

Scoping Review: Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma sp.*) dalam Penurunan Tingkat Nyeri pada Pengobatan *Dismenore*

Syifa Yusrina*, Arief Budi Yulianti, Gatot C Pratama

Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*syifaysma@gmail.com, budi.yulifk@gmail.com, gatotcpratama66@gmail.com

Abstract. Dysmenorrhea is a menstrual pain that almost all women in the world experience. The main cause of dysmenorrhea is hyperproduction of uterine prostaglandins, which causes contractions of the myometrium, which is characterized by symptoms of pain in the lower abdomen. Treatment to reduce dysmenorrhea can be done by means of herbal treatment, namely by giving turmeric extract (*Curcuma sp.*), which will inhibit the production of prostaglandins that cause dysmenorrhea. This study aims to analyze the effect of turmeric extract (*Curcuma sp.*) in reducing pain levels in the treatment of dysmenorrhea using the method of Scoping Review, which was carried out by analyzing articles published in 2011 - 2021 in four databases, namely ProQuest, ScienceDirect, SpringerLink, and Google Scholar, with the type of quasi-experimental research published in the last 10 years. There were 710 articles obtained, and those that matched the inclusion criteria were 477 articles. After making adjustments to the exclusion criteria and testing the feasibility using a critical analysis of the Joanna Briggs Institute checklist based on PICOS, 3 articles were obtained. From the results of this study, it can be concluded that there is an effect of turmeric extract (*Curcuma sp.*) in reducing pain levels in the treatment of dysmenorrhea. This study shows that turmeric extract (*Curcuma sp.*) can treat dysmenorrhea. Therefore, turmeric extract (*Curcuma sp.*) can be used to treat dysmenorrhea as an herbal treatment.

Keywords: *Curcumin, Dysmenorrhea, Pain Scale, Turmeric Extract.*

Abstrak. Dismenore merupakan suatu nyeri haid yang hampir seluruh wanita di dunia mengalaminya. Penyebab utama terjadinya dismenore yaitu hiperproduksi prostaglandin uterus sehingga menyebabkan kontraksi pada myometrium yang ditandai adanya gejala nyeri dibagian bawah abdomen. Pengobatan untuk menurunkan dismenore dapat dengan cara pengobatan herbal yaitu dengan pemberian ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) yang nantinya akan menghambat produksi prostaglandin yang menyebabkan dismenore. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) dalam penurunan tingkat nyeri pada pengobatan dismenore menggunakan metode *Scoping Review* yang dilakukan dengan cara menganalisis artikel yang dipublikasikan pada tahun 2011 - 2021 pada empat database yaitu *ProQuest, ScienceDirect, SpringerLink*, dan *Google Scholar* dengan jenis penelitian Quasi eksperimen yang terbit 10 tahun terakhir. Artikel yang didapatkan sebanyak 710 artikel dan yang sesuai dengan kriteria inklusi berjumlah 477 artikel. Setelah dilakukan penyesuaian dengan kriteria eksklusi, dan uji kelayakan menggunakan telaah kritis dari *checklist Joanna Briggs Institute* berdasarkan PICOS didapatkan 3 artikel. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan yaitu terdapat adanya pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) dalam penurunan tingkat nyeri pada pengobatan dismenore. Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) dapat mengobati dismenore. Oleh karena itu, ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) dapat digunakan untuk mengobati dismenore sebagai pengobatan herbal.

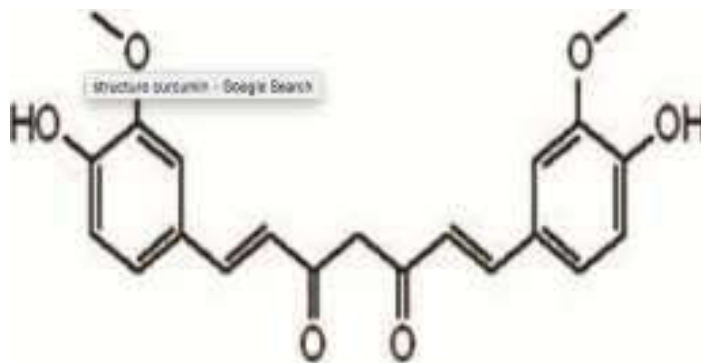
Kata Kunci: *Dismenore, Ekstrak Kunyit, Kurkumin, Skala Nyeri.*

