

**UJI FITOKIMIA EKSTRAK DAGING  
IKAN PATIN (*Pangasius Sp.*)**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh :  
Maharani Natasya Putri  
04031381520042**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2020**

**UJI FITOKIMIA EKSTRAK DAGING  
IKAN PATIN (*Pangasius Sp.*)**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar  
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh:**

**MAHARANI NATASYA PUTRI  
04031381520042**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
DOSEN PEMBIMBING**

**SKRIPSI YANG BERJUDUL:**

**UJI FITOKIMIA EKSTRAK DAGING  
IKAN PATIN (*Pangasius Sp.*)**

**Diajukan sebagai perayatan untuk memperoleh Gelar  
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Palembang, September 2020**

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing I,**



**drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes  
NIP. 198012022006042002**

**Dosen Pembimbing II,**



**Fatmawati, S.Si., M.Si  
NIP. 197009091995122002**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**UJI FITOKIMIA EKSTRAK DAGING  
IKAN PATIN (*Pangasius Sp.*)**

**Disusun oleh:  
Maharani Natasya Putri  
04031381520042**

**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji  
Program Studi Kedokteran Gigi  
Tanggal, September 2020**

**Yang terdiri dari:**

**Pembimbing I,**



**drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes  
NIP. 198012022006042002**

**Pembimbing II,**



**Fatmawati, S.Si., M.Si  
NIP. 197009091995122002**

**Penguji I,**



**Drs. Sadakata Sinulingga, Apt. M.Kes  
NIP. 195808021986031001**

**Penguji II,**



**drg. Trisnawaty K, M.Biomed  
NIP. 1671054703860004**

**Mengetahui,  
Kepala Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**



**drg. Sri Wahyuningasih Rais, M.Kes., Sp.Pro  
NIP. 196911302000122001**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (SKG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian yang tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, September 2020  
Yang membuat pernyataan,



*Ausge*  
**Maharani Natasya Putri**  
NIM. 04031381520042

## HALAMAN PERSEMBAHAN

“Break me into a million pieces, i’ll turn my back and let you break me again.”

**Skripsi ini penulis persembahkan untuk:**

**Orang tuaku tercinta Ifrajoni dan Maleha Hernani, adikku tersayang Fachri, pacar/kakak/mentor dr. Darian Davin, sahabat-sahabatku dan exodontia yang senantiasa memberikan doa dan dukungan.**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Uji Fitokimia Ekstrak Daging Ikan Patin (*Pangasius Sp.*)”**.

Penulisan skripsi ini tidaklah mungkin dapat penulis selesaikan tanpa bantuan dan bimbingan dari semua pihak. Melalui kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pros selaku Kepala Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang memberikan bantuan, dukungan, masukan, serta semangat selama penulis melaksanakan perkuliahan.
2. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes selaku dosen pembimbing skripsi pertama yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat dan doa pada penulis dari awal penulisan hingga tersusunnya skripsi ini.
3. Ibu Fatmawati, S.si, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat dan doa pada penulis dari awal penulisan hingga tersusunnya skripsi ini.
4. Bapak Drs. Sadakata Sinulingga, Apt. M.Kes selaku dosen penguji pertama atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. drg. Trisnawaty K, M.Biomed selaku dosen penguji kedua atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf tata usaha di PSKG FK Unsri yang telah membantu selama penulis menempuh pendidikan.
7. Dr. dr. Mgs. Irsan Saleh, M.Biomed selaku dosen pembimbing etik yang telah membimbing dan memberikan saran kepada penulis.
8. Drg. Pudji Handayani, Sp.PM selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberi bimbingan serta dukungan penuh selama penulis menjalani perkuliahan.
9. Pak Firdaus selaku staf Laboratorium Kimia Dasar Fakultas Kedokteran Unsri kampus Madang yang telah banyak membantu penulis selama melakukan penelitian.
10. Papi dan mami ku tercinta Ifrajoni dan Maleha Hernani yang selalu mendoakan, selalu ada untuk menghibur dan mendengarkan keluh kesah di saat penulis merasa terpuruk, yang tiada hentinya memberikan semangat, perhatian, kasih sayang, motivasi dukungan baik secara rohani maupun materi yang tiada hentinya sejak dari penulis lahir hingga saat ini.
11. Adikku tersayang Fachri yang selalu memberikan dukungan kepada penulis, serta doanya yang selalu terucap dari dulu hingga saat ini.
12. Pacar, sekaligus kakak, mentor, dan sahabatku tersayang dr. Darian Davin yang selalu mendoakan dan percaya, selalu ada untuk menghibur dan mendengarkan keluh kesah di saat penulis merasa terpuruk, yang tiada hentinya memberikan semangat, perhatian, kasih sayang, motivasi dan

dukungan yang tiada hentinya sejak awal penulisan skripsi hingga penulis menyelesaikan skripsi ini.

