

EFEKTIFITAS PEMBERIAN AIR REBUSAN DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L) TERHADAP KEJADIAN FLOUR ALBUS PADA REMAJA

THE EFFECTIVENESS OF GREEN BETEL LEAF (*Piper betle* L) DECOCTION ON THE INCIDENCE OF FLOUR ALBUS AMONG ADOLESCENTS

Sofa Fatonah HS *, Devia, Rudi Karmi
STIKes Budi Luhur, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	ABSTRACT
Received : 4 Agustus 2026 Revised : 14 Agustus 2026 Accepted : 15 Agustus 2026	Latar belakang :Remaja merupakan kelompok yang sangat rentan terhadap masalah kesehatan reproduksi, termasuk keputihan (<i>fluor albus</i>), yang sering tidak ditangani akibat kurangnya pengetahuan dan kebiasaan menjaga kebersihan. Keputihan dapat disebabkan oleh faktor fisiologis maupun patologis dan memiliki prevalensi yang tinggi di kalangan remaja. Salah satu alternatif pengobatan alami yang dapat digunakan adalah air rebusan daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L), yang mengandung senyawa antiseptik seperti tanin dan flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas air rebusan daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L) dalam mengurangi kejadian keputihan pada siswi kelas VII di SMPN 8 Cimahi. Metode: Desain <i>Quasi-eksperimen</i> dengan pendekatan <i>pretest-posttest</i> dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi diberikan 100 cc air rebusan daun sirih hijau (<i>Piper Betle</i> L) (<i>Piper betle</i> L) dua kali sehari selama lima hari. Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur menggunakan lembar observasi dan dianalisis dengan Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i>. Hasil uji menunjukkan air rebusan daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L) terbukti lebih efektif dibandingkan edukasi saja dalam menurunkan tingkat keputihan, ditunjukkan oleh nilai $p = 0.000$ pada kelompok intervensi, lebih kecil dari kelompok kontrol yaitu $p = 0.589$. Artinya, intervensi yang diberikan memiliki pengaruh nyata terhadap penurunan tingkat keparahan keputihan. Kesimpulannya, air rebusan daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L) efektif dalam mengurangi keputihan pada remaja dan berpotensi menjadi terapi herbal pelengkap dalam program kesehatan reproduksi berbasis sekolah. Memberikan bukti empiris bahwa pemberian air rebusa daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L) dapat menjadi salah satu alternatif intervensi komplementer yang sederhana, mudah diterapkan dan berpotensi mendukung upaya pencegahan serta penganan keputihan pada remaj melalui program kesehatan reproduksi di lingkungan sekolah. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi tenaga kesehatan dan institusi pendidikan dalam mengembangkan edukasi serta intervensi kesehatan reproduksi remaja yang berbasis pada pemanfaatan bahan herbal secara tepat dan terukur. <i>Background: Adolescents are a vulnerable group to reproductive health problems, including vaginal discharge (fluor albus), which is often left untreated due to inadequate knowledge and poor hygiene practices. Vaginal discharge can result from either physiological or pathological factors and has a high prevalence among adolescents. One natural treatment alternative is green betel leaf decoction, which contains antiseptic compounds such as tannins and flavonoids. This study aimed to evaluate the effectiveness of green betel leaf decoction in reducing the occurrence of vaginal discharge among seventh-grade female students at SMPN 8 Cimahi. Methods: This study used a quasi-experimental design with a two-group pretest-posttest approach, consisting of an intervention group and a control group. The intervention group received 100 cc of green betel leaf decoction (Piper betle L) twice daily for five days, while the control group received health education. Data were collected through</i>
KEYWORD	
daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L), keputihan, remaja <i>green betel leaf (Piper betle l), flour albus, adolescents</i>	
CORRESPONDING AUTHOR	
Nama : Sofa Fatonah Holid S Address : Cimahi e-mail : sofafatonah86@gmail.com No. Tlp : -	

	structured interviews using an observation sheet and were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test. Results: The results showed that green betel leaf decoction was more effective than health education alone in reducing the severity of vaginal discharge. The intervention group showed a statistically significant reduction, with a p-value of 0.000, whereas the control group showed no statistically significant change, with a p-value of 0.589. These findings indicated that the administration of green betel leaf decoction had a significant effect on reducing the severity of vaginal discharge among adolescent girls. Conclusion: Green betel leaf decoction (<i>Piper betle</i> L) was effective in reducing vaginal discharge among adolescents and has the potential to serve as a complementary herbal intervention in school-based reproductive health programs. This study provides empirical evidence that green betel leaf decoction may be used as a simple, accessible, and potentially beneficial complementary intervention to support the prevention and management of vaginal discharge among adolescents. The findings may also serve as a basis for healthcare providers and educational institutions to develop appropriate and measurable reproductive health education and interventions that incorporate the safe and evidence-based use of herbal resources.
--	---

PENDAHULUAN

Remaja merupakan kelompok usia yang berada pada fase transisi dari masa kanak-kanak menuju dewasa, umumnya berlangsung pada rentang usia 10–19 tahun menurut World Health Organization (WHO). Masa ini ditandai oleh perubahan biologis, psikologis, emosional, dan sosial yang berlangsung secara cepat sehingga remaja dituntut untuk mampu beradaptasi dengan berbagai perubahan tersebut. Salah satu perubahan biologis yang terjadi pada remaja putri adalah mulai berfungsinya organ reproduksi, yang ditandai dengan pubertas dan menstruasi. Pada periode ini, pemahaman mengenai kesehatan reproduksi menjadi sangat penting karena perilaku kesehatan yang terbentuk pada masa remaja dapat memengaruhi status kesehatan reproduksi pada masa dewasa. WHO juga menempatkan kesehatan seksual dan reproduksi remaja sebagai salah satu komponen penting dalam pemenuhan kesehatan dan kesejahteraan remaja usia 10–19 tahun (WHO, 2018).

