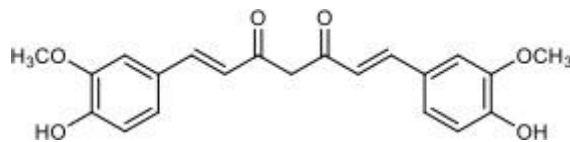


BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kunyit (*Curcuma longa* L.)

Kunyit adalah tanaman tropis yang banyak terdapat di benua Asia yang secara ekstensif dipakai sebagai zat pewarna dan pengharum makanan. Kunyit adalah sejenis tumbuhan yang dijadikan bahan rempah yang memberikan warna kuning cerah (Yuan & Iskandar, 2018).



Gambar 1. Struktur kimia kurkumin (FHI, 2017).

2.2 Klasifikasi Kunyit



Gambar 2. Rimpang kunyit

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobinta
Superdivisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Subkelas	: Commelinidae
Ordo	: Zingiberales
Famili	: Zingiberaceae
Genus	: Curcuma
Spesies	: <i>Curcuma longa</i> L (USDA, 2021).

2.2.1 Kandungan kunyit

Kunyit memiliki kandungan kimia yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh dan mengandung senyawa yang berkhasiat sebagai obat, yaitu kurkuminoid yang terdiri dari *kurkumin*, 10% *desmetoksikumin*, 1-5% *bisdesmetoksikurkumin*, dan zat-zat manfaat lainnya seperti minyak atsiri yang terdiri dari *tumeon*, *zingiberene*, *borneol* dan *sineil* (Hayakawa et al., 2011).

Skrining fitokimia serbuk dan ekstrak etanol rimpang kunyit mengandung alkaloid, glikosida, flavonoid, antrakuinon, steroid/terpenoid, dan tanin (Meilina & Mukhtar, 2018)

2.2.2 Manfaat kunyit

1. Antioksidan

Antioksidan bersifat sangat mudah dioksidasi sehingga radikal bebas akan menoksidasi antioksidan dan melindungi molekul lain dalam sel dari kerusakan akibat oksidasi oleh radikal bebas atau *oksigenreaktif* (Wherdasari, 2014).

Pada analisis dengan menggunakan uji DPPH disebutkan bahwa kunyit memiliki senyawa fitokimia yang bertanggung jawab atas aktivitas antioksidan yang mampu mendonorkan hidrogen ke radikal bebas (Khatun et al., 2021).

Kurkuminoid memiliki mekanisme antioksidan karena mengandung gugus fenolik yang merupakan bagian penting sebagai zat oksidan. Mekanisme antioksidan terletak pada pemberian atom hidrogen. Senyawa antioksidan dapat dengan cepat memberikan atom hidrogen pada radikal lipida atau mengubahnya menjadi bentuk yang lebih stabil. Selain itu, turunan radikal dari antioksidan ini memiliki kestabilan yang lebih tinggi dibandingkan dengan radikal lipida (Amalraj et al., 2017).

2. Antikanker

Kurkuma mengandung kurkuminoid dan minyak atsiri sebagai elemen utama. Kurkumin dan dua varian demetoksi, yaitu *demethoxycurcumin* dan *bisdemethoxycurcumin*, memiliki sifat antikanker. Kurkuminoid

mempengaruhi *angiogenesis* tumor melalui serangkaian proses yang saling bergantung (Abdurrahman, 2019).

Kurkumin yang terkandung dalam kunyit memiliki efek antikanker yang baik dengan mekanisme yang menunjukkan bahwa efek anti-oksidatif dan antiinflamasi yang kuat bersamaan dengan peningkatan *apoptosis* yang diinduksi oleh kurkumin, secara signifikan berkontribusi terhadap efek antikankernya (Zhang et al., 2018).

Mekanisme antikanker kurkumin melibatkan regulasi berbagai jalur sinyal dalam sel kanker. Selain itu, kurkumin juga mengatur jalur apoptosis dan autophagic (Mutiah, 2015).

