrium. Peningkatan tersebut akan menyebabkan kontraksi uterus semakin meningkat. Hal itu sejalan dengan penelitian kedua belas oleh Nur dkk, menjelaskan bahwa kurma juga mengandung tannin yang sangat penting karena pada masa kehamilan, kandungan ini diketahui mampu meningkatkan kontraksi otot polos serviks dan menstimulasi otot uterus untuk lebih berespons terhadap oksitosin, yang nantinya akan mempersiapkan uterus dan serviks untuk melahirkan. (G. Azizah et al., 2023; N. Azizah et al., 2021)

Pada penelitian keenam oleh Maham dkk dengan menggunakan metode ulasan artikel. Disimpulkan bahwa kandungan fitofarmaka pada buah kurma dapat mengatasi beberapa gangguan kesehatan, seperti infertilitas. Kurma berfungsi sebagai antioksidan

untuk menghentikan reaksi akibat stres oksidatif. Tingginya radikal bebas dalam tubuh dapat menyebabkan kemandulan pada wanita. Radikal bebas dapat mempengaruhi oogenesis, lingkungan mikro embrio dan demikian berpengaruh langsung pada kualitas oosit, interaksi sperma dan ovum, implantasi dan perkembangan embrio awal. Kandungan polifenol yang tinggi pada buah kurma berpotensi meningkatkan kesuburan pada wanita (Shehzad et al., 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian kesepuluh oleh Herdhika, menyatakan bahwa pemberian ekstrak Kurma Ajwa dapat memberikan perlindungan antioksidan pada sistem reproduksi dan organ reproduksi tikus betina dengan meningkatkan kadar FSH, jumlah folikel Graaf dan ketebalan endometrium tikus betina yang terpapar arsenik selama 30 hari. Pada penelitian keempat belas oleh Saryono dkk, menyatakan bahwa masih sedikit penelitian tentang manfaat kurma pada sistem reproduksi wanita. Kurma mungkin memiliki efek pada kualitas oosit, interaksi sperma dan ovum, implantasi dan perkembangan embrio awal melalui mekanisme antioksidan. Dan pada penelitian kelima belas oleh Faseleh dkk, disimpulkan bahwa suspensi DPP (pada 100 dan 200 mg/kg BB) selama 10 hari meningkatkan kualitas sperma, meningkatkan kesuburan pada tikus dewasa betina dan juga menyebabkan efek positif pada sistem reproduksi pada embrio betina. Oleh karena itu, mungkin berguna untuk memperbaiki masalah infertilitas. (Kusumasari et al., 2020; Moshfegh et al., 2016; Saryono et al., 2016).

Pada penelitian kedelapan oleh Farah dkk, penurunan cadangan ovarium dianggap sebagai awal periode transisi ini yang akhirnya memicu perubahan hormonal. AMH digunakan sebagai penanda cadangan ovarium dan secara klinis sebagai biomarker prediktif menopause. Buah Kurma Ajwa mengandung berbagai fitokimia yang potensial digunakan untuk melindungi folikel primordial dari berbagai kerusakan sekaligus mengurangi keluhan perimenopause. (Mulyadi et al., 2023)

Pada penelitian kesembilan yang dilakukan Herlambang, dkk terkait pengaruh pemberian kurma muda terhadap kadar FSH dan reseptor FSH ovarium tikus putih. Disimpulkan tidak terdapat peningkatan yang signifikan kadar FSH dan reseptor FSH terhadap efek pemberian buah kurma muda pada uterus tikus Spague Dawney. Sedangkan pada penelitian kesebelas oleh Al-Abbasi dkk, tentang peran serbuk sari kurma terhadap pubertas dan kematangan sapi betina di Irak didapati hasil bahwa adanya pengaruh yang signifikan ($P < 0,01$) antara T1 dan T2 pada tingkat hormon FSH, LH dan estrogen pada usia pubertas (Al-Abbasi et al., 2023; Herlambang et al., 2019).