Salah satu masalah kesehatan reproduksi yang paling sering dialami remaja putri adalah fluor albus (keputihan). Fluor albus merupakan pengeluaran cairan dari vagina selain darah menstruasi yang dapat bersifat fisiologis maupun patologis. Keputihan fisiologis umumnya terjadi pada saat ovulasi, menjelang menstruasi, atau akibat perubahan hormonal, dengan karakteristik cairan bening, tidak berbau, dan tidak disertai rasa gatal. Sebaliknya, keputihan patologis disebabkan

oleh infeksi bakteri, jamur, virus, maupun parasit, seperti *Candida albicans*, *Trichomonas vaginalis*, dan *Gardnerella vaginalis*, yang ditandai dengan perubahan warna cairan menjadi kekuningan atau kehijauan, berbau tidak sedap, disertai rasa gatal, nyeri, maupun iritasi pada area genital.

Secara global, vaginal discharge merupakan salah satu keluhan yang umum ditemukan pada perempuan. Salah satu penyebabnya adalah bacterial vaginosis (BV), yang menurut WHO merupakan penyebab vaginal discharge yang sangat umum pada perempuan usia reproduktif. Prevalensi BV secara global dilaporkan bervariasi menurut negara dan kelompok populasi, dengan estimasi sekitar 23–29% pada perempuan usia reproduktif berdasarkan tinjauan sistematis dan meta-analisis. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa gangguan keseimbangan mikroorganisme vagina merupakan masalah kesehatan yang penting, meskipun etiologi vaginal discharge bersifat multifactorial (WHO, 2025).

Di Indonesia, masalah keputihan juga telah banyak dilaporkan dalam berbagai penelitian. Namun, angka prevalensi yang sering dikutip dalam penelitian terdahulu perlu dipahami secara hati-hati karena sebagian berasal dari survei atau penelitian pada populasi tertentu dan tidak selalu dapat digeneralisasikan sebagai prevalensi nasional. Oleh karena itu, data prevalensi perlu dikaitkan dengan karakteristik populasi, kelompok usia, definisi keputihan yang digunakan, serta metode

pengukuran. Dalam konteks penelitian remaja, pendekatan tersebut penting karena keputihan fisiologis akibat perubahan hormonal pada masa pubertas dapat terjadi secara normal dan harus dibedakan dari keputihan patologis. Pada tingkat daerah, sejumlah penelitian di Jawa Barat telah menunjukkan bahwa keluhan keputihan masih menjadi salah satu masalah kesehatan reproduksi perempuan. Literatur yang mengutip data Jawa Barat melaporkan bahwa sekitar 27,60% dari 11,36 juta perempuan mengalami *fluor albus*, dengan kelompok remaja dan wanita usia subur sebagai kelompok yang banyak mengalami keluhan tersebut. Data tersebut perlu diposisikan sebagai data yang dilaporkan dalam literatur terdahulu, bukan sebagai estimasi prevalensi terkini seluruh penduduk Jawa Barat. Penelitian di lingkungan Kota Cimahi juga menunjukkan bahwa keluhan keputihan merupakan salah satu keluhan kesehatan reproduksi yang cukup banyak ditemukan pada perempuan muda. Salah satu publikasi dari Jurnal Kesehatan Budi Luhur melaporkan keluhan keputihan pada kelompok perempuan muda dan menekankan adanya hubungan antara perilaku kesehatan, pengetahuan, serta risiko terjadinya gangguan reproduksi (Purnasari H, 2018).

Pada tingkat lokasi penelitian, yaitu SMP Negeri 8 Cimahi, penelitian ini difokuskan pada siswi kelas VII yang tergabung dalam ekstrakurikuler Palang Merah Remaja (PMR). Pemilihan kelompok tersebut memiliki dasar akademik dan praktis. Siswi kelas VII umumnya berada pada fase remaja awal dan sebagian sedang mengalami atau baru memasuki pubertas, sehingga terjadi perubahan hormonal dan perkembangan organ reproduksi yang dapat memengaruhi karakteristik sekret vagina. Selain itu, anggota PMR merupakan kelompok yang memiliki ketertarikan terhadap kesehatan sehingga berpotensi menjadi kelompok sasaran yang strategis dalam penguatan literasi kesehatan reproduksi dan pengembangan peer educator di lingkungan sekolah. Dengan demikian, penelitian pada kelompok ini tidak hanya diarahkan untuk menilai perubahan kejadian atau keluhan *fluor albus*, tetapi juga memiliki relevansi dengan pengembangan promosi kesehatan reproduksi berbasis sekolah. Keputihan dapat dipengaruhi

oleh berbagai faktor, baik fisiologis maupun patologis. Faktor patologis meliputi infeksi bakteri, jamur, maupun parasit, sedangkan faktor lain yang dapat meningkatkan risiko meliputi personal hygiene yang kurang baik, cara membasuh genital yang tidak tepat, penggunaan pembalut terlalu lama, penggunaan produk pembersih kewanita secara berlebihan, penggunaan pantyliner yang tidak sesuai, pakaian dalam yang terlalu ketat atau tidak menyerap keringat, kondisi lingkungan yang lembap, stres, kelelahan, serta perubahan hormonal. Kondisi lingkungan yang lembap dapat mendukung pertumbuhan mikroorganisme tertentu, tetapi kelembapan bukan merupakan penyebab tunggal *fluor albus*. Oleh karena itu, intervensi terhadap *fluor albus* perlu mempertimbangkan faktor biologis, perilaku, dan lingkungan secara bersamaan. Selain faktor fisik, kondisi psikologis juga dapat memengaruhi kesehatan reproduksi remaja. Tekanan akademik, kecemasan, kelelahan, dan stres dapat memengaruhi respons neuroendokrin dan keseimbangan hormonal. Perubahan tersebut dapat berhubungan dengan perubahan produksi sekret vagina, meskipun hubungan antara stres dan *fluor albus* tidak dapat disederhanakan hanya sebagai akibat peningkatan estrogen. Dengan demikian, pengendalian faktor perilaku, kebersihan genital, pola hidup, dan kemampuan self-care tetap menjadi bagian penting dalam pencegahan gangguan kesehatan reproduksi.