Mekanisme kerja kurkumin sebagai antikanker melalui penghambatan induksi *NF-kB* sebagai pengatur transkripsigen immunoglobulin pada sel *BNF-kB* diaktifkan dengan cara membentuk dimer dan memisahkan diri dari protein inhibitor *I-kB* sehingga akan masuk ke dalam inti sel dan berikatan dengan DNA yang akan mengaktifkan ekspresi gen tertentu. Peningkatan yang tidak normal dapat mengakibatkan berbagai jenis kanker karena *NF-kB* berperan dalam berbagai proses seluler, termasuk proliferasi sel, apoptosis dan inflamasi (Mutiah, 2015).

3. Antibakteri

Kurkumin sebagai zat aktif yang ada dalam kunyit menunjukkan aktivitas antimikroba melalui mekanisme yang mencakup penghancuran dinding sel dan menyebabkan kematian pada berbagai jenis bakteri, termasuk *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Bacillus sp*, *Shigella dysenteriae* dan *Pseudomonas sp* (Afriyana et al., 2023).

Ekstrak kunyit efektif melawan bakteri gram negative (*E. coli*) dan gram positif (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus sp*, dan *Enterococcus faecium*) karena adanya fitokonstituen penting dan jumlah kandungan kurkumin yang tinggi (Khatun et al., 2021).

Madigan (2005) dalam Ramadhani (2017) menyebutkan cara kerja kurkumin sebagai agen bakteri serupa dengan senyawa fenol lainnya, yaitu menghambat metabolisme bakteri melalui kerusakan pada membrane sitoplasma dan denaturasi protein sel. Hal ini mengakibatkan kebocoran

nutrisi dari sel, yang pada akhirnya menyebabkan kematian atau penghambatan pertumbuhan sel bakteri (Ramadhani et al., 2017).

4. Antiinflamasi

Kurkumin yang terkandung dalam kunyit memiliki kemampuan untuk menghambat molekul yang terlibat dalam proses peradangan melalui berbagai mekanisme. Oleh karena itu, ekstrak kunyit dapat berfungsi sebagai herbal dengan sifat antiinflamasi (Afriyana et al., 2023).

Hasil pengujian secara *in vivo* menunjukkan bahwa kandungan kurkumin dalam rimpang kunyit memiliki efek antiinflamasi karena dapat menurunkan radang atau inflamasi (Meilina & Mukhtar, 2018).

Kurkumin adalah molekul yang memiliki sifat pleiotropic tinggi, mampu berinteraksi dengan berbagai target molekuler yang terlibat dalam proses peradangan, kurkumin mengatur respon inflamasi dengan memodulasi aktivitas *siklooksigenase 2 (COX-2)*, *lipoksigenase*, dan *enzim nitrit oksida sintase (NOS)* yang terinduksi. Selain itu kurkumin menghambat produksi sitokin seperti *tumor necrosis factor alpha (TNF α)*, *interleukin (IL)-1,-2,-6,-8*, dan *-12*, serta menghambat migrasi protein (Nasser, 2020).

2.3 Kanker

Menurut *National Cancer Institute*, kanker merupakan penyakit dimana sebagian sel tubuh berkembang dengan tidak terkendali dan menyebar kebagian tubuh lainnya. Kanker dapat bermula di mana saja pada tubuh manusia. Biasanya sel manusia tumbuh dan berkembang (melalui proses yang disebut pembelahan sel) untuk membentuk sel-sel baru sesuai kebutuhan tubuh, ketika sel-sel yang sudah mati maka akan digantikan dengan sel-sel yang baru, terkadang proses ini terganggu dan menyebabkan sel-sel abnormal atau sel rusak tumbuh dan berkembang.

Sel-sel kanker menunjukkan beberapa sifat yang membedakannya dari sel normal. Karakteristik ini melibatkan pertumbuhan yang tak terbatas di mana siklus sel tidak lagi diatur dengan ketat. Perubahan genetik memungkinkan aktivasi sejumlah onkogen dan penekanan berbagai gen pemicu tumor, membebaskan sel kanker dari regulasi ketat yang diamati pada sel sehat.

Selanjutnya, sel kanker mengalami pembelahan sel yang berulang, memungkinkan ukuran tumor meningkat secara bertahap dan akan menghasilkan pembuluh darah baru, menyerang jaringan local baru, dan menyebar ke organ yang lain (DiPiro et al., 2020).

