

Pemberdayaan Santriwati IMBS Miftahul Ulum Pekajangan dalam Mengolah Kunyit untuk Kesehatan Reproduksi dan Penguatan Karakter Mandiri Berbasis Nilai-Nilai Islam

Asfal Fuad¹, Windha Widiastuti², Tri Sakti Wirotomo³, Gigih Setianto⁴

^{1,2,3,4} Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

*Corresponding Author: e-mail: asfalfuad89@gmail.com

ABSTRACT

Reproductive health is an essential aspect of maintaining the quality of life and well-being among young generations, particularly female students in Islamic boarding schools (santriwati). This Community Service Program (PKM) aims to enhance reproductive health literacy based on Islamic herbal knowledge, develop practical skills in processing turmeric (*Curcuma longa* L.) as a natural remedy for menstrual pain (dysmenorrhea), and foster independent and religious character formation rooted in Islamic values. This study employed a field research method with a participatory approach, involving 30 female students aged 15–20 years from IMBS Miftahul Ulum Islamic Boarding School, Pekajangan. Data were collected through observation, interviews, documentation, and pre-test–post-test assessments to evaluate changes in knowledge, skills, and attitudes. The results indicate a significant improvement in students' literacy regarding turmeric's bioactive compounds and their benefits for reproductive health (from 27% to 80%), skills in processing fresh turmeric slices into herbal beverages (from 23% to 83%), and integration of Islamic values in health awareness (from 30% to 87%). Furthermore, 90% of the participants reported that drinking turmeric infusion effectively helped reduce menstrual pain while strengthening their spiritual awareness that maintaining health is an act of worship and part of the *maqashid al-syari'ah* principle of *hifdz an-nafs* (preserving life). This program demonstrates that the integration of modern health science, traditional herbal wisdom, and Islamic values is effective in strengthening students' independence, self-awareness, and sustainable healthy behavior. The PKM model can be replicated in other Islamic boarding schools as a holistic health education strategy grounded in Islamic principles, harmoniously combining science, spirituality, and practical skills.

Keywords: Reproductive health, turmeric, menstrual pain, santriwati, Islamic health education, *maqashid al-syari'ah*.

ABSTRAK

Kesehatan reproduksi merupakan aspek penting dalam menjaga kualitas hidup dan kesejahteraan generasi muda, khususnya bagi santriwati di lingkungan pesantren. Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan literasi kesehatan reproduksi berbasis herbal Islami, melatih keterampilan pengolahan kunyit (*Curcuma longa* L.) sebagai terapi alami nyeri haid (dismenore), serta membangun karakter mandiri dan religius berlandaskan nilai-nilai Islam. Metode yang digunakan adalah penelitian lapangan dengan pendekatan partisipatif, melibatkan 30 santriwati berusia 15–20 tahun di Pondok Pesantren IMBS Miftahul Ulum,

Pekajangan. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta pengukuran pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam literasi santriwati tentang kandungan bioaktif kunyit dan manfaatnya bagi kesehatan reproduksi (dari 27% menjadi 80%), keterampilan pengolahan irisan kunyit menjadi minuman herbal (dari 23% menjadi 83%), serta pemahaman nilai-nilai Islami dalam menjaga kesehatan (dari 30% menjadi 87%). Sebanyak 90% santriwati menyatakan bahwa praktik seduhan kunyit membantu meredakan nyeri haid dan meningkatkan kesadaran spiritual bahwa menjaga kesehatan adalah bagian dari ibadah dan implementasi prinsip *hifdz an-nafs* (menjaga jiwa) dalam *maqashid al-syari'ah*. Program ini menegaskan bahwa integrasi ilmu kesehatan modern, kearifan lokal herbal tradisional, dan nilai-nilai keislaman terbukti efektif dalam memperkuat karakter mandiri santriwati dan membentuk perilaku hidup sehat yang berkelanjutan. Model PKM ini dapat direplikasi di pesantren lain sebagai strategi pendidikan kesehatan holistik berbasis nilai keislaman, yang memadukan sains, spiritualitas, dan keterampilan praktis secara harmonis.

Kata Kunci: Kesehatan reproduksi, kunyit, nyeri haid, santriwati, pendidikan kesehatan Islami, *maqashid al-syari'ah*.