A. Pendahuluan

Dismenore merupakan nyeri perut yang terjadi karena adanya spasmus pada bagian uterus yang terjadi pada saat menstruasi. Dismenore dapat mengakibatkan dampak yang merugikan terutama pada aktivitas normal serta memengaruhi kualitas kesehatan pada wanita yang mengalami dismenore. Sebanyak 90% di seluruh dunia, remaja wanita mengalami masalah menstruasi. Jumlah penderita dismenore di Indonesia sebanyak 64,25% terdiri dari 54,89% dismenore primer serta 9,36% dismenore sekunder (1). Aspek endokrin memegang peranan penting memicu terbentuknya dismenore yang disebabkan saat terjadinya haid sel - sel endometrium menghasilkan prostaglandin (2).

Terdapat beberapa cara untuk menghilangkan nyeri akibat dismenore yaitu memanfaatkan obat golongan analgetik semacam aspirin, asam mefenamat yang kerap dimanfaatkan untuk meminimalkan nyeri. Secara umum, ternyata obat golongan analgetik memiliki efek samping seperti adanya gangguan pada saluran cerna, sehingga muncul gejala iritasi yang lainnya pada mukosa perut, eritema kulit serta sakit kepala. Terdapat pula yang memanfaatkan tumbuhan tradisional diantaranya ialah tapak liman, jahe, kunyit, serta sidaguri yang umum dimanfaatkan oleh penduduk Indonesia dan sudah secara turun temurun dirasakan manfaatnya untuk nyeri serta memperlancar haid (3). Bahan yang sangat umum dimanfaatkan untuk pereda nyeri serta pelancar haid ialah kunyit (4). Sesuai berdasarkan pemaparan Anurogo dan Sina yaitu dalam pengobatan dismenore dapat diberikan obat golongan analgetik dan antiinflamasi serta tumbuhan herbal yang salah satunya dipercaya dapat menjadi pilihan yaitu utamanya berbahan kunyit karena memiliki manfaat sebagai antioksidan yaitu analgetik, antiinflamasi serta antimikroba karena memiliki kandungan senyawa fenolik (5).

Secara alamiah kunyit memiliki kandungan senyawa fenolik sebagai antioksidan, bermanfaat sebagai analgetik dan antiinflamasi. Senyawa aktif yang terdapat pada kunyit yaitu kurkumin (6). Kurkumin ialah zat aktif dari kunyit serta terdiri dari kurkumin I sejumlah 94%, kurkumin II sejumlah 6%, kurkumin III sejumlah 0,3% (7). Dengan cara khusus, kurkumin dapat menghambat terbentuknya inflamasi, lalu akan mengurangi dan menghambat kontraksi uterus yang menimbulkan dismenore (8).



Gambar 1. Struktur Kimia Kurkumin

Berdasar latar belakang, tinggi nya prevalensi dismenore di dunia maupun di Indonesia serta dengan adanya efek samping jika terus menerus mengonsumsi obat golongan analgetik, berbeda dengan produk herbal yang sudah digunakan secara turun temurun di Indonesia, sehingga perlu dilakukannya penelitian dengan metode *Scoping Review* untuk meneliti lebih lanjut mengenai pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) dalam penurunan tingkat nyeri pada pengobatan dismenore dengan perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) memiliki pengaruh dalam penurunan tingkat nyeri pada pengobatan dismenore”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini yaitu menganalisis pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) dalam penurunan tingkat nyeri pada pengobatan dismenore.

B. Metodologi Penelitian

Peneliti menggunakan metode *Scoping Review*, yaitu sebuah sintesis dari studi literatur yang komprehensif dan sistematis dengan mengidentifikasi, menganalisis, serta mengevaluasi tulisan ilmiah. Populasi pada *Scoping Review* ini adalah artikel penelitian nasional dan artikel internasional yang berkaitan dengan pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) dalam penurunan tingkat nyeri pada pengobatan dismenore. Sampel penelitian ini berjumlah 3 artikel penelitian yang berkaitan dengan pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) dalam penurunan tingkat nyeri pada pengobatan dismenore. Sumber data di sini adalah *database* yang digunakan untuk mencari artikel penelitian menggunakan *database ProQuest, ScienceDirect, SpringerLink, Google Scholar*.