Fluor albus patologis yang tidak ditangani sesuai penyebabnya dapat menyebabkan ketidaknyamanan, iritasi, gangguan aktivitas, serta pada kondisi tertentu berhubungan dengan komplikasi infeksi saluran reproduksi. Oleh karena itu, remaja perlu memiliki kemampuan untuk membedakan karakteristik keputihan fisiologis dan patologis, melakukan personal hygiene yang benar, serta mengetahui kapan harus mendapatkan pemeriksaan tenaga kesehatan. WHO menekankan pentingnya pendekatan yang sesuai karakteristik remaja dalam pengelolaan keluhan vaginal discharge karena pada kelompok remaja penyebab keputihan dapat berasal dari kondisi endogen vagina dan tidak selalu berkaitan dengan infeksi menular seksual (WHO, 2025).

Penatalaksanaan fluor albus harus disesuaikan dengan penyebabnya. Pada infeksi tertentu, terapi farmakologis seperti antijamur atau antimikroba diberikan berdasarkan indikasi klinis dan diagnosis. Sementara itu, intervensi nonfarmakologis dapat berperan sebagai pendekatan komplementer, terutama melalui edukasi personal hygiene, perubahan perilaku, dan pemanfaatan bahan alam yang telah diteliti secara ilmiah. Pemanfaatan tanaman obat perlu dilakukan secara rasional dan tidak menggantikan terapi medis pada infeksi yang memerlukan diagnosis dan pengobatan khusus.

Salah satu tanaman yang secara empiris banyak digunakan masyarakat Indonesia adalah daun sirih hijau (*Piper betle* L). Daun sirih mengandung sejumlah senyawa bioaktif, antara lain *hidroksikavikol*, *kavikol*, *chavibetol* / *betlephenol*, serta komponen minyak atsiri dan senyawa fenolik lainnya. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa *Piper betle* memiliki aktivitas antibakteri dan antijamur. Tinjauan ilmiah terhadap *Piper betle* juga menunjukkan aktivitas terhadap berbagai bakteri Gram positif, Gram negatif, dan beberapa spesies jamur, termasuk *Candida albicans* (Nayaka dkk, 2021).

Secara mekanistik, potensi daun sirih terhadap fluor albus tidak semata-mata disebabkan oleh satu senyawa, tetapi kemungkinan merupakan hasil interaksi beberapa komponen bioaktif. Salah satu senyawa yang paling banyak mendapat perhatian adalah hidroksikavikol. Secara *in vitro*, hidroksikavikol menunjukkan aktivitas antijamur terhadap beberapa spesies *Candida*. Penelitian menunjukkan bahwa hidroksikavikol dapat menyebabkan kerusakan integritas membran sel jamur, yang ditunjukkan oleh peningkatan permeabilitas membran dan masuknya propidium iodide ke dalam sel. Senyawa tersebut juga dapat menghambat pembentukan biofilm *Candida albicans* serta mengurangi biofilm yang telah terbentuk (Ali et al., 2010).

Mekanisme tersebut penting untuk dipahami secara kritis karena *Candida albicans* merupakan salah satu mikroorganisme yang dapat menyebabkan vulvovaginal candidiasis. Hidroksikavikol diduga berinteraksi dengan membran sel mikroorganisme sehingga

meningkatkan permeabilitas membran, menyebabkan kebocoran komponen intraseluler, mengganggu fungsi sel, dan pada konsentrasi tertentu menyebabkan kematian sel. Selain itu, kemampuan menghambat biofilm berpotensi mengurangi kemampuan mikroorganisme untuk bertahan dan berkembang pada permukaan jaringan. Penelitian terhadap ekstrak *Piper betle* juga menunjukkan adanya perubahan morfologi dan kerusakan fisik sel *Candida* setelah paparan ekstrak. (Nordin et al., 2014)

Selain aktivitas antijamur, hidroksikavikol dan komponen fenolik *Piper betle* memiliki aktivitas antibakteri. Pada penelitian eksperimental, hidroksikavikol dilaporkan dapat menyebabkan kematian sel bakteri melalui kerusakan DNA dan gangguan proses pembelahan sel. Temuan tersebut memberikan dasar biologis bahwa komponen bioaktif daun sirih berpotensi bekerja melalui lebih dari satu mekanisme terhadap mikroorganisme (Nordin et al., 2014). Namun demikian, temuan mekanistik tersebut sebagian besar berasal dari penelitian *in vitro* dan penelitian eksperimental, sehingga tidak dapat langsung disamakan dengan efektivitas penggunaan air rebusan daun sirih pada vagina manusia. Hal tersebut menjadi penting secara kritis dalam penelitian ini. Aktivitas antimikroba ekstrak daun sirih di laboratorium tidak otomatis membuktikan bahwa air rebusan daun sirih akan memberikan efek klinis yang sama pada manusia. Konsentrasi senyawa aktif yang diperoleh melalui perebusan dapat berbeda dengan ekstrak yang digunakan pada penelitian laboratorium. Selain itu, vagina memiliki ekosistem mikrobiota yang kompleks dan pH yang relatif asam, terutama karena keberadaan *Lactobacillus*. Penggunaan bahan antimikroba secara berlebihan atau tidak tepat berpotensi mengganggu keseimbangan mikrobiota normal. Oleh sebab itu, penggunaan air rebusan daun sirih dalam penelitian ini perlu dibatasi pada dosis, frekuensi, dan durasi yang telah ditetapkan serta tidak dimaksudkan sebagai pengganti diagnosis dan terapi medis.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengevaluasi penggunaan daun sirih terhadap keluhan keputihan. Penelitian Novi Rida (2023) melaporkan bahwa penggunaan air rebusan