SIMPULAN

Mengonsumsi Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dapat meningkatkan kadar FSH, LH, estrogen serta progesteron dalam tubuh dan memiliki pengaruh positif pada kesehatan reproduksi wanita seperti adanya antioksidan yang dapat membantu mengobati gangguan infertilitas, senyawa fitoestrogen dapat membantu meningkatkan tebal endometrium, meningkatkan kontraksi uterus pada persalinan, membantu sinkronisasi siklus estrus, meningkatkan kualitas dan memperlancar produksi ASI, serta memperbaiki kualitas hidup perempuan perimenopause. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai konsumsi Kurma Ajwa terhadap hormon estrogen khususnya pada kesehatan reproduksi wanita dikarenakan masih sedikitnya penelitian yang didapat.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Abbasi, H. H. H., Mahdi, A. S., Washam, A. F., & Al-Wazeer, A. A. M. (2023). Role Of Date Palm Pollen On Heifer's Puberty And Maturity In Iraq. *Archives Of Razi Institute*, 78(1), 235–241. <https://doi.org/10.22092/Ari.2022.358951.2339>
- Alfaruqi, N. T. S. (2020). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Buah Kurma Ajwa (*Phoenix Dactylifera L.*) Terhadap Proliferasi Sel Endometrium Kambing Secara In Vitro. [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Azizah, G., Nasrudin, A. M., Pramono, S. D., Hamsah, M., & Sulvita, N. (2023). Perbandingan Proses Persalinan Pada Ibu (Inpartu) Yang Mengonsumsi Dan Yang Tidak Mengonsumsi Buah Kurma Ajwa (*Phoenix Dactylifera L.*). *Fakumi Medical Journal*, 3(2).
- Azizah, N., Nasrudin, A. M., Rakhmah, N., Sunarno, I., Rauf, S., & Deviana. (2021). Pengaruh Konsumsi Buah Kurma Ajwa (*Phoenix Dactylifera L.*) Terhadap Kadar Prostaglandin Dan Proses Persalinan.
- Bagus Ridyan S. (2019). Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Ekstrak Buah Kurma Ajwa (*Phoenix Dactylifera L.*) Terhadap Gambaran Histologi Kelenjar Mammae Mencit Bunting (*Mus Musculus*) [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Chen, C., Gong, X., Yang, X., Shang, X., Du, Q., Liao, Q., Xie, R., Chen, Y., & Jingyu, X. U. (2019). The Roles Of Estrogen And Estrogen Receptors In Gastrointestinal Disease (Review). *Oncology Letters*, 18(6), 5673–5680. <https://doi.org/10.3892/OL.2019.10983>
- Delgado, B., & Lopez-Ojeda, W. (2022). *Estrogen*. Treasure Island (FL): Statpearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/Nbk538260/>
- Dwi Fitri, A., & Herlambang. (2019). Pengaruh Pemberian Kurma Muda (*Phoenix Dactylifera*) Terhadap Kadar Esterogen Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). *Jmj*, 7(1).