2.4 Kanker Paru-Paru

Kanker paru-paru adalah jenis penyakit ganas yang mengenai organ paru-paru, termasuk keganasan yang berasal langsung dari paru-paru sendiri (primer). Dalam ranah medis, istilah “kanker paru primer” mengacu pada pertumbuhan sel ganas yang berasal dari epitel bronkus, yang disebut sebagai karsinoma bronkus atau karsinoma bronkogenik (Komite Penanggulangan Kanker Nasional, 2017).

2.4.1 Klasifikasi

Kanker paru-paru dapat dikategorikan menjadi dua jenis yaitu NonSmall Cell LungCancer (NSCLC) dan Small Cell Lung cancer (SCLC)

1. Non Small Cell Lung Cancer (NSCLC)

Menurut national cancer institute sekitar 80% hingga 85% kanker paru-paru adalah NSCLC dengan jenis utama NSCLC adalah adenokarsinoma, karsinoma sel skuamosa, dan karsinoma sel besar.

a. Adenokarsinoma

Kanker yang dimulai di dalam sel-sel yang melapisi alveoli dan memproduksi zat seperti lender.

b. Karsinoma sel skuamosa

Kanker yang terbentuk di dalam sel-sel tipis dan datar yang melapisi bagian dalam paru-paru. Ini juga disebut karsinoma epidermoid. Penyakit ini cenderung ditemukan di bagian Tengah paru-paru, dekat saluran napas utama (bronkus).

c. Karsinoma sel besar

Kanker sel besar yang bisa muncul di berbagai bagian paru-paru. Penyakit ini memiliki kecenderungan untuk tumbuh dan menyebar dengan cepat, yang membuatnya sulit untuk diobati (NIH, 2021).

2. Small Cell Lung Cancer (SCLC)

Kanker paru-paru sel kecil adalah jenis kanker neuroendokrin yang bersifat agresif, dengan pertumbuhan yang cepat, tetapi responsive terhadap kemoterapi dan radiasi. SCLC bermula dari peribronkial dan menyebar ke *submucosa bronkus*, kemudian pada tahap awal dapat menyebar ke mediastinum, sistem limfatik, hepar, tulang, kelenjar adrenal, dan otak (Nicholson et al., 2022).

2.4.2 Etiologi

Merokok merupakan penyebab utama terjadinya kanker paru-paru. Rokok mengandung zat penyebab kanker atau karsinogen yang dapat menimbulkan kerusakan pada sel-sel yang melapisi paru-paru. Pada perokok berat, terjadi perubahan yang cepat pada sel dan jaringan paru-paru. Meskipun tubuh awalnya dapat melakukan perbaikan terhadap kerusakan ini, paparan yang berulang akan menyebabkan kerusakan semakin bertambah pada sel-sel normal yang melapisi paru-paru. Akibatnya, kerusakan tersebut mengakibatkan perubahan abnormal pada sel, yang dapat menyebabkan perkembangan kanker (DiPiro et al., 2020)

2.4.3 Patofisiologi

Patofisiologi kanker paru-paru sering kali terhubung dengan paparan terhadap zat karsinogenik, termasuk tembakau dalam rokok. Terjadinya kanker paru-paru disebabkan oleh ketidaknormalan dalam proliferasi sel dan transformasi sel normal menjadi sel yang bersifat ganas. Pertumbuhan sel kanker yang tidak terkontrol dapat masuk dan merusak jaringan paru-paru, menghasilkan gejala klinis (Thai et al., 2021).

Kanker paru-paru terjadi karena gangguan dalam perkembangan sel di organ paru-paru, termasuk faktor-faktor seperti pertumbuhan sel, respon faktor pertumbuhan, second messenger, dan faktor transkripsi DNA. Ketika terjadi kerusakan pada DNA, mekanisme siklus replikasi biasanya berusaha memperbaikinya. Namun, jika upaya perbaikan DNA tidak berhasil, dapat menyebabkan mutasi genom pada sel-sel somatik, yang menjadi dasar pembentukan sel kanker (Thai et al., 2021).