Artikel – artikel yang diperoleh diseleksi untuk diperiksa kelayakannya berdasarkan kriteria inklusi meliputi artikel penelitian yang dipublikasikan pada jurnal nasional dan internasional, diterbitkan dalam rentang waktu tahun 2011 – 2021, tipe artikel berupa penelitian eksperimental, dapat diakses secara penuh (*full text*), serta berbahasa Indonesia dan Inggris. Kemudian dilakukan skrining berdasarkan kriteria eksklusi meliputi artikel yang tidak selaras antara judul dan abstrak berdasarkan *Population* (populasi, pasien, atau problem) yaitu pasien dismenore, *Intervention* (intervensi, atau perlakuan) yaitu diberikan herbal ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*), *Comparison* (perbandingan dengan control) yaitu tidak diberi herbal, *Outcome* yaitu penurunan tingkat nyeri, dan *study* yaitu menggunakan penelitian eksperimental atau dikenal istilah PICOS serta duplikasi pada *database* lain. Artikel yang telah didapat berdasarkan PICOS kemudian dilakukan telaah kritis menggunakan *JBICritical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies* yang dapat diunduh di <https://joannabriggs.org/critical-appraisal-tools>.

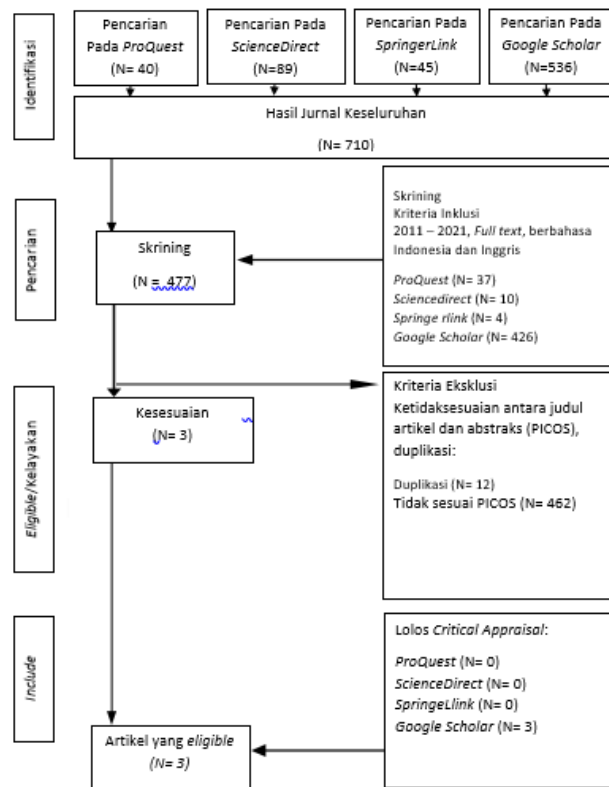
Prosedur yang dilakukan pada *Scoping Review* yang pertama adalah pencarian data. Pencarian data pada penelitian ini menggunakan empat *database*, yang terdiri dari *ProQuest, ScienceDirect, SpringerLink, Google Scholar*. Dengan menggunakan kata kunci dalam pencarian didalam *database ProQuest* yaitu *Turmeric extract AND curcumin AND (dysmenorrhea OR painful menstruation)*. Kata kunci untuk *database ScienceDirect* yaitu *Turmeric extract AND curcumin AND (dysmenorrhea OR painful menstruation)*. Kata kunci untuk *database SpringerLink* yaitu *Turmeric extract AND curcumin AND (dysmenorrhea OR painful menstruation)*. Kata kunci untuk *database Google Scholar* yaitu *ekstrak kunyit DAN nyeri haid*. Sebelum dilakukan skrining artikel, diperoleh *database* dari *ProQuest* sejumlah 40 artikel, *ScienceDirect* sejumlah 89 artikel, *SpringerLink* sejumlah 45 artikel, dan *Google Scholar* sejumlah 536 artikel. Sehingga jumlah total artikel adalah 710 artikel.

