ANALISIS KADAR KAFEIN PADA PRODUK MINUMAN YANG BEREDAR DI *COFFEE SHOP* KOTA PONTIANAK MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI UV

SKRIPSI

Oleh :

MARSELINO ARKENZO ASRA

NIM. I1021201089

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

ANALISIS KADAR KAFEIN PADA PRODUK MINUMAN YANG BEREDAR DI *COFFEE SHOP* KOTA PONTIANAK MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI UV

SKRIPSI

Oleh :

MARSELINO ARKENZO ASRA

NIM. I1021201089

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

ANALISIS KADAR KAFEIN PADA PRODUK MINUMAN YANG BEREDAR DI *COFFEE SHOP* KOTA PONTIANAK MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI UV

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak

Oleh :

MARSELINO ARKENZO ASRA

NIM. I1021201089

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

SKRIPSI

ANALISIS KADAR KAFEIN PADA PRODUK MINUMAN YANG BEREDAR DI *COFFEE SHOP* KOTA PONTIANAK MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI UV

OLEH:

MARSELINO ARKENZO ASRA

NIM. I1021201089

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura
Tanggal: 18 Maret 2025

Disetujui,

Pembimbing Utama,	**Pembimbing Pendamping,**
Fajar Nugraha, M.Sc., Apt	**Hadi Kurniawan, M.Sc., Apt**
NIP. 198907012020121010	**NIP. 198904192019031010**
Penguji Utama,	**Penguji Pendamping,**
Dr. Bambang Wijianto, M.Sc., Apt	**Iswahyudi, Sp. FRS, Ph.D., Apt**
NIP. 198412312009121005	**NIP. 1969121519970310**

Mengetahui
Dekan fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura

dr. Ita Armyanti, M.Pd., Ked
NIP. 198110042008012011

Lulus Tanggal : **18 Maret 2025**
No. SK Dekan FK : **2283/UN2.9/TD.06/2025**
Tanggal SK : **13 Maret 2025**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marselino Arkenzo Asra

NIM : I1021201089

Jurusan/Prodi : Farmasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 18 Maret 2025

Yang Membuat Pernyataan



Marselino Arkenzo Asra

NIM. I1021201089

MOTTO

"*A wrong answer is not a meaningless one*"
-Hubert to Rafael. チ。—地球の運動について. 2025. E2. 1:48

"*A life that isn't frightening is missing its essence*"
-Hubert to Rafael. チ。—地球の運動について. 2025. E2. 8:43

"*There's nothing left for me to prove, please give me the experience I need, if there's anything left...*"
-Eiji Swakita. The First Slam Dunk. 2022. 1:15:16.

"Chances will always favor those who are prepared."
-Hidemi Tashiro. *Haikyuu!!*. 2020. S4 E11.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala, berkat, kasih, dan petunjuk-Nya yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Halaman persembahan ini penulis persembahkan kepada mereka yang telah berjasa besar bagi penulis.

Kedua orang tua tercinta, Bapak dan Mamak, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, serta motivasi tanpa henti dalam setiap perjalanan penulis. Keluarga tercinta serta Saudara-saudara saya yang selalu menjadi sumber semangat dan inspirasi dalam setiap perjuangan yang saya lalui. Terima kasih atas dukungan, didikan, dan dedikasi yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada kedua dosen pembimbing atas segala bimbingan, ilmu, kesabaran dan arahan yang telah diberikan dalam menyelesaikan penelitian ini.

Kepada Sahabat, teman-teman serta rekan-rekan seperjuangan, terima kasih sudah selalu memberikan dukungan moral, berbagi pengalaman, dan menemani dalam suka maupun duka selama proses perkuliahan.

Semoga karya ini dapat bermanfaat dan menjadi langkah awal bagi perjalanan akademik dan profesional penulis di masa depan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Analisis Kadar Kafein pada Produk Minuman yang Beredar di *Coffee Shop* Kota Pontianak Menggunakan Spektrofotometri UV. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat menyelesaikan Program Sarjana (S1) Farmasi di Universitas Tanjungpura Pontianak Tahun Ajaran 2024/2025. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan bantuan baik material maupun spiritual, yaitu:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu setia memberkati, mendampingi dan melindungi saya selalu.
2. dr. Ita Armyanti, M.Pd., Ked, selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Dr. Bambang Wijianto, M.Sc., Apt, selaku Ketua Bagian Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak, Dosen Pembimbing Akademik, dan Dosen Penguji utama yang telah memberikan masukan serta saran selama penyusunan skripsi ini.
4. Nera Umilia Purwanti, M.Sc., Apt, selaku Koordinator Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
5. Fajar Nugraha, M.Sc., Apt, Selaku Dosen Pembimbing Utama dan Hadi Kurniawan, M.Sc., Apt, selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah

memberikan bimbingan dan dukungan serta ilmu yang bermanfaat selama penyusunan skripsi ini.