2.4.4 Stadium

Stadium I merujuk pada pertumbuhan abnormal sel yang terbatas pada paru- paru tanpa penyebaran ke daerah getah bening; Stadium II merujuk pada tumor yang lebih besar dengan keterlibatan kelenjar getah bening peribronkial atau hilus ipsilateral; Stadium III melibatkan kelenjar getah bening lain dan kemungkinan keterlibatan regional yang bisa atau tidak bisa melibatkan kedua paru-paru; dan Stadium IV mencakup tumor yang sudah menyebar jauh. Tingkat kesembuhan dan kelangsungan hidup tertinggi biasanya terkait dengan penyakit yang terlokalisasi, sementara penyakit di stadium lanjut memiliki tingkat kelangsungan hidup kurang dari 5% dalam kurun waktu 5 tahun (DiPiro et al., 2020).

2.4.5 Tanda dan gejala

Lokasi dan besarnya ukuran tumor menentukan tanda dan gejala yang muncul. Lesi dibagian Tengah bronkus lebih mungkin menimbulkan gejala pada tahap awal dibandingkan dengan lesi di bagian perifer paru yang mungkin tidak menimbulkan gejala sehingga lesi menjadi besar dan menyebar ke area lain. Tanda dan gejala awal yang paling umum termasuk batuk, sesak napas, dan nyeri atau rasa tidak nyaman di dada (DiPiro et al., 2020).

2.4.6 Penatalaksanaan

1. Operasi

Operasi dapat dilakukan Ketika kanker masih terlokalisasi pada satu sisi paru-paru dan belum menyebar ke sisi atau organ lain (Stadium I dan II). Tindakan ini melibatkan pengangkatan tumor beserta Sebagian jaringan sehat di sekitarnya dengan tujuan menghentikan penyebaran sel kanker.

Berdasarkan penyebarannya, operasi kanker paru-paru dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu :

- a. Segmentektomi
- b. Lobektomi
- c. Pneumonektomi

2. Kemoterapi

Kanker paru-paru tahap lanjut diterapkan kemoterapi selama periode yang ditentukan dengan tujuan mematikan sel kanker dan menghambat pertumbuhan serta penyebaran sel kanker yang masih tersisa setelah operasi. Kemoterapi juga biasa dilakukan sebelum operasi untuk mengecilkan ukuran kanker, membuatnya lebih mudah untuk diangkat.

3. Radioterapi

Radioterapi sinar eksternal bekerja dengan menghasilkan radiasi yang ditargetkan pada tumor, dan menghasilkan apoptosis sel kanker. Radioterapi diterapkan pasca operasi dengan maksud untuk mengeliminasi sel kanker yang masih ada. Jika operasi tidak lagi menjadi pilihan yang baik untuk kanker paru-paru stadium lanjut (Granger, 2016).

2.4.7 Faktor risiko

1. Perokok

Walaupun penyebab kanker paru-paru kemungkinan besar melibatkan berbagai faktor, merokok tetap menjadi faktor risiko utama. Terpaparnya individu terhadap asap rokok menjadikannya perokok pasif juga dianggap sebagai faktor risiko yang signifikan (Akhtar & Bansal, 2017).

2. Lingkungan

Risiko kanker paru-paru juga dapat meningkat akibat paparan karsinogen lingkungan dan pekerjaan, seperti radon dan asbestos. Selain itu, risiko kanker paru-paru dapat bertambah akibat paparan silika, nikel, arsenik, dan berilium. Beberapa kondisi terkait dengan peningkatan risiko terkena kanker paru-paru (Meilina & Mukhtar, 2018).

3. Genetik

Adanya hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga yang memiliki kanker paru-paru dan risiko kanker paru-paru. Risiko lebih tinggi terkena kanker paru-paru familial terjadi pada orang yang memiliki dua atau lebih kerabat yang terkena dampak (dibandingkan dengan orang yang memiliki satu kerabat yang terkena dampak) (Ang et al., 2020).

4. Riwayat penyakit

Individu yang telah melawan kanker paru-paru memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kanker paru-paru kedua yang terjadi secara bertahap. Penyakit lain yang berisiko melibatkan individu dengan infeksi HIV serta mereka yang menderita penyakit paru interstisial, terutama fibrosis paru idiopatik, sklerosis sistemik, dan beberapa jenis pneumokoniosis fibrotic (Akhtar & Bansal, 2017).