13. Sahabatku tersayang Dekpi, dan Habib sahabatku sejak SMA hingga sekarang yang selalu menemani, memberikan dukungan, dan menghibur penulis disaat penulis jenuh dan terpuruk.
14. Sahabatku tersayang "TENGIL" (Amik, Adis, Pipiw, Cekta, Kak Peni, Nabila) sahabatku dari awal perkuliahan hingga sekarang yang selalu menemani, memberikan dukungan, dan menghibur penulis disaat penulis merasa jenuh dan terpuruk.
15. EXODONTIA yang telah memberikan dukungan, doa serta bantuan selama masa perkuliahan.
16. Terimakasih banyak kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini. Mohon maaf jika tidak tersebutkan namanya.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam penelitian skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis akan menerima dengan senang hati kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini. Penulis juga berharap kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua yang telah membacanya. Amin.

Palembang, September 2020

Penulis,



Maharani Natasya Putri  
NIM. 04031381520042



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>ABSTRAK</b> .....	xiii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.3.1 Tujuan Umum .....	5
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Ikan Sungai .....	7
2.2 Ikan Patin .....	7
2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi .....	7
2.2.2 Jenis Ikan Patin .....	9
2.2.3 Kebiasaan Makan Ikan Patin.....	12
2.2.4 Habitat dan Penyebaran Ikan Patin .....	12
2.2.5 Kandungan Gizi Ikan Patin .....	14
2.3 Ekstraksi Komponen Bioaktif.....	14
2.3.1 Cara Dingin .....	14
2.3.2 Cara Panas .....	15
2.4 Skrining Fitokimia .....	17
2.4.1 Metabolit Sekunder .....	18
2.4.1.1 Flavonoid.....	19
2.4.1.2 Tannin .....	21
2.4.1.3 Saponin.....	22
2.4.1.4 Terpenoid/Steroid.....	22
2.4.1.5 Alkaloid.....	23

2.5	Kerangka Teori .....	26
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Jenis Penelitian .....	27
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
	3.2.1 Waktu Penelitian .....	27
	3.2.2 Tempat Penelitian.....	27
3.3	Subjek Penelitian .....	27
3.4	Variabel Penelitian.....	27
	3.4.1 Definisi Operasional.....	28
3.5	Kerangka Operasional .....	30
3.6	Alat dan Bahan Penelitian .....	31
	3.6.1 Alat Penelitian .....	31
	3.6.2 Bahan Penelitian.....	31
3.7	Tahapan Penelitian.....	32
3.8	Prosedur Penelitian .....	32
	3.8.1 Preparasi Sampel.....	32
	3.8.2 Pembuatan Ekstrak Daging Ikan Patin.....	32
	3.8.3 Uji Fitokimia .....	33
	3.8.3.1 Pemeriksaan Alkaloid .....	33
	3.8.3.2 Pemeriksaan Flavonoid .....	33
	3.8.3.3 Pemeriksaan Tannin .....	33
	3.8.3.4 Pemeriksaan Saponin .....	34
	3.8.3.5 Pemeriksaan Terpenoid/Steroid .....	34
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Hasil Penelitian .....	35
4.2	Pembahasan .....	36
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan .....	43
5.2	Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		44
<b>LAMPIRAN.....</b>		49

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Variabel dan Definisi Operasional.....	28
2. Berat Ekstrak Pekat yang didapat dari Proses Ekstraksi .....	35
3. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Daging Ikan Patin .....	35