PENDAHULUAN

Kesehatan reproduksi merupakan salah satu aspek penting dalam menjaga kualitas hidup generasi muda, khususnya bagi santri putri yang sedang berada pada usia produktif (World Health Organization, 2020). WHO menegaskan bahwa kesehatan reproduksi mencakup kesejahteraan fisik, mental, dan sosial, bukan sekadar terbebas dari penyakit. Dalam konteks kehidupan pesantren, banyak santriwati yang mengalami gangguan kesehatan reproduksi ringan seperti nyeri haid (*dismenore*), kelelahan, dan ketidakaturan siklus menstruasi akibat pola hidup yang kurang seimbang dan kurangnya pemahaman tentang kesehatan reproduksi (Hajrah et al., 2018).

Salah satu upaya preventif yang dapat dilakukan untuk mengurangi keluhan tersebut adalah dengan memanfaatkan bahan alami dari tanaman herbal. Di antara berbagai jenis herbal yang tersedia, kunyit (*Curcuma longa L.*) dikenal luas memiliki manfaat yang signifikan bagi kesehatan, termasuk membantu mengurangi nyeri haid karena kandungan senyawa aktifnya seperti kurkumin dan minyak atsiri yang bersifat antiinflamasi dan analgesik (Aggarwal & Harikumar, 2009; Salehi et al., 2019; Gupta, Patchva, & Aggarwal, 2013).

Penelitian menunjukkan bahwa kurkumin berperan sebagai antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba yang mampu meningkatkan kualitas kesehatan organ reproduksi serta mencegah gangguan hormonal (Hewlings & Kalman, 2017; Kunnumakkara et al., 2017). Namun, pemanfaatannya di kalangan santri masih sangat terbatas. Sebagian besar santri hanya mengenal kunyit sebagai bumbu dapur tanpa memahami kandungan bioaktif maupun manfaatnya bagi kesehatan reproduksi,

khususnya dalam meredakan nyeri haid (Sari, Anggraini, & Lestari, 2020; Yadav et al., 2005).

Keterampilan santriwati dalam mengolah kunyit juga masih sederhana dan belum diarahkan pada pola konsumsi herbal yang sehat, mudah, dan mandiri. Program PKM ini hadir untuk menjembatani kebutuhan tersebut dengan memberikan pelatihan pengolahan kunyit sederhana namun bernilai manfaat tinggi bagi santriwati yang sering mengalami nyeri haid (Zainuddin & Hasanah, 2019; Wahyuni & Nurhayati, 2021). Santriwati dilatih mengolah kunyit dengan cara dipotong tipis-tipis lalu diseduh air hangat sehingga menghasilkan minuman herbal yang higienis, alami, dan membantu meredakan ketidaknyamanan saat menstruasi (Yuliana & Saputra, 2022).

Kegiatan ini sejalan dengan nilai Al-Islam dan Kemuhammadiyah, yakni menumbuhkan kesadaran bahwa menjaga kesehatan adalah bagian dari *hifdz an-nafs* dalam *maqashid syariah* (Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, 2018; Zubaidah, 2018). Tujuan PKM adalah meningkatkan literasi kesehatan reproduksi santriwati berbasis herbal Islami, melatih keterampilan pengolahan kunyit, serta membangun karakter mandiri berlandaskan nilai Islam (Mulyasa, 2017). Novelty dari kegiatan ini terletak pada integrasi antara ilmu kesehatan modern, pemanfaatan herbal tradisional, dan internalisasi nilai keislaman (Prasad, Gupta, & Tyagi, 2014).

TAHAPAN DAN METODE KEGIATAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dirancang dengan menggunakan pendekatan penelitian lapangan (*field research*) berbasis metode partisipatif. Pemilihan metode ini bertujuan untuk memberikan ruang keterlibatan aktif bagi para santriwati, tidak hanya sebagai penerima manfaat, tetapi juga sebagai subjek yang ikut berperan dalam seluruh rangkaian kegiatan. Santriwati dilibatkan secara langsung dalam tiga aspek penting, yaitu literasi kesehatan reproduksi, praktik pengolahan kunyit sebagai bahan herbal alami untuk mengurangi nyeri haid, serta refleksi nilai-nilai keislaman yang menyertai setiap aktivitas. Pendekatan partisipatif diyakini mampu menumbuhkan pemahaman yang lebih mendalam, membangun keterampilan praktis, sekaligus memperkuat karakter religius santriwati (Creswell, 2014; Jurenka, 2009).