6. Iswahyudi, Sp. FRS, Ph.D., Apt selaku penguji pendamping yang telah memberikan masukan dan saran selama penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh civitas akademik Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak khususnya dosen pengajar Program Studi Farmasi yang telah mendidik dan membimbing selama masa perkuliahan.
8. Keluarga saya yang telah memberikan doa, dukungan moral, motivasi dan semangat kepada penulis.
9. Seluruh pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran. Demikian skripsi ini dibuat, semoga dapat menjadi skripsi yang bermanfaat.

Pontianak, 18 Maret 2025

Penulis



Marselino Arkenzo Asra

NIM. I1021201089

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN iii

MOTTO iv

HALAMAN PERSEMBAHAN v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

ABSTRAK xv

ABSTRACT ..... *xvi*

BAB I PENDAHULUAN 1

I.1. Latar Belakang Masalah 1

I.2. Rumusan Masalah 4

I.3. Tujuan Penelitian 5

I.4. Manfaat Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7

II.1. Tinjauan Pustaka 7

II.1.1. Kopi 7

II.1.2. Produk Minuman Kopi di *Coffee Shop* 8

II.1.3. Kebiasaan Konsumsi Kopi di *Coffee Shop* 9

II.1.4. Kafein 11

II.1.5. Spektrofotometri UV 21

II.1.6. Hukum Lambert Beer 25

II.1.7. Validasi Metode 26

II.2. Landasan Teori 33

II.3. Kerangka Konsep Penelitian 35

II.4. Hipotesis Penelitian 35

BAB III METODE PENELITIAN 36

III.1 Alat dan Bahan 36

III.1.1 Alat 36

III.1.2 Bahan 36

III.2 Tempat dan Waktu Penelitian 36

III.3 Populasi dan Sampel 37

III.3.1. Populasi 37

III.3.2. Sampel 37

III.3.3. Teknik Pengambilan Sampel 37
III.4 Variabel Penelitian 38
III.5 Jalannya Penelitian 38
III.5.1 Pembuatan Larutan Standar Kafein 100 ppm 38
III.5.2 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum 39
III.5.3 Pembuatan Kurva Kalibrasi Standar 39
III.5.4 Validasi Metode 39
III.5.5 Penetapan Kadar 41
III.6 Skema Penelitian 42
III.7 Analisis data 43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 46
IV.1. Panjang Gelombang Maksimum 46
IV.2. Validasi Metode Analisis 47
IV.2.1. Spesifisitas 47
IV.2.2. Linearitas dan Rentang 48
IV.2.3. *Limit of detection* (LOD) dan *Limit of Quantification* (LOQ) 50
IV.2.4. Akurasi 52
IV.2.5. Presisi 54
IV.3. Analisis Kuantitaif menggunakan Spektrofotometri UV 56
IV.3.1. Sampling 56

IV.3.2. Preparasi Sampel 57

IV.3.3. Pengukuran Kadar Kafein 59

BAB V PENUTUP 65

V.1. Kesimpulan 65

V.2. Saran 65

DAFTAR PUSTAKA 66

LAMPIRAN 72

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

Tabel 1. Kadar Kafein dalam Produk Kopi Komersial 12

Tabel 2. Kadar Kafein Berdasarkan Teknik Ekstraksi Kopi 15

Tabel 3. Persentase RSD yang Diterima Berdasarkan Horwitz dan AOAC. 29

Tabel 4. Persentase Recovery yang Diterima Berdasarkan Jumlah Analit 32

Tabel 5. Hasil Scanning Panjang Gelombang Maksimum 47

Tabel 6. Rentang Konsentrasi Larutan Standar Kafein 49

Tabel 7. Hasil Perhitungan LOD dan LOQ 52

Tabel 8. Hasil Uji Akurasi 54

Tabel 9. Hasil Uji Presisi 55

Tabel 10. Hasil Pengukuran Kadar Kafein Sampel 59

Tabel 11. Kadar Kafein Sampel dalam 1 Sajian 61

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

Gambar 1. Struktur Kimia Kafein 11

Gambar 2. Kadar Kafein (mg/100ml) 19

Gambar 3. Instrumen Spektrofotometer UV 22

Gambar 4. Persamaan Hukum Lambert-Beer 25

Gambar 5. Rumus Perhitungan %RSD. 28

Gambar 6. Rumus Perhitungan Recovery 31

Gambar 7. Rumus Perhitungan Recovery Metode Adisi Standar 31

Gambar 8. Rumus LOD & LOQ. 33

Gambar 9. Hasil Scanning Panjang Gelombang Maksimum 46

Gambar 10. Hasil Uji Spesifisitas 48

Gambar 11. Kurva Seri Konsentrasi Larutan Standar Kafein 50

Gambar 12. Alur Preparasi Sampel 57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