Prosedur yang kedua adalah skrining data. Skrining data atau penyaringan pada penelitian bertujuan memilih masalah penelitian yang sesuai dengan topik, abstrak, dan kata kunci yang diteliti. Skrining data dilakukan dengan memeriksa kesesuaian antara judul dengan abstrak yang sesuai dengan kriteria PICOS dan membuang data atau artikel penelitian yang duplikasi. Setelah dilakukan skrining artikel sesuai kriteria inklusi, diperoleh *database* dari *ProQuest* sejumlah 37 artikel, *ScienceDirect* sejumlah 10 artikel, *SpringerLink* sejumlah 4 artikel dan *Google Scholar* sejumlah 426 artikel. Sehingga jumlah total artikel adalah 477 artikel. Setelah dilakukan skrining eksklusi serta pengecekan duplikasi, dan penilaian *critical appraisal* didapatkan total tiga artikel yang *eligible*.

Prosedur yang ketiga adalah penilaian kualitas (kelayakan). Penilaian kualitas pada penelitian ini sesuai dengan kriteria PICOS dan kriteria inklusi. Kriteria eksklusi dinilai menggunakan telaah kritis yang dilakukan oleh dua orang, yaitu peneliti dan pembimbing menggunakan *JBICritical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies*.

Selanjutnya, hasil pencarian data berupa semua artikel penelitian yang memenuhi syarat dan kriteria untuk dilakukan analisis lebih lanjut. Data yang dikumpulkan berupa artikel penelitian yang telah memenuhi ketentuan yang ditetapkan dan memenuhi syarat yang direview sebanyak yang disajikan didalam diagram PRISMA pada gambar.

Gambar 2. Diagram Prisma



C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian berisi uraian artikel penelitian yang telah di review. Sebelum dan setelah dilakukan penilaian *critical appraisal* didapatkan tiga artikel sesuai kriteria *JBI Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies*. Sehingga jumlah total artikel yang eligible yaitu tiga artikel. Hasil review tiga artikel dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Scoping Review* Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma sp.*) dalam Penurunan Tingkat Nyeri pada Pengobatan Dismenore

Judul, Tahun, Lokasi	Desain Penelitian	Intervensi	Hasil
Efektivitas ekstrak kunyit dalam mengurangi nyeri dismenorhea pada mahasiswa di asrama akademi kebidanan salma siak, 2018, Asrama Akademi Kebidanan Salma Siak.	Quantitative with quasi experimental with pretest and posttest control group design. Jumlah responden berjumlah 40 mahasiswa yang terbagi menjadi 20 mahasiswa kelompok intervensi dan 20 mahasiswa kelompok kontrol. Metode pengukuran menggunakan lembar penilaian dan Numeric Rating	Diberikan ekstrak kunyit pada kelompok intervensi.	Ada efektivitas pemberian ekstrak kunyit dalam mengurangi nyeri dismenore pada mahasiswa di Asrama Akademi Kebidanan Salma Siak.

	Scale (NRS) dengan berdasarkan tingkat nyeri dismenore berat, dismenore sedang dan dismenore ringan. Dilakukan teknik analisis univariate dan bivariate dengan menggunakan Uji T – Independent.		
Efektivitas kapsul ekstrak kunyit terhadap penurunan dismenore pada mahasiswa di Asrama Putri Kebidanan Poltekkes Medan pada tahun 2018, 2018, Asrama Putri Kebidanan Poltekkes Medan.	Quasi eksperimental dengan design one group before and after / pretest – protest dengan jumlah responden yaitu 20 mahasiswi. Metode pengukuran menggunakan daftar atau lembar penilaian intensitas nyeri Comparative Pain Scale berdasar skala nyeri 5, skala nyeri 4, skala nyeri 3 dan skala nyeri 2 dengan menggunakan teknik analisis Uji Wilcoxon.	Seluruh responden dalam kelompok diberi intervensi yang sama yaitu kapsul ekstrak kunyit.	Kapsul ekstrak kunyit efektif untuk menurunkan dismenore pada mahasiswa kebidanan Poltekkes Medan Tahun 2018 dengan nilai $p = 0,000 < 0,01$.
Pengaruh ekstrak air kunyit putih (<i>Curcuma Zedoaria Roscoe</i>) pada pengurangan Dismenore Primer, 2020, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Respati Indonesia.	Quasi eksperiment, one group pre-test post-test. Jumlah responden 37 mahasiswi. Metode pengukuran menggunakan Numeric Rating Scale (NRS). Teknis analisis pada tahap pertama sebelum dan sesudah pemberian ekstrak air kunyit putih menggunakan Uji Wilcoxon, pada tahap kedua sebelum dan sesudah pemberian ekstrak air kunyit putih menggunakan Uji Paired Sample T Test.	Pemberian ekstrak air kunyit putih.	Ekstrak air kunyit putih (<i>Curcuma Zedoaria Roscoe</i>) berpengaruh dalam menurunkan skor nyeri dismenore primer.