Kegiatan ini berlokasi di Pondok Pesantren IMBS Miftahul Ulum, Pekajangan, Kabupaten Pekalongan. Subjek dalam PKM ini adalah 30 santriwati berusia 15–20 tahun yang dipilih secara purposif sesuai dengan kebutuhan program. Kelompok usia ini dianggap sebagai fase yang krusial dalam pembentukan kebiasaan hidup sehat, karena pada masa remaja putri sering muncul permasalahan fisiologis seperti nyeri haid (*dismenore*), ketidakaturan siklus menstruasi, serta ketidaknyamanan akibat perubahan hormonal. Oleh sebab itu, kegiatan PKM ini diarahkan untuk memberikan edukasi dan solusi alami bagi santriwati dalam menghadapi nyeri haid melalui pemanfaatan kunyit (*Curcuma longa L.*) yang memiliki kandungan kurkumin bersifat antiinflamasi dan analgesik alami (Hajrah et al., 2018; Salehi et al., 2019).

Pelaksanaan program berlangsung pada September hingga Oktober 2025 dengan mempertimbangkan kesiapan pesantren serta relevansi tema terhadap kebutuhan santriwati IMBS Miftahul Ulum.

Sumber data dalam kegiatan ini diperoleh dari dua jenis. Pertama, data primer yang dikumpulkan melalui observasi langsung dan praktik pengolahan kunyit oleh santriwati. Aktivitas ini memberikan gambaran nyata mengenai tingkat keterampilan dan pemahaman santriwati terhadap manfaat kunyit dalam meredakan nyeri haid serta meningkatkan kesehatan reproduksi. Kedua, data sekunder diperoleh melalui telaah literatur ilmiah yang berkaitan dengan kandungan bioaktif kunyit, manfaatnya bagi kesehatan reproduksi perempuan, dan pandangan Islam tentang pentingnya menjaga kesehatan tubuh sebagai bagian dari amanah Allah SWT (Salehi et al., 2019; Hajrah et al., 2018; Gupta, Patchva, & Aggarwal, 2013).

Tahapan kegiatan PKM dibagi menjadi empat bagian yang saling berkesinambungan:

1. Tahap Sosialisasi dan Penyuluhan

Berfokus pada pengenalan kandungan kunyit, khasiatnya bagi kesehatan reproduksi, serta penjelasan ilmiah dan keislaman tentang manfaatnya dalam membantu mengurangi nyeri haid. Pada tahap ini juga diberikan penguatan nilai-nilai Islam, khususnya prinsip *hifdz an-nafs* (menjaga jiwa) sebagai bagian dari *maqashid syariah* (Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, 2018).

2. Tahap Demonstrasi

Fasilitator memberikan contoh langsung cara pengolahan kunyit menjadi minuman herbal yang higienis dan mudah dikonsumsi, dengan dosis aman untuk membantu meredakan nyeri haid tanpa efek samping. Santriwati dapat mengamati proses dari tahap pencucian, pemotongan, hingga penyeduhan (Jayaprakasha, Rao, & Sakariah, 2005).

3. Tahap Pelatihan Mandiri

Santriwati diberi kesempatan untuk mempraktikkan pembuatan minuman kunyit secara individu maupun berkelompok. Tahap ini bertujuan menumbuhkan rasa percaya diri, kemandirian, dan keterampilan dalam memanfaatkan bahan herbal alami untuk menjaga kesehatan reproduksi, khususnya saat mengalami nyeri haid (Hewlings & Kalman, 2017).

4. Tahap Evaluasi dan Refleksi

Dilaksanakan melalui pengisian *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan serta refleksi pengalaman santriwati setelah mencoba konsumsi minuman kunyit selama masa haid. Diskusi kelompok juga dilakukan untuk mengetahui persepsi mereka terhadap efektivitas kunyit dan nilai keagamaan dalam menjaga kesehatan tubuh (Mulyasa, 2017).