2.5 Pengetahuan

Pengetahuan adalah kata benda yang berasal dari kata dasar “tahu” dan memperoleh imbuhan “-an”. Secara singkat, pengetahuan dapat diartikan sebagai segala hal yang berkaitan dengan kegiatan tahu atau mengetahui. Pengertian pengetahuan mencakup segala kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui sesuatu, baik cara maupun sarana yang digunakan, serta hasil yang diperoleh dari kegiatan tersebut. Pengetahuan pada hakikatnya adalah segenap hasil dari kegiatan mengetahui berkenaan dengan sesuatu objek, baik itu hal atau peristiwa yang dialami oleh subjek. (Wahana, 2016).

2.5.1 Tingkat pengetahuan

Dalam penelitian tentang pengetahuan, dikenal konsep *Bloom's Cut off Point*. Bloom membagi tingkatan pengetahuan menjadi tiga, yaitu pengetahuan baik (*good knowledge*) jika skor >79%-100%, pengetahuan cukup (*fair/moderate knowledge*) jika skor >60-79%, dan pengetahuan kurang (*poor knowledge*) jika skor ≤60% (Swarjana, 2022a).

2.5.2 Faktor yang mempengaruhi

Menurut Notoatmodjo (2010) penyebab yang mempengaruhi tingkat pengetahuan yaitu sebagai berikut :

1. Pendidikan

Pendidikan ini memiliki potensi untuk memengaruhi pengalaman belajar, di mana semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin mudah bagi mereka untuk menerima informasi. Keterkaitan antarpendidikan dan wawasan seseorang sangat erat; diharapkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin luas pula pengetahuan yang dimilikinya.

2. Usia

Peran usia sangat signifikan dalam membentuk pola pikir dan kemampuan pemahaman seseorang. Semakin bertambahnya usia, diharapkan bahwa kemampuan berpikir dan menangkap informasi seseorang juga meningkat, sehingga tingkat pengetahuan yang dimilikinya pun semakin berkualitas.

3. Media massa dan informasi

Pemahaman terhadap inovasi dapat dipengaruhi oleh sejauh mana teknologi berkembang, terutama melalui media massa. Ragam media komunikasi, seperti radio, televisi, majalah, ponsel, surat kabar, dan sebagainya, memiliki potensi untuk memengaruhi keyakinan, pandangan individu terhadap inovasi dan juga pengetahuan.

4. Pekerjaan

Faktor pekerjaan memiliki dampak signifikan terhadap individu. Pengalaman kerja tidak hanya memberikan wawasan, keterampilan profesional, tetapi juga merupakan kesempatan belajar yang dapat meningkatkan kemampuan seseorang.

2.6 Sikap

Sikap adalah cara pandang, opini, atau perasaan seseorang terhadap suatu objek, peristiwa, atau orang. Sikap dapat bersifat positif atau negatif, dan biasanya ditunjukkan dalam bentuk suka atau tidak suka, setuju atau tidak setuju (Swarjana, 2022b).

2.6.1 Kategori sikap

Variabel sikap dapat dikategorikan dengan menggunakan konsep *Bloom's cut off point* yang membagi tingkatan sikap menjadi tiga, yaitu sikap baik (*good attitude*) jika skor $>79\%$ -100%, sikap cukup (*moderate attitude*) jika skor $> 60\%$ -79%, dan sikap kurang (*negative attitude*) jika skor $\leq 60\%$ (Swarjana, 2022b).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat analisis kuantitatif. Menggunakan metode observasional dengan pendekatan cross-sectional. *Cross-sectional* adalah jenis penelitian yang fokus pada pengukuran satu titik waktu tertentu yaitu pengukuran variabel -variabel yang sedang diteliti dilakukan secara bersamaan pada waktu yang sama. Pengumpulan data menggunakan instrumen kuisioner dengan disebarluaskan pada mahasiswa yang termasuk ke dalam sampel untuk mendapatkan data primer, dan data yang didapat dianalisis menggunakan program SPSS.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Mei – Juni 2024 di Universitas Bhakti Kencana

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah sekumpulan objek atau subjek yang memiliki jumlah dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian terhadap populasi tersebut dapat digeneralisasi ke populasi yang lebih luas (Sugiyono, 2013a). Populasi penelitian ini adalah Mahasiswa Laki-laki S1 Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dapat digunakan sebagai objek yang mewakili karakteristik populasi secara keseluruhan penelitian dan digunakan untuk mengambil kesimpulan tentang populasi yang diteliti (Sugiyono, 2013a).