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
1. Mofologi Ikan Patin .....	8
2. <i>Pangasius Djambal</i> .....	10
3. <i>Pangasius Hypophthalmus</i> .....	10
4. <i>Pangasius Pangasius</i> .....	11
5. <i>Pangasius Bocourti</i> .....	11
6. <i>Pangasius Kunyit</i> .....	12
7. Penyebaran Ikan Patin di Indonesia.....	13
8. Kerangka Teori .....	26
9. Kerangka Operasional.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Foto Alat dan Bahan Penelitian.....	49
2. Foto Prosedur Pembuatan Ekstrak Daging Ikan.....	51
3. Foto Prosedur Penelitian.....	52
4. Foto Hasil Uji Fitokimia.....	52
5. Sertifikat Persetujuan Etik.....	55
6. Surat Izin Penelitian .....	56
7. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	57
8. Lembar Bimbingan Skripsi.....	58

**UJI FITOKIMIA EKSTRAK DAGING  
IKAN PATIN (*Pangasius Sp.*)**

**Maharani Natasya Putri  
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran  
Universitas Sriwijaya**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Ikan patin (*Pangasius Sp.*) merupakan ikan yang termasuk dalam kelompok *catfish* yang menjadi salah satu komoditas unggulan ikan air tawar yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, khususnya masyarakat provinsi Sumatera Selatan. Kandungan gizi yang ada pada daging ikan patin memiliki banyak manfaat bagi tubuh manusia. Daging ikan patin mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, terpenoid dan steroid yang bermanfaat bagi kesehatan, khususnya di bidang Kedokteran Gigi. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan ekstrak daging ikan patin (*Pangasius sp.*). Sampel berupa daging ikan patin yang diekstraksi secara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol, etil asetat dan n-heksana serta secara infusa menggunakan pelarut aquades. Masing-masing filtrat akan diuapkan pelarutnya sehingga didapatkan ekstrak pekat, dan selanjutnya dilakukan uji fitokimia. **Hasil:** Pada ekstrak n-heksana terdeteksi senyawa saponin dan terpenoid. Pada ekstrak etil asetat terdeteksi senyawa flavonoid dan steroid. Pada ekstrak etanol terdeteksi senyawa alkaloid, flavonoid, dan saponin, dan pada ekstrak aquades terdeteksi senyawa flavonoid dan saponin. **Kesimpulan:** Daging ikan patin (*Pangasius Sp.*) mengandung metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, saponin, terpenoid, dan steroid.

**Kata kunci :** ikan patin, metabolit sekunder, uji fitokimia

**Menyetujui,**

**Pembimbing I,**



**drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes**  
NIP. 198012022006042002

**Pembimbing II,**



**Fatmawati, S.Si., M.Si**  
NIP. 197009091995122002

**Mengetahui,**

**Kepala Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**



**drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pro**  
NIP. 196911302000122001

**PHYTOCHEMICAL TEST OF CATFISH  
MEAT EXTRACT (*Pangasius Sp.*)**

**Maharani Natasya Putri  
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran  
Universitas Sriwijaya**

**ABSTRACT**

**Backckground:** *Catfish (Pangasius Sp.)* is a kind of fish that is included in the catfish group which is one of the superior freshwater fish commodities consumed by Indonesian people, especially the people of South Sumatra province. The nutritional content of catfish meat contain many benefits for human body. Catfish meat contain secondary metabolites such as alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, terpenoids and steroids which were beneficial for health, especially in the field of dentistry. **Methods:** This study was a descriptive study using extracts of catfish meat (*Pangasius sp.*). The sample in the form of fish meat was extracted by maceration method using ethanol, ethyl acetate and n-hexane solvent and by infusion method using aquadest. The solvent of each filtrate would be evaporated so that a concentrated extract could be obtained, and then a phytochemical test was carried out. **Results:** In the n-hexane extract saponins and terpenoids were detected. In ethyl acetate extract, flavonoids and steroids were detected. In ethanol extract, alkaloid compounds were detected, flavonoids and saponins, and in distilled water extracts flavonoids and saponins were detected. **Conclusion:** Catfish (*Pangasius Sp.*) Meat contained secondary metabolites such as alkaloids, flavonoids, saponins, terpenoids, and steroids.