Berdasarkan penelitian didapatkan tiga artikel yang sesuai setelah dilakukan analisis PICOS. Dari setiap artikel didapatkan hasil bahwa ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) memiliki pengaruh dalam penurunan tingkat nyeri pada pengobatan dismenore. Terdapat variasi ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) diantaranya adalah kunyit kuning dan kunyit putih. Senyawa alami pada kunyit yaitu kandungan kurkumin yang nantinya bekerja dengan cara menghambat terjadinya inflamasi serta nyeri yang akan menghambat dari kerja uterus. Mekanisme penghambatan kerja uterus melalui kurkumin yaitu dengan mengurangi influks ion Ca^{2+} ke dalam kanal Ca^{2+} pada sel – sel epitel uterus. Serta produksi asam arakidonat dari jaringan fosfolipid oleh enzim fosfolipase A2 diganti dengan eicosanoid yaitu COX, LOX, sitokrom P-450 serta pula membatasi ekspresi gen proinflamasi seperti COX 2 yang mana metode ini menyebabkan terhambatnya produksi PGE2 sehingga menghambat timbulnya rasa nyeri.

Berdasarkan analisis tiga artikel pada tabel diatas. Hasil yang didapat pada artikel pertama yaitu penelitian dengan judul “Efektivitas Ekstrak Kunyit dalam Mengurangi Nyeri Dismenore pada Mahasiswi di Asrama Akademi Kebidanan Salma Siak”. Pada penelitian ini subjek berjumlah 40 mahasiswi yang dibagi menjadi 20 mahasiswi kelompok intervensi dan 20 mahasiswi kelompok kontrol. Berdasarkan hasil dari analisis univariate kepada 20 mahasiswi yang diberikan intervensi didapatkan hasil bahwa terjadinya penurunan tingkat nyeri dismenore yaitu pada 17 mahasiswi atau sebanyak 85% sebelum diberikan intervensi mengalami nyeri dismenore derajat berat terjadi penurunan tingkat nyeri menjadi 14 mahasiswi mengalami derajat nyeri sedang atau sebanyak 70% dan 5 mahasiswi mengalami derajat nyeri ringan atau sebanyak 25.0% serta hanya 1 mahasiswi yang mengalami derajat nyeri berat atau sebanyak 5.0%. selanjutnya, berdasarkan hasil dari analisis bivariate menggunakan uji T independent didapatkan terjadinya penurunan tingkat nyeri dismenore dengan nilai maksimum menjadi 7 dan nilai minimum menjadi 2, dengan sebelum dilakukannya intervensi didapatkan nilai maksimum yaitu 9 dan nilai minimum yaitu 3. Hasil analisis tersebut diperoleh nilai Pvalue 0.000 sebelum dilakukan intervensi dan diperoleh nilai Pvalue 0.000 setelah dilakukan intervensi ($<0,005$). Sehingga dapat disimpulkan data terdistribusi tidak normal serta H_0 ditolak.