daun sirih sebanyak tiga kali sehari selama dua minggu dapat menurunkan kejadian keputihan pada wanita usia subur. Penelitian Wayan Mustika menggunakan pembasuhan area genital dengan air rebusan daun sirih dua kali sehari selama lima hari dan memperoleh hasil yang signifikan. Penelitian Tri Eny juga melaporkan penggunaan air rebusan daun sirih dua kali sehari selama enam hari efektif dalam mengurangi keluhan keputihan dan meningkatkan kenyamanan responden. Penelitian yang lebih baru juga menunjukkan bahwa intervensi berbasis rebusan daun sirih masih diteliti sebagai pendekatan nonfarmakologis untuk mengurangi keluhan keputihan pada wanita usia reproduktif. (Herliawati et al., 2025)

Meskipun demikian, terdapat beberapa kesenjangan penelitian. Pertama, sebagian besar penelitian terdahulu dilakukan pada wanita usia subur atau kelompok usia reproduktif, sedangkan penelitian pada remaja awal, khususnya siswi SMP kelas VII, masih relatif terbatas. Kedua, penelitian sebelumnya lebih banyak menilai efektivitas berdasarkan perubahan keluhan keputihan, sementara penelitian ini diarahkan pada kelompok remaja yang berada dalam fase awal pubertas dengan karakteristik biologis dan perilaku kesehatan yang berbeda. Ketiga, variasi penelitian sebelumnya terdapat pada konsentrasi atau cara penggunaan, frekuensi pemberian, serta lama intervensi sehingga belum terdapat keseragaman mengenai durasi penggunaan air rebusan daun sirih. Keempat, penelitian ini mengintegrasikan pendekatan Self-Care Theory Dorothea Orem sehingga intervensi tidak hanya berorientasi pada efek bahan herbal, tetapi juga pada kemampuan remaja melakukan perawatan diri dalam menjaga kesehatan reproduksinya.

Dengan demikian, perbedaan utama penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada karakteristik subjek, lokasi, pendekatan teori, serta rancangan intervensi. Penelitian sebelumnya umumnya menggunakan wanita usia subur sebagai responden, sedangkan penelitian ini secara khusus meneliti siswi kelas VII SMP Negeri 8 Cimahi yang merupakan kelompok remaja awal. Selain itu, intervensi diberikan selama lima hari dengan frekuensi dua kali sehari, sehingga penelitian

ini dapat memberikan informasi mengenai penerapan intervensi dalam durasi yang relatif singkat dibandingkan beberapa penelitian terdahulu. Pemilihan durasi lima hari dengan frekuensi dua kali sehari perlu dipahami sebagai bagian dari protokol penelitian dan bukan sebagai bukti bahwa durasi tersebut merupakan dosis klinis yang telah ditetapkan secara universal. Pertimbangan tersebut digunakan untuk menguji efektivitas intervensi secara terukur sekaligus menghindari penggunaan berlebihan yang secara teoritis dapat mengganggu keseimbangan lingkungan vagina. Karena sebagian bukti mengenai mekanisme antimikroba *Piper betle* masih berasal dari penelitian laboratorium, penelitian klinis pada populasi remaja diperlukan untuk mengetahui apakah aktivitas biologis tersebut benar-benar diikuti perubahan keluhan atau kejadian *fluor albus* pada kondisi nyata.

Penelitian ini dilaksanakan pada siswi kelas VII SMP Negeri 8 Cimahi yang tergabung dalam ekstrakurikuler Palang Merah Remaja (PMR). Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada karakteristik anggota PMR yang memiliki ketertarikan terhadap bidang kesehatan sehingga diharapkan dapat menjadi kelompok strategis dalam pengembangan edukasi kesehatan reproduksi berbasis teman sebaya. Selain itu, siswi kelas VII merupakan kelompok remaja awal yang umumnya sedang mengalami perubahan pubertas sehingga membutuhkan edukasi yang komprehensif mengenai kesehatan reproduksi, termasuk kemampuan membedakan *fluor albus* fisiologis dan patologis serta melakukan personal hygiene yang benar.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas pemberian air rebusan daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dengan frekuensi dua kali sehari selama lima hari terhadap kejadian/keluhan *fluor albus* pada siswi kelas VII SMP Negeri 8 Cimahi, dengan memperkuat kemampuan *self-care* dalam menjaga kesehatan reproduksi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai potensi air rebusan daun sirih hijau sebagai intervensi komplementer yang sederhana, ekonomis, dan mudah diterapkan, sekaligus menjadi dasar pengembangan promosi kesehatan reproduksi

remaja berbasis sekolah. Hasil penelitian juga diharapkan dapat memperkaya bukti ilmiah mengenai penerapan tanaman obat pada kesehatan reproduksi remaja tanpa mengesampingkan prinsip keamanan, diagnosis yang tepat, dan kebutuhan rujukan atau terapi medis apabila ditemukan tanda-tanda keputihan patologis.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *two-group pretest-posttest design*. Desain ini dipilih untuk mengevaluasi pengaruh intervensi pemberian air rebusan daun sirih hijau (*Piper betle* L) terhadap kejadian *fluor albus* pada remaja putri melalui pengukuran kondisi responden sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) intervensi pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2022).