**Key words:** *catfish, secondary metabolites, phytochemical test*

**Menyetujui,**

**Pembimbing I,**



**drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes**  
NIP. 198012022006042002

**Pembimbing II,**



**Fatmawati, S.Si., M.Si**  
NIP. 197009091995122002

**Mengetahui,**

**Kepala Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**



**drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Pros**  
NIP. 196911302000122001

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ikan patin (*Pangasius Sp.*) merupakan jenis ikan air tawar yang termasuk dalam kelompok *catfish* yang menjadi salah satu komoditas unggulan pada jenisnya. Salah satu daerah komoditas ikan patin yang mempunyai potensi tinggi di Indonesia adalah Sumatera Selatan. Ikan patin banyak dikonsumsi oleh masyarakat provinsi Sumatera Selatan karena dapat diperoleh dengan mudah.<sup>1</sup> Biasanya ikan patin banyak diolah menjadi makanan khas Sumatera Selatan yaitu pindang dan brengkes.

Salah satu komponen gizi yang harus dipenuhi adalah konsumsi pangan yang beranekaragam, yaitu mengandung karbohidrat, protein, lemak, air, vitamin, mineral dan serat. Masyarakat Indonesia terutama anak-anak umumnya masih mengalami gizi ganda (*double burden*) yaitu kekurangan gizi dan kelebihan gizi, diantaranya kurangnya energi yang berasal dari protein, yaitu mencapai 71,6%-89,1% dan baru mencapai 85,1%-137,4% dari kecukupannya.<sup>2</sup>

Kandungan senyawa yang ada pada ikan patin memiliki banyak manfaat bagi tubuh manusia yang mengkonsumsinya. Pada daging ikan patin terdapat metabolit primer diantaranya adalah protein, karbohidrat, dan lemak. Menurut Arfah (2018) pada daging ikan patin terutama pada ikan patin siam memiliki kadar protein ikan 12,94-17,52% dan sodium mineral 222-594 mg/100g cukup tinggi 0,89-1,23%.<sup>3</sup> Ikan patin juga memiliki bahan biomaterial lainnya seperti glikogen 0,181 mg/100 mL, kolestrol 282,48 mg/dL,



trigliserida 307,77 mg/dL, *High Density Lipoprotein* (HDL) 94,42 mg/dL, serta *Low Density Lipoprotein* (LDL) 42,55 mg/dL, dan plasma protein.<sup>4</sup>

Hasil analisa kandungan senyawa ikan patin didapatkan bahwa *sodium fluoride* (NaF) dapat meningkatkan resistensi terhadap proses peradangan dengan mengurangi Interleukin (IL) 1B, IL-8, dan produksi *tumor necrosis factor* (TNF). Kadar lemak juga memiliki fungsi melindungi kerusakan seluler yang diinduksi IL-1b pada inflamasi gingiva, dimana pada kondisi eksperimental in vitro paparan dosis sub-sitotoksik IL-1b meningkatkan peradangan fibrosis gingiva manusia, yang ditandai dengan peningkatan kadar protein terkait peradangan. NaF dan *bamboo salt* (BS) dapat menurunkan IL-1b, IL-8, dan TNF- $\alpha$  mRNA dalam sel fibroblast gingiva manusia yang diinduksi IL-1b.<sup>5</sup>

Kandungan lemak pada ikan terutama asam *gamma-linolenic* (GLA) dan asam *eicosapentaenoic* (EPA) dapat menunjukkan penurunan yang signifikan dalam kedalaman probing pasien penderita periodontitis, serta baik omega 3 dan omega 6 ditemukan memiliki efek antiinflamasi melalui produksi faktor transkripsi nuklir, enzim dan sitokin dalam sel manusia, omega 6 memiliki efek perlindungan pada periodontitis dengan mengurangi respons inflamasi inang terhadap pathogen mikroba asakarolitik umum, seperti *Porphyromonas gingivalis*. DHA, EPA, GLA dan ALA meningkatkan kadar reseptor-gamma teraktivasi proliferasi peroksisom (PPAR- $\gamma$ ) dan mengurangi produksi sitokin pro-inflamasi interleukin-8 dan interleukin-6. Kandungan karbohidrat pada ikan patin (0-1,7%) rendah.<sup>6,7</sup>

Hal ini berlawanan dengan jalur metabolit primer, yaitu terdapat jalur mekanisme lain yang melibatkan salah satu senyawa spesifik selain metabolit

primer yang disebut metabolit sekunder. Menurut Pratama (2014) uji fitokimia dilakukan untuk mendeteksi adanya senyawa metabolit sekunder.<sup>8</sup> Metabolit sekunder merupakan metabolisme yang melibatkan senyawa organik spesifik dan berlawanan dengan jalur metabolisme primer. Metabolit sekunder diantaranya berupa alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, terpenoid dan steroid.