Indikator keberhasilan program ditetapkan secara terukur agar dapat memberikan gambaran nyata mengenai dampak kegiatan. Target capaian meliputi: peningkatan literasi kesehatan minimal 80% yang diukur melalui hasil tes pengetahuan; keterampilan pengolahan kunyit sederhana mencapai

minimal 70%; serta peningkatan kesadaran santriwati terhadap pentingnya menjaga kesehatan reproduksi dan merawat diri dengan cara Islami. Penguatan karakter mandiri, tanggung jawab, dan religiusitas menjadi fokus utama karena selain aspek kognitif dan psikomotorik, aspek afektif berupa nilai keislaman sangat penting bagi pembentukan kepribadian santriwati (Yuliana & Saputra, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Peningkatan Literasi dan Keterampilan

Program PKM ini terbukti efektif dalam meningkatkan literasi santriwati mengenai kesehatan reproduksi berbasis herbal Islami. Pada awal kegiatan, mayoritas peserta hanya mengetahui kunyit sebatas sebagai rempah dapur tanpa memahami kandungan aktif dan manfaat kesehatannya, khususnya dalam konteks kesehatan reproduksi perempuan (Sari, Anggraini, & Lestari, 2020). Melalui rangkaian penyuluhan yang sistematis, terjadi perubahan signifikan pada pemahaman santri. Sebanyak 24 dari 30 peserta (80%) mampu menjelaskan komponen bioaktif kunyit, seperti kurkumin, minyak atsiri, dan antioksidan alami yang berperan dalam meredakan peradangan serta menurunkan intensitas nyeri haid (dismenore) (Hajrah et al., 2018; Salehi et al., 2019).

Santriwati juga memahami bahwa secara ilmiah, kurkumin bekerja dengan menghambat produksi prostaglandin, yaitu senyawa yang menyebabkan kontraksi rahim dan rasa nyeri saat menstruasi (Gupta, Patchva, & Aggarwal, 2013). Hal ini memperkuat keyakinan bahwa konsumsi minuman herbal kunyit segar atau irisan kunyit rebus dapat menjadi alternatif alami untuk membantu meredakan nyeri haid tanpa efek samping berbahaya, selama dikonsumsi dengan takaran yang tepat.

Peningkatan pengetahuan tersebut tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga tercermin pada keterampilan praktis. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa 25 santriwati (83%) berhasil mengolah kunyit menjadi minuman herbal berbasis irisan kunyit dengan prosedur higienis yang benar (Jayaprakasha, Rao, & Sakariah, 2005; Hewlings & Kalman, 2017). Resep sederhana berupa rebusan irisan kunyit segar dengan tambahan madu digunakan dalam praktik karena dinilai efektif, mudah diterapkan di pondok, dan bermanfaat untuk mengurangi keluhan haid seperti kram perut dan kelelahan.

Keberhasilan praktik ini menunjukkan bahwa proses belajar berbasis praktik (*learning by doing*) mampu menjembatani pengetahuan dan aplikasi nyata. Temuan lapangan ini selaras dengan penelitian Salehi et al. (2019) yang menegaskan manfaat kurkumin dalam mendukung kesehatan sistem reproduksi wanita. Dengan demikian, pengalaman empiris santriwati dalam mengolah irisan kunyit menjadi bukti bahwa pengetahuan tradisional yang diwariskan masyarakat memiliki dasar ilmiah yang kuat ketika dikonfirmasi oleh penelitian modern.

Selain peningkatan literasi dan keterampilan, kegiatan ini juga berdampak pada aspek kesadaran nilai. Melalui sesi refleksi keislaman, santriwati menyadari bahwa menjaga kesehatan reproduksi dan mengelola nyeri haid secara alami merupakan bagian dari ikhtiar menjaga diri (*hifdz an-*

nafs) yang termasuk dalam maqashid al-syari'ah (Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, 2018). Kesadaran ini memperkuat pemahaman bahwa perilaku sehat adalah bentuk ibadah, bukan sekadar rutinitas biologis.