Pada artikel kedua, penelitian dengan judul “Efektivitas Kapsul Ekstrak Kunyit Terhadap Penurunan Dismenore pada Mahasiswa di Asrama Putri Kebidanan Poltekkes Medan pada Tahun 2018”. Subjek penelitian ini berjumlah 20 mahasiswi yang seluruhnya diberikan intervensi yang sama, dilakukan penelitian pada penghujung bulan April hingga bulan Juni tahun 2018. Berdasarkan hasil dari analisis bivariate, distribusi responden berdasarkan usia diperoleh sebanyak 6 mahasiswi pada usia 17 tahun, 12 mahasiswi pada usia 18 tahun serta 2 mahasiswi pada usia 19 tahun. Berdasarkan suku diperoleh sebanyak 10 mahasiswi suku Batak Toba, 2 mahasiswi suku Mandailing, 4 mahasiswi suku Karo, 2 mahasiswi suku Jawa serta 2 mahasiswi suku Melayu. Selanjutnya, derajat nyeri dismenore pada responden yaitu berdasarkan skor derajat nyeri yang diukur baik sebelum dan sesudah intervensi dilakukan. Pada saat pre-test diperoleh 3 mahasiswi (15%) mengalami dismenore dengan skor 5, 14 mahasiswi (70%) mengalami dismenore dengan skor 4, 3 mahasiswi (15%) mengalami dismenore dengan skor 3. Pada hasil post-test didapatkan adanya penurunan derajat nyeri dismenore menjadi skor 3 pada 12 mahasiswi (60%) serta menjadi skor 2 pada 8 mahasiswi (40%). Kemudian didapatkan hasil dari analisis yaitu pada sebelum dilakukannya intervensi didapatkan nilai rata – rata 4.00 sedangkan setelah diberikannya intervensi kapsul ekstrak kunyit didapatkan nilai rata – rata menjadi 2.60 dengan nilai $p = 0,000 < 0,005$ menggunakan uji Wilcoxon.

Pada artikel ketiga, penelitian dengan judul “Pengaruh Ekstrak Air Kunyit Putih (*Curcuma Zedoaria Roscoe*) pada Pengurangan Dismenore Primer”. Jumlah responden pada penelitian ini yaitu 37 mahasiswi dengan seluruh responden diberikan intervensi yang sama. Berdasarkan hasil dari penelitian, mayoritas responden berusia 20 tahun dikarenakan pemilihan responden pada umur tersebut merupakan umur yang umum serta tingginya insidensi terjadinya dismenore. Berdasarkan siklus menstruasi mayoritas responden mengalami siklus menstruasi normal yaitu 24 hingga 34 hari, umur awal mengalami menstruasi atau yang disebut menarche yaitu umur 13 tahun, durasi haid mayoritas responden terjadi selama 7 hari, umur awal mengalami kejadian dismenore yaitu umur 14 tahun dan durasi nyeri menstruasi mayoritas

responden terjadi selama 3 hari serta disebutkan dalam penelitian bahwa nyeri menstruasi yang terjadi umumnya akan berkurang seiring waktu bertambahnya umur dan utamanya setelah mempunyai anak. Berdasarkan hasil dari penelitian pemberian intervensi pertama didapatkan nilai rata – rata menjadi 3.620. Selanjutnya diberikan intervensi yang kedua dan didapatkan nilai rata – rata menjadi 2.350 yang sebelumnya didapatkan nilai rata – rata 4.700 yang artinya terjadinya pengurangan skala nyeri dismenore dengan terjadinya penurunan sebanyak 1.08 dengan nilai $p = 0.03$ pada intervensi pertama dan terjadinya penurunan sebanyak 2.35 dengan nilai $p = 0.000$ pada intervensi kedua yang keduanya baik intervensi pertama dan kedua dinilai sesudah 6 jam diberikan intervensi.

Pada ketiga artikel ini penggunaan ekstrak tersedia dalam bentuk ekstrak air dan dalam bentuk kapsul. Kemudian dianalisis dan didapatkan hasil bahwa terdapat adanya penurunan skala nyeri pada pengobatan dismenore, baik satu kali dilakukannya intervensi atau diberikan dua kali intervensi. Hal ini merupakan hasil dari mekanisme zat aktif nya yaitu kurkumin yang akan menghambat senyawa enzim siklooksigenase serta lipoksigenase pada proses sintesis prostaglandin dan leukotriene, kemudian akan terhambatnya proses inflamasi yang akan menyebabkan lambatnya kontraksi uterus yang mengakibatkan nyeri menstruasi.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Aris Cahyono dari Akademi Pamenang Pare Kediri yang menyebutkan bahwa terdapat hasil yang signifikan setelah diberikannya intervensi ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) dalam penurunan skala nyeri menstruasi pada seluruh responden dengan angka penurunan sebanyak 95% dari 100% yang mengalami dismenore. Hal ini pun sesuai dengan hasil penelitian Marlina serta Anindita yang membuktikan bahwa terdapat adanya pengaruh minuman kunyit pada pengobatan dismenore, yang mana memiliki khasiat lainnya seperti analgetik, antipiretik, antiinflamasi serta berfungsi untuk relaksasi sehingga dapat menghindari stress terhadap stimulasi saraf simpatis. Serta diketahui bahwa tumbuhan kunyit dikenal sebagai tumbuhan obat keluarga atau yang disebut dengan TOGA (5)(9)(10).