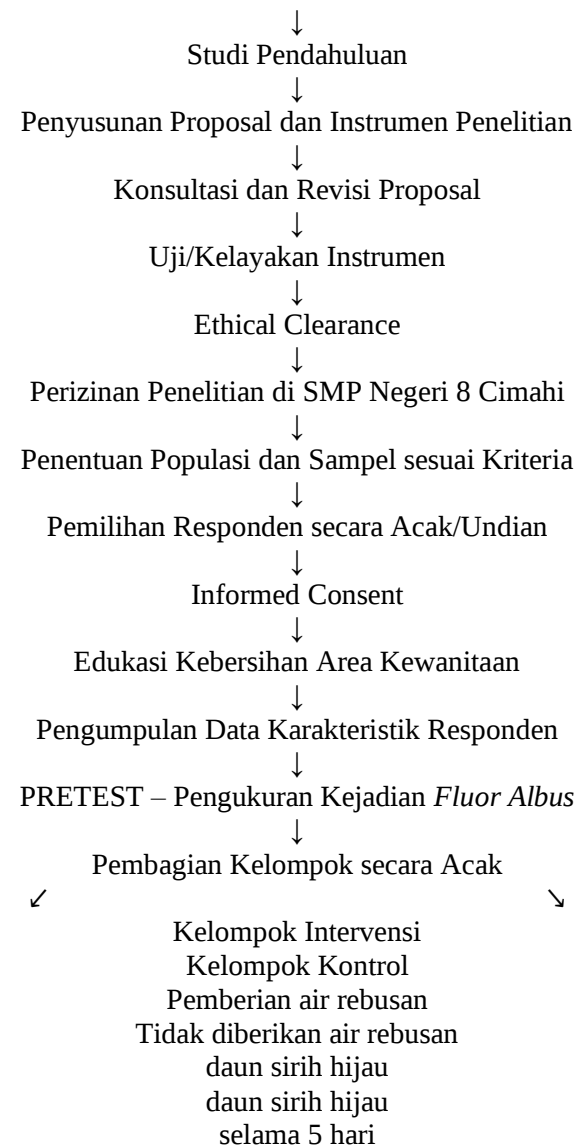
Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 8 Cimahi pada periode Mei–Juni 2025. Populasi penelitian adalah seluruh siswi yang memenuhi kriteria inklusi dengan jumlah 30 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria dijadikan sebagai sampel penelitian. Responden kemudian dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

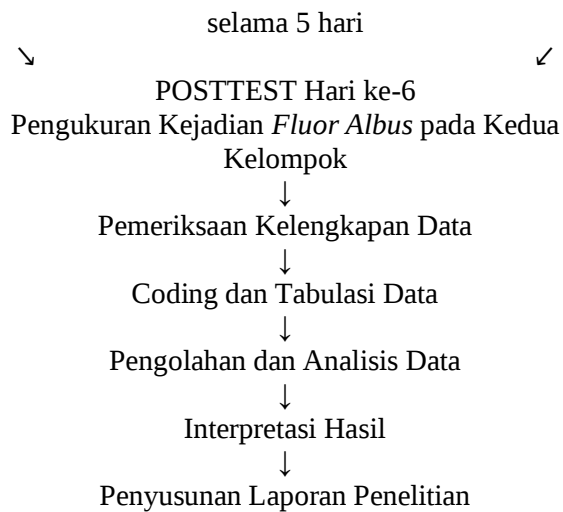
Instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi kejadian *fluor albus*, dan lembar pemantauan pemberian intervensi yang telah disusun sesuai dengan indikator penelitian untuk mengidentifikasi kondisi *fluor albus* sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Kelompok intervensi diberikan perlakuan berupa penggunaan air rebusan daun sirih hijau (*Piper betle* L) sesuai dengan protokol penelitian. Untuk menjaga keseragaman intervensi, setiap pembuatan air rebusan menggunakan 10 lembar daun sirih hijau dan 300 mL air, dengan proses perebusan selama 10–15 menit hingga volume akhir ± 100 mL. Air rebusan diberikan dalam kondisi suhu ruang dan digunakan untuk pembasuhan vulva sebanyak 2 kali sehari selama 5 hari berturut-turut. Prosedur yang sama diterapkan kepada seluruh responden kelompok intervensi dan setiap pemberian dicatat pada lembar

pemantauan intervensi. sedangkan kelompok kontrol memperoleh perlakuan sesuai prosedur yang telah ditetapkan. Pengukuran dilakukan pada awal penelitian (*pretest*) dan setelah seluruh rangkaian intervensi selesai (*posttest*).

Analisis data dilakukan secara bertahap, meliputi analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi variabel penelitian, serta analisis bivariat untuk mengetahui perbedaan kondisi *fluor albus* sebelum dan sesudah intervensi. Karena data tidak memenuhi asumsi distribusi normal, uji statistik yang digunakan adalah *Wilcoxon Signed-Rank Test* dengan tingkat kemaknaan (α) sebesar 0,05.

Diagram Alur Tahapan Pelaksanaan Penelitian





Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) STIKes Budi Luhur Cimahi dengan Nomor 126/D/KEPK-STIKes/V/2025, sehingga seluruh proses penelitian dilaksanakan sesuai dengan prinsip etik penelitian yang meliputi penghormatan terhadap otonomi responden, kerahasiaan data, asas kemanfaatan (*beneficence*), tidak merugikan (*non-maleficence*), dan keadilan (*justice*). Sebelum penelitian dilaksanakan, seluruh responden dan/atau wali responden telah diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur penelitian, serta diminta memberikan persetujuan (*informed consent*) untuk berpartisipasi dalam penelitian.

HASIL

Sebanyak 30 responden berpartisipasi dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing kelompok 15 responden.