Lampiran 1. Peta Pengambilan Sampel 72

Lampiran 2. Lembar Data Keselamatan Bahan 74

Lampiran 3. Perhitungan Pengenceran Seri Larutan Baku 75

Lampiran 4. Hasil Pengukuran linearitas kurva baku kafein 77

Lampiran 5. Perhitungan Nilai LOD dan LOQ 78

Lampiran 6. Perhitungan Uji Akurasi 79

Lampiran 7. Perhitungan Uji Presisi 83

Lampiran 8. Perhitungan Pengenceran Sampel 84

Lampiran 9. Perhitungan Konsentrasi Kafein dalam Sampel 86

Lampiran 10. Perhitungan Kadar Total Kafein dalam 1 Sajian Sampel 98

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian 100

Lampiran 12. Certificate of Analysis Standar Baku 102

ABSTRAK

Konsumsi kafein melalui kopi merupakan bagian hidup masyarakat, namun konsumsi kafein berlebihan dapat menyebabkan toksisitas, seperti laporan kasus toksisitas di Jepang. Produk kopi, sebagai sumber utama kafein, banyak dijual di *coffee shop* yang kian menjamur di Kota Pontianak. Hal ini menimbulkan urgensi untuk mengetahui kadar kafein dalam minuman tersebut agar masyarakat dapat mengatur jumlah konsumsi kafein harian mereka, sebagai upaya mengawasi dan menjaga kesehatan masyarakat, FDA telah menetapkan batas maksimum konsumsi kafein harian yaitu 400 mg per hari. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur kadar kafein dalam minuman kopi yang beredar di *coffee shop* Kota Pontianak menggunakan spektrofotometri UV dan menilai kesesuaiannya dengan batas yang ditetapkan FDA. Sampel minuman kopi dikumpulkan dari 5 *coffee shop* berbeda di Kota Pontianak dengan teknik *purposive sampling*. Ekstraksi kafein dilakukan menggunakan kloroform, diikuti kuantifikasi dengan spektrofotometri UV pada panjang gelombang 272,2 nm. Hasil validasi menunjukkan metode memiliki spesifisitas baik (λ maksimum 272,2 nm), linearitas tinggi (r = 0,9999), LOD 0,3382 ppm, LOQ 1,0249 ppm, akurasi dengan % *recovery* 97,94 - 106,30%, dan presisi dengan % RSD rata-rata 1,8645%. Kafein dalam sampel berkisar antara 85,25 mg hingga 411,66 mg per sajian, dan salah satu sampel melebihi batas maksimum yang ditetapkan oleh FDA. Hal ini menunjukkan perlunya pengawasan ketat dan peningkatan kesadaran konsumen untuk membatasi konsumsi kafein guna mencegah risiko kesehatan.

Kata Kunci: Kafein, *Coffee Shop*, Kopi, Spektrofotometri UV, Pontianak.

ABSTRACT

Caffeine consumption through coffee is a part of daily life for many people; however, excessive caffeine intake can lead to toxicity, as evidenced by case reports of caffeine toxicity in Japan. Coffee products, which are the primary source of caffeine, are widely sold in the rapidly growing number of coffee shops in Pontianak City. This raises the urgency of determining the caffeine content in these beverages so that the public can manage their daily caffeine intake. As an effort to monitor and maintain public health, the FDA has set a maximum daily caffeine intake limit of 400 mg. The aim of this study was to measure the caffeine content in coffee beverages sold in coffee shops in Pontianak City using UV spectrophotometry and to assess their compliance with the FDA regulation limit. Coffee samples were collected from five different coffee shops in Pontianak City using purposive sampling techniques. Caffeine was extracted using chloroform, followed by quantification with UV spectrophotometry at a wavelength of 272.2 nm. Validation results showed that the method had good specificity (maximum λ at 272.2 nm), high linearity (r = 0.9999), a limit of detection (LOD) of 0.3382 ppm, a limit of quantification (LOQ) of 1.0249 ppm, accuracy with percent recovery ranging from 97.94% to 106.30%, and precision with an average %RSD of 1.8645%. The caffeine content in the samples ranged from 85.25 mg to 411.66 mg per serving, with one sample exceeding the FDA's maximum limit. This indicates the need for stricter monitoring and increased consumer awareness to limit caffeine intake and prevent health risks.