Gambar 3. Kerangka Penelitian



D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari hasil 3 artikel yang telah di review didapatkan hasil bahwa terdapat adanya pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma sp.*) dalam penurunan tingkat nyeri pada pengobatan dismenore.

Acknowledge

Peneliti ucapkan terima kasih kepada Pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dan terselenggara dengan baik atas arahan serta bimbingan Dr. Arief Budi Yulianti, Dra., M.Si dan Gatot C Pratama, dr., SpS.

Daftar Pustaka

- [1] 1. Larasati TA, Alatas F, Faridah Alatas dan TA Larasati| Dismenore Primer dan Faktor Risiko Dismenore Primer pada Remaja Majority [Internet]. Vol. 5, Jurnal Majority. 2016 Sep. Tersedia pada: <http://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1040>.
- [2] Asroyo T, Nugraheni TP, Masfiroh MA. Pengaruh Pemberian Minuman Kunyit Asam Sebagai Terapi Dismenore Terhadap Penurunan Skala Nyeri [Internet]. Vol. 4, 24 | Indonesia Jurnal Farmasi. 2019 Jan. Tersedia pada: <https://ejr.stikesmuhkudus.ac.id/index.php/IJF/article/view/801>.
- [3] Wulandari A, Rodiyani, Sari RDP. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kunyit (*Curcuma longa* linn) dalam Mengatasi Dismenore [Effect of Turmeric Extract (*Curcuma longa* linn) in Reducing Dysmenorrhoea]. Majority. 2018;7(2):193–7.
- [4] Surakarta P. Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Kebidanan. 2016;56:136–43.
- [5] Indrayani S, Ningsih IS. Efektifitas Ekstrak Kunyit Dalam Mengurangi Nyeri Dismenore Pada Mahasiswi Di Asrama Akademi Kebidanan Salma Siak. 2018;XII(5).
- [6] Utami RB, Damayanti DF, Rodiah D. The effectiveness of curcuma longa drink in decreasing the intensity of dysmenorrhea. Biomed Pharmacol J. 2020;13(4):2055–60.
- [7] Artini KS, Veranita W. Tamanam Herbal untuk Meningkatkan Sistem Imun Tubuh: Literature Review. J Farmasetis. 2021;10(1):15–20.
- [8] Hermawati, N. Ayu Gustia YD. Pemberian Air Rebusan Kunyit Asam (*Curcumin Tamarindus Indica*) Terhadap Intesitas Nyeri Haid (Disminore). J Kesehat Saintika Meditory J Kesehat Saintika Meditory [Internet]. 2018;1(August):79–88. Tersedia pada: <http://jurnal.syedzasaintika.ac.id/index.php/meditory/article/view/244>.
- [9] Arintonang RA. Efektifitas Kapsul Ekstrak Kunyit Terhadap Penurunan Dismenore Pada Mahasiswa Di Asrama Putri Kebidanan Poltekkes Medan Tahun 2018. J Ilm PANNMED (Pharmacist, Anal Nurse, Nutr Midwifery, Environ Dent. 2019;13(1):79–82.
- [10] Nawang Sari D, Anwar R, Sedjati Rasyad A, Wijayanegara H, Supriadi H, Suardi A, et al. Pengaruh Ekstrak Air Kunyit Putih (*Curcuma Zedoaria Roscoe*) Pada Pengurangan Dismenore Primer. J Sist Kesehat [Internet]. 23 Juli 2020;5(3). Tersedia pada: http://jurnal.unpad.ac.id/jsk_ikm/article/view/28771.