1. Tingkat kejadian keputihan kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan air rebusan daun sirih hijau terhadap kejadian *flour albus* pada remaja

Pada tabel 1 hasil pengukuran *pre-test* dan *post-test* pada kelompok intervensi, diperoleh bahwa rata-rata skor kejadian *flour albus* sebelum intervensi adalah 2,93 dengan standar deviasi 0,704, nilai minimum 2, dan maksimum 4. Setelah dilakukan intervensi berupa pemberian air rebusan daun sirih hijau (*Piper*

betle L) selama 5 hari berturut-turut, rata-rata skor menurun menjadi 1,07 dengan standar deviasi 0,258, nilai minimum 1, dan maksimum 2.

Tabel 1 Rata-rata Tingkat Kejadian Flour Albus Pada Kelompok Intervensi Sebelum Dan Sesudah Diberikan Air Rebusan Daun sirih hijau (*Piper betle* L) Pada Remaja

	Mean	SD	Min	Max	N
Pre-Test	2.93	0.704	2	4	15
Post-Test	1.07	0.258	1	2	15

2. Tingkat kejadian flour albus pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan edukasi pada remaja

Pada Tabel 2 menunjukkan hasil pengukuran pada kelompok kontrol, diperoleh bahwa rata-rata skor kejadian *flour albus* sebelum diberikan edukasi adalah 2,73 dengan standar deviasi 0,594, nilai minimum 2, dan maksimum 4. Setelah dilakukan edukasi, rata-rata skor *post-test* sedikit meningkat menjadi 2,87, dengan standar deviasi 0,834, nilai minimum 1, dan maksimum 4.

Tabel 2 Rata-rata Tingkat Kejadian Flour Albus Pada Kelompok Kontrol Sebelum Dan Sesudah Diberikan Edukasi Pada Remaja

	Mean	SD	Min	Max	N
Pre-Test	2.73	0.594	2	4	15
Post-Test	2.87	0.834	1	4	15

3. Efektifitas pemberian air rebusan daun sirih hijau (*Piper betle* L) terhadap kejadian *flour albus* pada Remaja

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil uji statistik *Wilcoxon Signed Rank Test* pada kelompok intervensi menunjukkan nilai $Z = -3.502$ dengan $p\text{-value} = 0.000$ ($p < 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian air rebusan daun sirih hijau (*Piper Betle* L). Tanda negatif pada nilai Z menunjukkan bahwa terjadi penurunan tingkat keparahan kejadian *flour albus* setelah

intervensi dilakukan. Sementara itu, pada kelompok kontrol, hasil uji menunjukkan $Z = -0.541$ dengan $p\text{-value} = 0.589$ ($p > 0.05$). Ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah edukasi kesehatan reproduksi tanpa intervensi tambahan. Dengan demikian, edukasi saja belum cukup efektif dalam menurunkan kejadian *fluor albus* secara bermakna.

Tabel 1 Efektifitas pemberian air rebusan daun sirih hijau (*Piper betle* L) terhadap kejadian *fluor albus* pada remaja

Variable	Mea n rank	Sum of rank	P Valu e	Z	N
Kelompok Intervensi	0.00	0.00	0.00	- 3.50	1 5
Kelompok Kontrol	7.00	91.00	0.589	- 0.54	1 5

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air rebusan daun sirih hijau (*Piper betle* L) selama lima hari berkaitan dengan penurunan tingkat *fluor albus* pada siswi kelas VII SMP Negeri 8 Cimahi. Rata-rata skor keputihan pada kelompok intervensi menurun dari 2,93 sebelum intervensi menjadi 1,07 setelah intervensi. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $Z = -3,502$ dengan $p = 0,000$, sedangkan kelompok kontrol yang hanya memperoleh edukasi menunjukkan $Z = -0,541$ dengan $p = 0,589$. Temuan tersebut menunjukkan bahwa perubahan pada kelompok intervensi lebih besar dibandingkan kelompok kontrol (Sugiyono, 2022).

Secara biologis, efek tersebut dapat dijelaskan melalui kandungan fitokimia daun *Piper betle* L, terutama senyawa fenolik dan komponen minyak atsiri, termasuk hydroxychavicol/kavikol, serta flavonoid dan tanin. Literatur menunjukkan bahwa ekstrak maupun minyak atsiri *Piper betle* mempunyai aktivitas antibakteri dan antijamur terhadap

berbagai mikroorganisme. Kajian Nayaka et al. (2021), misalnya, melaporkan aktivitas *Piper betle* terhadap berbagai bakteri Gram positif dan Gram negatif serta beberapa spesies jamur, termasuk *Candida albicans*. (Nayaka,2021)

Mekanisme yang paling kuat didukung oleh bukti eksperimental adalah aktivitas *hydroxychavicol* sebagai komponen bioaktif. Penelitian secara *in vitro* menunjukkan bahwa *hydroxychavicol* memiliki aktivitas antifungi terhadap beberapa spesies *Candida*, dengan efek yang bergantung pada konsentrasi. Pada *C. albicans*, paparan *hydroxychavicol* meningkatkan masuknya propidium iodide ke dalam sel, yang menunjukkan peningkatan permeabilitas membran dan mendukung dugaan bahwa kerusakan membran merupakan salah satu mekanisme antijamurnya. Senyawa ini juga dilaporkan mampu menghambat pembentukan serta mengurangi biofilm *C. albicans*. (Ali et al, 2010)

Mekanisme tersebut penting dalam konteks *fluor albus* karena kandidiasis vulvovaginal dapat menimbulkan pruritus, iritasi, dan perubahan sekret vagina. Namun, secara kritis perlu ditegaskan bahwa tidak semua *fluor albus* merupakan akibat infeksi *Candida*. *Vaginal discharge* dapat disebabkan oleh berbagai kondisi, termasuk bacterial vaginosis, kandidiasis, trikomoniasis, maupun keadaan fisiologis. Oleh karena itu, penurunan skor gejala dalam penelitian ini tidak dapat secara langsung diinterpretasikan sebagai eradikasi mikroorganisme tertentu karena penelitian tidak melakukan pemeriksaan mikrobiologis untuk menentukan etiologi keputihan.