.

***Keywords**: Caffeine, Coffee Shop, Coffee, UV Spectrophotometry, Pontianak.*

BAB I
PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

Kopi merupakan produk minuman yang diperoleh dari proses pengolahan dan ekstraksi biji dari tanaman kopi. Kopi adalah komoditas nomor dua paling banyak yang diperdagangkan di dunia setelah minyak bumi.(1) Kopi merupakan minuman yang sangat disukai oleh masyarakat luas dari berbagai kalangan. Saat ini, kopi merupakan minuman terpopuler kedua di dunia setelah air. Penggemar kopi biasanya menikmatinya sebanyak 3-4 kali dalam sehari dan di Indonesia khususnya konsumsi kopi sangat dominan.(2)

Pontianak merupakan salah satu kota yang menunjukkan minat yang sangat tinggi terhadap kopi, yang didukung oleh budaya *nongkrong* di kota tersebut. Selain dikenal sebagai Kota Khatulistiwa, Pontianak juga terkenal sebagai Kota 1000 Warung Kopi. Selain itu, sangat mudah untuk menemukan warung kopi, kafe, maupun yang menjadikan kopi sebagai komoditas utama di kota ini.(3) *Coffee shop* adalah suatu usaha yang bergerak dibidang makanan yang dikelola secara komersial yang menyediakan minuman atau makanan ringan bagi para tamu dalam suasana informal tanpa mengikuti aturan standar layanan. Berdasarkan dari Satu Data Kota Pontianak, jumlah *coffe shop* di Kota Pontianak mengalami peningkatan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2018, jumlah *coffee shop* di Pontianak tercatat sebanyak 500 tempat usaha. Pada tahun 2020, jumlah tersebut meningkat menjadi 700 tempat usaha dan pada tahun 2022, jumlah *coffee shop* di Pontianak tercatat hampir sebanyak 800 tempat usaha.(4,5)

Kopi mengandung berbagai jenis senyawa salah satunya adalah kafein, kafein adalah senyawa golongan 5-alkaloid xantin. Kafein bermanfaat memberikan rangsangan terhadap susunan saraf pusat, relaksasi pada otot polos dan otot bronkus serta merangsang otot jantung, dan juga sebagai diuretika. Namun, kafein yang dikonsumsi berlebihan dapat menimbulkan efek samping seperti insomnia atau sulit tidur, cemas, tremor, gelisah, palpitasi, kejang dan sakit kepala. Bahkan, kafein dengan kadar yang tinggi dapat menyebabkan hipertensi, takikardi dan aritmia.(6)

Terdapat laporan kasus terkait toksisitas akibat konsumsi produk yang mengandung kafein berlebihan yang sudah pernah terjadi. Salah satunya adalah kasus yang terjadi di Jepang di mana seorang pria berusia 39 tahun mengalami mati rasa dan kelemahan pada anggota tubuhnya akibat konsumsi kopi harian yang mencapai satu liter, konsumsi kafein hariannya diperkirakan mencapai 600 mg. Dari beberapa produk kopi botol yang ditemukan hanya sedikit yang memiliki label menginformasikan kandungan kafein dan peringatan tentang risiko konsumsi kafein berlebihan.(7) Paparan kronis tinggi terhadap kafein yang lebih dari 400–600 mg/hari juga telah dikaitkan dengan berbagai disfungsi yang melibatkan sistem pencernaan, hati, dan ginjal. Efek toksik kafein diperkirakan terjadi dengan asupan sebanyak 1,2 g atau lebih, dan dosis 10-14 g dianggap dapat fatal. Konsumsi tinggi kafein juga telah dilaporkan menyebabkan efek kardiovaskular jangka pendek yang merugikan dalam beberapa studi yang teramati dalam peningkatan tekanan darah dan perpanjangan interval QT dan Palpitasi (jantung berdebar).(8)

Berdasarkan pemaparan di atas maka penggunaan kafein harus dibatasi untuk mencegah terjadinya efek tidak baik yang ditimbulkan. Menurut Food and Drug Administration (FDA) Amerika, batas maksimum konsumsi kafein untuk dikonsumsi bagi usia dewasa adalah 400 mg per hari.[9,10] Berdasarkan alasan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian analisis kadar kafein pada produk minuman yang beredar di coffee shop yang terdapat di Kota Pontianak.