- Faradina, H. (2018). Efek Fitoestrogen Ekstrak Buah Kurma (Phoenix Dactylifera) Ruthab Terhadap Tebal Endometrium Mencit (Mus Musculus) Betina. Universitas Islam Negeri Uin Sunan Ampel Surabaya.
- Fernandez, M. A. M., Wiratmini, N. I., & Suarni, N. M. R. (2020). Estrogene Hormone Levels And Endometrial Thickness Of Female Rat (Rattus Norvegicus) Ovariectomized After Being Given Lamtoro (Leucaena Leucocephala Lam. De Wit) Leaf Extract. *Metamorfosa: Journal Of Biological Sciences*, 7(2), 116. <https://doi.org/10.24843/Metamorfosa.2020.V07.I02.P15>
- Ghnimi, S., Umer, S., Karim, A., & Kamal-Eldin, A. (2017). Date Fruit (Phoenix Dactylifera L.): An Underutilized Food Seeking Industrial Valorization. *Nfs Journal*, 6(December), 1–10. <https://doi.org/10.1016/J.Nfs.2016.12.001>
- Hamilton, K. J., Arao, Y., & Korach, K. S. (2014). Estrogen Hormone Physiology: Reproductive Findings From Estrogen Receptor Mutant Mice. *Reproductive Biology*, 14(1), 3–8. <https://doi.org/10.1016/J.Repbio.2013.12.002>
- Hariadi, B., & Widodo, A. (2018). The Effect Of Dates (Phoenix Dactylifera L.) Extract Of Ajwa Varieties On No Levels In Balb / C Mice Infected With Salmonella Typhimurium. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 7(2), 751–761.
- Herlambang, Rahman, A., & Kusdiyah, E. (2019). Pengaruh Pemberian Kurma Muda (Phoenix Dactylifera) Terhadap Kadar Fsh Dan Reseptor Fsh Ovarium Tikus Putih (Rattus Norvegicus). *Jmj*, 7(1), 117–121.
- Kusumasari, H. A., Desyanti, H. H., Qurniatillah, M. H., Ratnawati, R., Norahmawati, E., Nurseta, T., & Sri Wahyuni, E. (2020). The Effect Of Ajwa Dates Fruit Extract On Follicle Stimulating Hormone (Fsh), Graafian Follicle And Endometrial Thickness In Female Rats Exposed To Arsenic. *Journal Of Global Pharma Technology*, 12(8). www.jgpt.co.in
- Moshfegh, F., Baharara, J., Namvar, F., Zafar-Balanezhad, S., Amini, E., & Jafarzadeh, L. (2016). Effects Of Date Palm Pollen On Fertility And Development Of Reproductive System In Female Balb/C Mice. *Journal Of Herbmmed Pharmacology*, 5(1), 23–28.
- Mulyadi, F. E. (2022). Tesis Pengaruh Konsumsi Buah Kurma Ajwa (Phoenix Dactylifera L) Terhadap Kadar Hormon Anti- Mullerian (Amh) Perempuan Perimenopause. Universitas Hasanuddin Maassar.
- Mulyadi, F. E., Natsir, R., Mappaware, N. A., As'ad, S., Sinrang, A. W., & Kurniawan, L. B. (2023). Pengaruh Pemberian Buah Kurma Ajwa (Phoenix Dactylifera L) Terhadap Kadar Hormon Anti-Mullerian (Amh) Dan Gambaran Klinis Perempuan Perimenopause. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 10(1).

<https://doi.org/10.22146/jkr.72298>

- Munawwarah, H. Al. (2015). Hubungan Pemberian Kurma (*Phoenix Dactylifera* L) Varietas Ajwa Terhadap Kadar Kolesterol Total Darah [Skripsi]. In Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Nova Lusiana. (2017). Pengaruh Fitoestrogen Daging Buah Kurma Ruthab (*Phoenix Dactylifera* L.) Terhadap Sinkronisasi Siklus Estrus Mencit (*Mus Musculus* L.). Klorofil, 1(1), 24–31.
- Rauf, F., Nasreen, S., Muzaffar, T., Iqbal, S., Iqbal, Z., & Suhail, M. (2021). Protective Effect Of Ajwa Fruit Extract On Nicotine Induced Oviduct Morphometric Changes In Adult Albino Rats. *International Journal Of Medical Research & Health Sciences*, 10(9), 63–70. www.ijmrhs.com
- Saryono, Anggraeni, M. D., & Rahmawati, E. (2016). Effects Of Dates Fruit (*Phoenix Dactylifera* L.) In The Female Reproductive Process. *International Journal Of Recent Advances In Multidisciplinary Research*, 03(07), 1630–1633.
- Shabanian, S., Bahmani, M., & Asadi-Samani, M. (2016). The Medicinal Plants Effective On Female Hormones: A Review Of The Native Medicinal Plants Of Iran Effective On Estrogen, Progesterone, And Prolactin. *Journal Of Chemical And Pharmaceutical Sciences*, 9(3), 1270–1276.
- Shehzad, M., Rasheed, H., Naqvi, S. A., Al-Khayri, J. M., Lorenzo, J. M., Alaghbari, M. A., Manzoor, M. F., & Aadil, R. M. (2021). Therapeutic Potential Of Date Palm Against Human Infertility: A Review. *Metabolites*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/metabo11060408>
- Widjayanti, Y. (2016). Gambaran Keluhan Akibat Penurunan Kadar Hormon Estrogen Pada Masa Menopause. *Adi Husada Nursing Journal*, 2(1), 96–101.