Selain aktivitas antifungi, senyawa fenolik dan komponen minyak atsiri *Piper betle* mempunyai aktivitas antibakteri. Aktivitas ini secara umum berkaitan dengan interaksi senyawa lipofilik dengan membran sel mikroorganisme sehingga dapat meningkatkan permeabilitas membran, mengganggu integritas sel, dan menghambat fungsi metabolisme mikroba. Kajian terhadap *Piper betle* menunjukkan adanya aktivitas terhadap sejumlah bakteri dan mendukung potensi tanaman tersebut sebagai sumber senyawa antimikroba. (Nayaka,202)

Flavonoid dan tanin juga kemungkinan memberikan kontribusi terhadap efek biologis daun sirih. Secara farmakologis, kelompok

senyawa fenolik seperti flavonoid dan tanin diketahui memiliki aktivitas antimikroba melalui beberapa mekanisme, antara lain interaksi dengan protein atau struktur sel mikroorganisme serta penghambatan proses metabolik. Namun, mekanisme spesifik masing-masing senyawa dalam air rebusan daun sirih pada jaringan vagina belum dapat dipastikan dari penelitian ini. Dengan demikian, lebih tepat menyatakan bahwa efek yang diamati kemungkinan merupakan hasil aktivitas kombinasi berbagai fitokimia, bukan efek satu senyawa tunggal. Kajian komprehensif mengenai *Piper betle* juga menempatkan hydroxychavicol sebagai salah satu senyawa bioaktif penting, tetapi menekankan bahwa mekanisme molekuler dan aspek klinis masih memerlukan penelitian lebih lanjut. (Nayaka, 2021)

Penjelasan mengenai pH vagina juga perlu ditempatkan secara hati-hati. Pada bacterial vaginosis, peningkatan pH vagina di atas 4,5 merupakan salah satu karakteristik diagnostik, sedangkan pada kandidiasis vulvovaginal pH umumnya tetap <4,5. (Arsyad, 2023) Oleh karena itu, pernyataan bahwa daun sirih secara langsung “mengembalikan pH vagina menjadi 3,5–4,5” belum dapat dibuktikan dari penelitian ini karena pH vagina tidak diukur sebelum dan sesudah intervensi. Interpretasi yang lebih ilmiah adalah bahwa aktivitas antimikroba daun sirih berpotensi membantu mengurangi beban mikroorganisme tertentu, tetapi pengaruhnya terhadap mikrobiota dan pH vagina belum dapat disimpulkan tanpa pemeriksaan mikrobiologis dan pengukuran pH (Eriyana, 2023).

Temuan penelitian juga memperlihatkan bahwa intervensi tidak hanya perlu dipahami dari aspek farmakologis. Hasil wawancara menunjukkan adanya kebiasaan kebersihan genital yang kurang optimal, seperti membersihkan dari arah belakang ke depan, tidak mengeringkan area genital setelah buang air, jarang mengganti pakaian dalam, dan menggunakan pakaian yang terlalu ketat. Faktor-faktor tersebut dapat menjadi faktor perancu yang memengaruhi kejadian dan perubahan gejala *fluor albus*. Selain itu, responden memperoleh interaksi dan edukasi selama proses penelitian, sehingga perubahan

perilaku juga mungkin berkontribusi terhadap hasil.

Dengan demikian, penurunan *fluor albus* pada kelompok intervensi kemungkinan merupakan hasil interaksi antara aktivitas antimikroba fitokimia *Piper betle* L, perbaikan kebersihan genital, peningkatan kesadaran responden, dan perubahan perilaku selama penelitian (Inayatul, 2017). Hal ini diperkuat oleh temuan bahwa sebagian besar responden mengalami perbaikan, tetapi masih terdapat satu responden dengan keputihan ringan setelah intervensi. Variasi respons tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan intervensi tidak hanya ditentukan oleh pemberian bahan herbal, tetapi juga oleh kondisi biologis, etiologi keputihan, perilaku kebersihan, serta faktor individu lainnya. Secara keseluruhan, hasil penelitian memberikan bukti awal bahwa air rebusan daun sirih hijau berpotensi sebagai intervensi komplementer dalam mengurangi gejala *fluor albus* pada remaja. Akan tetapi, karena penelitian tidak melakukan identifikasi mikroorganisme, pengukuran pH vagina, maupun pemeriksaan klinis untuk menentukan penyebab keputihan, efektivitas yang ditemukan sebaiknya diinterpretasikan sebagai penurunan tingkat/gejala *fluor albus*, bukan sebagai bukti bahwa air rebusan daun sirih mampu mengobati seluruh penyebab *fluor albus*. Penelitian selanjutnya dengan jumlah sampel lebih besar, kontrol terhadap faktor perilaku, pengukuran pH vagina, serta pemeriksaan mikrobiologis diperlukan untuk memastikan mekanisme dan efektivitas klinis *Piper betle* L. secara lebih kuat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian air rebusan daun sirih hijau (*Piper betle* L) selama lima hari efektif menurunkan tingkat *fluor albus* pada remaja putri. Pada kelompok intervensi, rata-rata skor *fluor albus* menurun dari 2,93 menjadi 1,07 dengan hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Sementara itu, kelompok kontrol yang hanya diberikan edukasi kesehatan reproduksi tidak mengalami perubahan yang signifikan, dengan rata-rata skor 2,73 menjadi 2,87 ($p = 0,589$). Dengan demikian, pemberian

air rebusan daun sirih hijau (*Piper betle* L) lebih efektif dibandingkan edukasi saja dalam menurunkan gejala *fluor albus* pada remaja putri.