Berdasarkan temuan peneliti, penelitian serupa yang pernah dilakukan adalah oleh Lestari dkk mengenai kadar kafein pada minuman kekinian di Bekasi Timur menggunakan spektrofotometri UV-Vis, diketahui bahwa 2 dari 11 sampel yang dianalisis memiliki kadar kafein sejumlah 61 mg dan 53 mg.[11] Selain itu terdapat penelitian yang dilakukan oleh Rahayu dkk mengenai analisis kandungan kafein pada kopi siap saji menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis-Gambar Digital menemukan bahwa ketiga sampel yang dianalisis mengandung kafein sejumlah 99,37 mg; 96,42 mg; dan 144,81 mg.[12] Hal ini menunjukkan bahwa kadar kafein yang terkandung dalam minuman kopi masih memenuhi memenuhi batas konsumsi kafein berdasarkan FDA.

Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti belum menemukan judul serupa yang dilakukan di Kota Pontianak sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian analisis kadar kafein pada produk minuman yang beredar di coffee shop yang terdapat di Kota Pontianak. Teknik-teknik yang telah telah dilaporkan digunakan untuk menentukan kadar kafein dalam berbagai jenis dan minuman dari sampel kopi meliputi voltametri, spektroskopi *Near Infrared*, spektrometri UV-Visible, metode kromatografi, kromatografi gas *Graphy-Flame Ionization*

Detector (GC)-FID, kromatografi gas-spektrometri massa (GC-MS), dan kromatografi cair kinerja tinggi (HPLC).[13,14] Dibandingkan dengan metode tersebut metode spektrofotometri lebih sederhana karena tidak memerlukan persiapan sampel yang cermat seperti metode voltametri maupun peralatan yang mahal dan kompleks seperti Spektroskopi *Near Infrared* dan Kromatografi Gas. Metode spektrofotometri ultraviolet dipilih pada penelitian ini karena dilihat dari strukturnya, kafein mempunyai gugus kromofor sehingga dapat terdeteksi pada alat spektrofotometri ultraviolet.[15] Penelitian sebelumnya juga yang dilakukan oleh Susanti yang membandingkan metode spektrofotmetri UV-Vis dan HPLC untuk menganalisis kafein merekomendasikan spektrofotometri UV-Vis sebagai metode pilihan karena walapun sensitvitasnya tidak sebaik metode HPLC, spektrofotometri UV-Vis memiliki akurasi dan presisi yang lebih baik dibanding HPLC.[16] Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk menganalisis kadar kafein pada minuman kopi di *Coffee shop* di Kota Pontianak menggunakan spektrofotometri UV, untuk memastikan kadar kafein telah sesuai dengan jumlah maksimum konsumsi berdasarkan FDA.

I.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapakah kadar kafein yang terkandung dalam produk minuman yang beredar di *coffee shop* Kota Pontianak?
2. Apakah kafein yang terkandung dalam kopi yang beredar di *coffee shop* Pontianak melebihi jumlah konsumsi maksimum berdasarkan FDA?

I.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengukur kadar kafein pada minuman kopi yang beredar di *coffee shop* Pontianak menggunakan spektrofotometri UV.
2. Menilai kesesuaian kadar kafein yang terkandung dalam kopi yang beredar di *coffee shop* di Kota Pontianak sesuai dengan batas konsumsi maksimum berdasarkan FDA menggunakan spektrofotometri UV.

I.4. Manfaat Penelitian

I.4.1. Bagi Peneliti

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan dan mendapatkan gelar akademik Sarjana Farmasi. Menambah informasi dan referensi bagi ilmu pengetahuan di bidang kefarmasian mengenai kafein pada produk minuman kopi.

I.4.2. Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat mengetahui berapakah kadar kafein yang terkandung pada minuman kopi dari *Coffee shop* yang beredar di Kota Pontianak sehingga lebih bijak dalam mengkonsumsinya dalam batas yang telah ditentukan.

I.4.3. Bagi Pihak Berwenang

Sebagai salah satu alasan bagi pihak yang berwenang terhadap pengawasan keamanan pangan seperti BPOM maupun Kementrian Kesehatan untuk dapat mulai mengawasi dengan ketat maupun membuat regulasi khusus terhadap kadar kafein pada produk minuman kopi dari *Coffee shop* yang beredar khususnya di Kota Pontianak dan tidak menutup kemungkinan untuk wilayah lainnya.

I.4.4. Bagi Pihak Pedagang

Pedangang dapat mulai untuk sadar akan pentingnya mengetahui dan menginformasikan kadar kafein yang terdapat dalam produknya sehingga lebih peduli akan kesehatan konsumennya yang akhirnya akan mendukung citra produk usahanya lebih baik di mata masyarakat.