Sampel sangat berpengaruh pada representasi populasi dalam sebuah proses penelitian, maka jumlah sampel dapat dihitung dengan rumus-rumus tertentu. Salah satu rumus yang digunakan adalah rumus Slovin yang

merupakan rumus untuk mengetahui jumlah sampel yang besar populasinya (N) sudah diketahui.

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

Keterangan:

n = Jumlah Sampel

N = Ukuran Populasi

e = Sampling error 5%

$$n = \frac{177}{1 + (177 \times 0,05^2)}$$

$$n = \frac{177}{1 + (177 \times 0,0025)}$$

$$n = \frac{177}{1 + 0,4425}$$

$$n = \frac{177}{1,4425}$$

$$n = 122,7 \sim 125$$

1. Kriteria inklusi

- a. Mahasiswa S1 Farmasi
- b. Laki-laki

2. Kriteria eksklusi

Mahasiswa yang meolak atau menarik persetujuan dalam penelitian ini
Mahasiswa yang sedang cuti

3. Teknik sampling

Untuk pengambilan sampel menggunakan metode *probability sampling* dengan teknik *stratified random sampling*. Dalam *stratified random sampling*, subjek dipilih berdasarkan pembagian kedalam kelompok-kelompok yang sesuai dengan jenisnya. Setelah dikelompokkan sampel diambil secara acak dari tiap kelompok tersebut. Dalam penelitian ini populasi diklasifikasikan berdasarkan tingkatan semester. (Rahman, 2016).

3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya mencakup segala bentuk yang ditentukan oleh peneliti untuk sinkronisasi, dengan tujuan mendapatkan informasi terkait dan mendapatkan kesimpulan dari penelitian tersebut. Variable dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.4.1 Variabel independen

Variabel *independent* atau variable bebas adalah variable yang dapat diatur atau dimanipulasi oleh peneliti dalam rangka mengetahui pengaruhnya terhadap variable dependen (Sugiyono, 2013b).

Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengetahuan mahasiswa.

3.4.2 Variabel dependen

Variabel *dependen* atau variable terikat adalah variable dalam penelitian yang nilainya dipengaruhi atau ditentukan oleh variable independent. Variable terikat juga dikenal sebagai respon karena menunjukkan perubahan yang terjadi sebagai hasil variable independent (Sugiyono, 2013b). Variable terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sikap mahasiswa.

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan deskripsi tentang batasan variable yang dimaksud, atau tentang apa yang diukur oleh variable yang bersangkutan. Definisi dalam penelitian adalah:

Tabel 1. Definisi operasional

Variabel	Definisi Operasional	Dimensi / Sub Variabel	Indikator	Skala Ukur
Pengetahuan	Pengetahuan dalam penelitian ini adalah hasil dari kemampuan mahasiswa farmasi menjawab kuisioner pengetahuan tentang kanker	Pengetahuan mengenai penyakit kanker paru-paru	a. Faktor resiko b. Gejala c. Pengobatan d. Pencegahan	Guttman Ordinal
		Pengetahuan mengenai bahan alam kunyit	a. Kandungan b. Manfaat	

	paru-paru dan kunyit.			
Sikap	Sikap dalam penelitian ini adalah pandangan atau opini mahasiswa farmasi mengenai penggunaan kunyit dan mengenai kanker paru-paru.	Sikap terhadap tumbuhan kunyit sebagai dan penyakit kanker paru-paru	a. Penilaian b. Ketertarikan	Likert Ordinal
Perilaku merokok	Tindakan atau kebiasaan gaya hidup mahasiswa farmasi menghisap asap tembakau yang dibakar dalam rokok yang diklasifikasikan menjadi kelompok merokok dan tidak merokok	Merokok Tidak merokok	-	Nominal

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah melalui penyebaran kuisioner untuk mendapatkan data pengetahuan dan sikap mengenai kanker dan pencegahan kanker menggunakan bahan alam kunyit. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari sumbernya.