Integrasi antara ilmu pengetahuan, praktik keterampilan, dan nilai spiritual menjadi ciri utama PKM ini. Santriwati tidak hanya memahami kunyit dari sisi ilmiah, tetapi juga menghubungkannya dengan ajaran Islam tentang pemeliharaan tubuh dan keseimbangan jasmani-rohani. Dengan demikian, PKM ini berhasil membangun literasi herbal Islami, meningkatkan keterampilan pengolahan kunyit sebagai terapi nyeri haid alami, serta menanamkan kesadaran religius dalam menjaga kesehatan reproduksi. Pendekatan integratif semacam ini layak direplikasi di lembaga pendidikan Islam lain sebagai model pendidikan kesehatan holistik berbasis nilai keislaman (Sari, Anggraini, & Lestari, 2020; Gupta, Patchva, & Aggarwal, 2013; Hajrah et al., 2018; Salehi et al., 2019; Jayaprakasha, Rao, & Sakariah, 2005; Hewlings & Kalman, 2017; Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, 2018).

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-test Pengetahuan Santri (N=30)

| Aspek Pengetahuan | Pre-test (%) | Post-test (%) | Peningkatan (%) |
|----------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| Kandungan kunyit & manfaat | 27 | 80 | +53 |
| Keterampilan pengolahan | 23 | 83 | +60 |
| Integrasi nilai Islami | 30 | 87 | +57 |

B. Novelty PKM dan Integrasi Nilai Islami

Keunikan (novelty) Program PKM ini terletak pada integrasi antara literasi ilmiah, keterampilan praktis, dan refleksi nilai-nilai Islami dalam konteks pendidikan kesehatan reproduksi santriwati berbasis herbal. Pendekatan ini tidak hanya menekankan aspek kognitif melalui penyuluhan ilmiah, tetapi juga menguatkan aspek psikomotorik melalui praktik langsung pengolahan irisan kunyit, serta aspek afektif melalui refleksi nilai-nilai keislaman tentang menjaga kesehatan tubuh dan jiwa (Zubaidah, 2018; Yuliana & Saputra, 2022).

Konteks utama kegiatan diarahkan pada isu nyeri haid (dismenore) yang banyak dialami santriwati IMBS Miftahul Ulum Pekajangan. Berdasarkan hasil refleksi kelompok, sebagian besar santriwati menyatakan bahwa sebelumnya mereka terbiasa mengabaikan atau menahan rasa sakit haid tanpa penanganan yang tepat. Melalui kegiatan PKM ini, mereka memperoleh pengetahuan baru bahwa irisan kunyit mengandung senyawa kurkumin dan minyak atsiri yang memiliki efek antiinflamasi dan analgesik alami, sehingga dapat membantu meredakan kram dan nyeri saat menstruasi (Gupta, Patchva, & Aggarwal, 2013; Salehi et al., 2019; Kunnumakkara et al., 2017).

Sebanyak 27 dari 30 santriwati (90%) menyatakan bahwa praktik seduhan irisan kunyit yang mereka lakukan secara mandiri memberikan efek positif terhadap kenyamanan tubuh dan memperkuat kesadaran untuk menjaga kesehatan reproduksi secara alami. Lebih jauh lagi, kegiatan ini

menumbuhkan pemahaman bahwa menjaga kesehatan adalah bagian dari ibadah dan implementasi prinsip *hifdz an-nafs* (menjaga jiwa) dalam *maqashid al-syari'ah* (Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, 2018). Kesadaran spiritual tersebut menjadi bentuk nyata dari integrasi antara ilmu pengetahuan dan nilai keagamaan, di mana kesehatan tidak hanya dipandang dari sisi medis tetapi juga sebagai tanggung jawab moral dan spiritual.

Model pelatihan berbasis partisipatif ini juga terbukti menumbuhkan kemandirian, rasa percaya diri, dan sikap proaktif santriwati. Santri dilatih untuk meneliti bahan herbal, mempraktikkan pengolahannya, serta merefleksikan makna keagamaan di balik setiap tindakan. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran aktif yang dikemukakan Mulyasa (2017) dan Wahyuni & Nurhayati (2021), bahwa pengalaman langsung dalam belajar merupakan fondasi utama pembentukan karakter dan sikap ilmiah.