DAFTAR PUSTAKA

- World Health Organization. (2018). *WHO recommendations on adolescent sexual and reproductive health and rights*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241514606>
- World Health Organization. (2025) *Bacterial vaginosis*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/bacterial-vaginosis>
- Purnasari, H. (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku pencegahan keputihan pada mahasiswa DIII kebidanan di STIKes Immanuel Bandung tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Budi Luhur Cimahi*, 11(2), 411–426. <http://open.stikesbudiluhurcimahi.ac.id/ojs/index.php/jkbl>
- Nayaka, N. M. D. M. W., Sasadara, M. M. V., Sanjaya, D. A., Yuda, P. E. S. K., Dewi, N. L. K. A. A., Cahyaningsih, E., & Hartati, R. (2021). *Piper betle* (L): Recent review of antibacterial and antifungal properties, safety profiles, and commercial applications. *Molecules*, 26(8), 2321. <https://doi.org/10.3390/molecules26082321>
- Ali, I., Khan, F. G., Suri, K. A., Gupta, B. D., Satti, N. K., Dutt, P., Afrin, F., Qazi, G. N., & Khan, I. A. (2010). In vitro antifungal activity of hydroxychavicol isolated from *Piper betle* L. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, 9, Article 7. <https://doi.org/10.1186/1476-0711-9-7>
- Nordin, M.-A. F., Wan Harun, W. H.-A., Abdul Razak, F., & Musa, M. Y. (2014). Growth inhibitory response and ultrastructural modification of oral-associated candidal reference strains (ATCC) by *Piper betle* L. extract. *International Journal of Oral Science*, 6, 15–21. <https://doi.org/10.1038/ijos.2013.97>
- Herliawati, P. A., Saraswati, A. A. S. R. P., Febriyanti, N. M. A., Praminigrum, I. G. A. R., & Dewi, A. A. S. (2025). *REDARIH (Rebusan Daun Sirih) untuk mengatasi keluhan keputihan pada wanita usia reproduksi*. *Jurnal Genta Kebidanan*, 15(1), 10–18. <https://doi.org/10.36049/jgk.v15i1.415>
- Arsyad, M. A., Safitri, A., Zulfahmidah, Yuniati, L., & Sodikah, Y. (2023). Hubungan perilaku *vaginal hygiene* dengan kejadian keputihan pada mahasiswi Fakultas Kedokteran UMI. *Fakumi Medical Journal*, 3(9), 695–701. <https://doi.org/10.33096/fmj.v3i9.288>
- Eriyani, N. R. (2023). Pengaruh penggunaan rebusan air daun sirih hijau (*Piper Betle* L) (*Green Betel Leaf*) pada wanita usia subur dengan *fluor albus* di PMB Hj. Masdewati Pohan Palembang. *Jurnal Ventilator*, 1(4), 232–238. <https://doi.org/10.59680/ventilator.v1i4.713>
- Inayatullah, S. (2017). Efek ekstrak daun sirih hijau (*Piper Betle* L) (*Piper betle* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasi Udayana*, 23.
- Mariana, M., & Winarni, W. (2023). Pengaruh air rebusan daun sirih dalam menurunkan keluhan *fluor albus* pada wanita usia subur di Desa Serakat Jaya. *Detector: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 1(4), 117–126. <https://doi.org/10.55606/detector.v1i4.2544>
- Rachmatia, W. (2021). *Efek samping penggunaan air daun sirih untuk membersihkan vagina*. Mother & Beyond. <https://motherandbeyond.id/read/21453/efek-samping-penggunaan-air-daun-sirih-untuk-membersihkan-vagina>
- Rosyida, D. A. C. (2019). *Buku ajar reproduksi remaja dan wanita*. PT Pustaka Baru.
- Sakina, B., Safitri, R., & Ilmiah, W. S. (2023). Pengaruh air rebusan daun sirih merah (*Piper crocatum*) terhadap kejadian *fluor albus* patologis pada remaja putri MAN 2

- Pasuruan di Pesantren Al-Yasini. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*, 11(2), 243–251.
<https://doi.org/10.47794/jkhws.v11i2.557>
- Sitepu, S. A., Hutabarat, V., & Natalia, K. (2020). Pengaruh pemberian rebusan daun sirih hijau (Piper Betle L) terhadap penyembuhan luka perineum pada ibu postpartum di Klinik Pera Simalingkar B Kecamatan Medan Tuntungan Kota Medan Tahun 2019. *Jurnal Kebidanan Kestra*, 2(2), 186–193.
<https://doi.org/10.35451/jkk.v2i2.384>
- Suyenah, Y., & Dewi, M. K. (2022). Efektivitas penggunaan rebusan daun sirih hijau (Piper Betle L) terhadap kejadian keputihan pada remaja. *SIMFISIS: Jurnal Kebidanan Indonesia*, 1(4), 151–156.
<https://doi.org/10.53801/sjki.v1i4.41>
- Widayati, P., & Wulandari, T. E. (2021). Penerapan rebusan daun sirih dalam mengatasi keputihan pada remaja di Perum Manunggal Kelurahan Kauman Kota Salatiga. *Jurnal Kesehatan*, 2(2), 26–32.
- M. Joice Kaparang and Y. Admasari, “Pemanfaatan Air Rebusan Daun sirih hijau (Piper Betle L) (Pipper bettle L.) Untuk Penyembuhan Keputihan (Fluor Albus),” *J. Kesehat.*, vol. 10, no. 3, pp. 175–180, 2022, doi: 10.25047/j-kes.v10i3.381.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D* (Ed. 2, cet. 29). Alfabeta