Langkah-langkah pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Diawali dengan proses perizinan dalam melakukan penelitian, peneliti mengajukan surat rujukan penelitian dari pihak Universitas.
2. Apabila sampel bersedia, peneliti akan melakukan sosialisasi terhadap calon responden mengenai penelitian yang dilaksanakan.
3. Memberikan link kuesioner dan memberikan arahan mengenai cara mengisi kuesioner.

4. Setelah data terkumpul selanjutnya data diolah dan dianalisis oleh peneliti.

3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas adalah suatu metode pengukuran yang diindikasikan sejauh mana instrument tersebut valid atau sah. Uji validitas digunakan untuk menilai kesesuaian alat pengukur dalam mengukur variable yang menjadi focus penelitian (Hidayat, 2021).

Setelah melalui uji validitas langkah selanjutnya adalah uji reliabilitas, yang berfungsi sebagai indicator sejauh mana suatu instrument pengukur dapat dipercaya. Reliabilitas mengacu pada Tingkat konsistensi alat pengukur, yang berarti bahwa jika alat tersebut digunakan pada waktu dan tempat tertentu, konsistensinya akan tetap sama jika digunakan pada waktu dan tempat yang berbeda (Hidayat, 2021).

3.8 Pengolahan dan Analisis Data

3.8.1 Pengolahan data

Langkah-langkah metode pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Editing

Tahap editing merupakan langkah awal dalam pengolahan data penelitian atau data statistik. Pada proses editing ini, peneliti biasanya melakukan pemeriksaan terhadap data yang telah dikumpulkan. Pemeriksaan ini mencakup pengecekan, jumlah pertanyaan yang telah dijawab secara lengkap, dan kemungkinan adanya pertanyaan yang masih belum terjawab.

2. Coding

Coding adalah proses memberikan kode numerik (angka) pada data yang terbagi ke dalam beberapa kategori. Pada tahap ini, peneliti mengubah data yang awalnya berupa huruf menjadi data berbentuk angka, dan kemudian data tersebut dimasukkan ke dalam lembar kerja untuk mempermudah pembacaan.

3. Entry

Entry adalah proses memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam table utama di computer melalui program excel. Data yang dimasukkan meliputi informasi seperti kode responden, skor, dan total skor dari setiap responden. Hal ini bertujuan untuk memungkinkan analisis data dengan menggunakan perangkat lunak SPSS.

3.8.2 Analisis data

1. Analisis univariat

Untuk menganalisis frekuensi masing-masing variabel tanpa dikaitkan dengan variabel lainnya dilakukan dengan analisis univariat. Variabel yang dianalisis adalah pengetahuan mahasiswa, sikap mahasiswa, tingkatan semester, kebiasaan merokok, dan usia.

2. Analisis bivariat

Untuk menganalisis adanya hubungan antara dua variable yang diduga memiliki korelasi. Analisis bivariat dipakai untuk melihat hubungan antara variable independent (Pengetahuan Mahasiswa) dengan variable dependen (Sikap Mahasiswa) dengan menggunakan analisis dari uji korelasi Rank Spearman.

3. Uji korelasi Rank Spearman

Uji korelasi Charles Spearman, atau dikenal juga sebagai Spearman's Rank Correlation Coefficient atau Spearman's rho, adalah metode untuk menguji hubungan antara dua variabel. Uji ini digunakan khususnya untuk data ordinal, atau ketika salah satu variabel berdata ordinal dan yang lainnya nominal atau rasio. Uji korelasi Spearman termasuk dalam kategori statistik nonparametrik, sehingga tidak memerlukan asumsi distribusi normal untuk data yang diuji. Kriteria tingkat kekuatan korelasi adalah sebagai berikut:

Sangat lemah	$= 0 \leq r < 0,2$	Kuat	$= 0,6 \leq r < 0,8$
Lemah	$= 0,2 \leq r < 0,4$	Sangat kuat	$= 0,8 \leq r \leq 1,0$
Sedang	$= 0,4 \leq r < 0,6$	(Setyawan, 2021).	