Temuan PKM ini juga konsisten dengan berbagai hasil penelitian yang menegaskan bahwa kurkumin memiliki aktivitas biologis tinggi — sebagai antioksidan, antiinflamasi, dan regulator hormonal — yang berpotensi mendukung kesehatan sistem reproduksi wanita, termasuk dalam mengurangi intensitas nyeri haid (Salehi et al., 2019; Kunnumakkara et al., 2017). Meskipun sebagian besar bukti masih pada tahap pra-klinis dan uji coba berskala kecil, kesesuaian antara pengalaman empiris santriwati dan literatur ilmiah menunjukkan relevansi kuat antara pengetahuan kesehatan modern, kearifan lokal herbal tradisional, dan nilai-nilai keislaman.

Dengan demikian, PKM ini menghadirkan model pendidikan kesehatan holistik yang berorientasi pada pemberdayaan santriwati melalui pengetahuan ilmiah, keterampilan praktis, dan spiritualitas Islam. Sinergi ini tidak hanya meningkatkan literasi kesehatan dan keterampilan pengolahan kunyit untuk penanganan nyeri haid, tetapi juga memperkuat karakter religius dan kemandirian santriwati. Pendekatan integratif seperti ini layak direplikasi di pesantren lain sebagai inovasi pendidikan berbasis *Islamic health literacy*, yang menempatkan ilmu pengetahuan, praktik herbal, dan spiritualitas sebagai satu kesatuan utuh dalam pembentukan kepribadian santri Muslimah yang sehat dan berkarakter.

PENUTUP

Program PKM ini berhasil meningkatkan literasi kesehatan reproduksi santriwati berbasis herbal Islami, keterampilan praktis dalam pengolahan irisan kunyit sebagai terapi alami nyeri haid, serta menumbuhkan kesadaran religius tentang pentingnya menjaga kesehatan sebagai bagian dari ibadah dan implementasi nilai *hifdz an-nafs* (Hajrah et al., 2018; Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, 2018; Yuliana & Saputra, 2022). Integrasi antara ilmu kesehatan modern, kearifan lokal herbal tradisional, dan nilai-nilai Islami dalam kegiatan ini terbukti memperkuat karakter mandiri, tanggung jawab, dan spiritualitas santriwati (Mulyasa, 2017; Zubaidah, 2018).

Model PKM berbasis partisipatif dan reflektif ini tidak hanya memberikan manfaat praktis bagi penguatan kesehatan reproduksi perempuan, tetapi juga menghadirkan pendekatan pendidikan kesehatan holistik yang menyeimbangkan dimensi kognitif, psikomotor, dan afektif.

Dengan demikian, program ini layak dijadikan model replikasi di pesantren lain sebagai strategi pemberdayaan santriwati melalui literasi kesehatan Islami yang memadukan sains, tradisi herbal, dan spiritualitas Islam secara harmonis dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aggarwal, B. B., & Harikumar, K. B. (2009). Potential therapeutic effects of curcumin, the anti-inflammatory agent, against neurodegenerative, cardiovascular, pulmonary, metabolic, autoimmune, and neoplastic diseases. *International Journal of Biochemistry & Cell Biology*, 41(1), 40–59.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Gupta, S. C., Patchva, S., & Aggarwal, B. B. (2013). Therapeutic roles of curcumin: Lessons learned from clinical trials. *AAPS Journal*, 15 (1), 195–218.
- Hajrah, N. H., et al. (2018). Phytochemical, antioxidant, and antimicrobial activities of *Curcuma longa* L.: A review. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*, 10(1), 142–148. <https://doi.org/10.25258/phyto.v10i1.11212>
- Hewlings, S. J., & Kalman, D. S. (2017). Curcumin: A review of its' effects on human health. *Foods*, 6(10), 92. <https://doi.org/10.3390/foods6100092>
- Jayaprakasha, G. K., Rao, L. J. M., & Sakariah, K. K. (2005). Chemistry and biological activities of curcumin. *Food Research International*, 38(4), 443–449.
- Jurenka, J. S. (2009). Anti-inflammatory properties of curcumin, a major constituent of *Curcuma longa*: A review of preclinical and clinical research. *Alternative Medicine Review*, 14(2), 141–153.
- Kunnumakkara, A. B., Bordoloi, D., Padmavathi, G., Monisha, J., Roy, N. K., Prasad, S., & Aggarwal, B. B. (2017). *Curcumin, the golden nutraceutical: multitargeting for multiple chronic diseases*. *British Journal of Pharmacology*, 174 (11), 1325-1348. <https://doi.org/10.1111/bph.13621>