Setiap metabolit sekunder memiliki fungsi yang baik dalam kedokteran gigi seperti pada alkaloid yang dapat berfungsi sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus Mutans* dan *Enterococcus faecalis* dan banyak efek farmakologi lain seperti antiinflamasi, antioksidan, antikanker, antidiabetes, antibakterial antimalaria, antitumor, antimikroba, dan antifungi. Ekstrak metanol kitolod juga dilaporkan memiliki aktivitas terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, alkaloid dapat larut dalam pelarut polar, semi polar dan non-polar. Tannin dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus Mutans*, dapat membunuh bakteri karena menginaktivasi sel adhesin mikroba, menginaktivasi enzim, dan mengganggu transport protein pada lapisan dalam sel, tannin juga memiliki target pada bagian dinding sel polipeptida sehingga pembentukan dinding sel menjadi kurang sempurna dan menyebabkan sel bakteri menjadi lisis karena tekanan osmotik maupun fisik sehingga sel akan mati, tannin dapat larut dalam pelarut polar.<sup>9,10</sup>

Flavonoid diketahui dapat menghambat pembentukan plak pada gigi, serta dapat membantu penyembuhan pada luka pasca ekstraksi gigi. Flavonoid juga dapat berfungsi sebagai antiinflamasi, antitrombogenik, antitumor, dan antibakteri yang bekerja dengan cara membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler

dan terlarut sehingga dapat merusak membrane sel bakteri dan diikuti dengan keluarnya senyawa intraseluler. Flavonoid dapat larut dalam pelarut polar dan semi polar.<sup>11,50</sup> Saponin dapat berfungsi sebagai bahan irigasi saluran akar gigi yang berfungsi sebagai *compound* aktif sebagai deterjen, membasahi, emulsifikasi dan memberikan busa sehingga dapat melarutkan jaringan organik dan anorganik dentin, saponin dapat larut pada pelarut polar.<sup>12</sup>

Terpenoid sebagai antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus Mutans* dan menghambat konsentrasi pertumbuhannya, dan juga potensial sebagai agen antibakteri yang digunakan sebagai alternatif dan bahan standar obat kumur, terpenoid dapat larut di pelarut semi polar dan pelarut non-polar.<sup>12,13</sup> Steroid memiliki efek sebagai antibakteri *Streptococcus mutans* sehingga dapat menunda pembentukan karies pada gigi, steroid dapat larut dalam pelarut non-polar.<sup>29,53</sup>

Ikan patin merupakan sumber protein yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat, namun penelitian mengenai adanya senyawa metabolit sekunder pada ikan patin belum banyak dilakukan. Dengan mengetahui senyawa metabolit sekunder yang dapat diketahui melalui uji fitokimia, daging ikan patin dapat digunakan di bidang kesehatan khususnya kedokteran gigi, maka dari itu peneliti melakukan penelitian mengenai kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada pelarut organik dengan berbagai tingkat kepolaran untuk mengetahui metabolit sekunder apa saja yang terdapat pada daging ikan patin.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apa saja kandungan metabolit sekunder yang terdapat di dalam ekstrak daging ikan patin?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi apa saja kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daging ikan patin (*Pangasius Sp.*)

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengidentifikasi apa saja kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daging ikan patin (*Pangasius Sp.*) menggunakan pelarut n- heksana dengan metode ekstraksi dingin (maserasi).
2. Untuk mengidentifikasi apa saja kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daging ikan patin (*Pangasius Sp.*) menggunakan pelarut etil asetat dengan metode ekstraksi dingin (maserasi).
3. Untuk mengidentifikasi apa saja kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daging ikan patin (*Pangasius Sp.*) menggunakan pelarut etanol dengan metode ekstraksi dingin (maserasi).
4. Untuk mengidentifikasi apa saja kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daging ikan patin (*Pangasius Sp.*) menggunakan pelarut aquades dengan metode ekstraksi panas (infusa).

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Untuk menambah pengetahuan mengenai metabolit sekunder dalam ekstrak daging ikan patin (*Pangasius Sp.*) yang dapat dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang Kedokteran Gigi.

#### **1. 4. 2 Manfaat Praktis**

1. Bagi Mahasiswa, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai sumber referensi dalam melakukan penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan judul penelitian ini.
2. Bagi Dokter Gigi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan terkait kandungan metabolit sekunder apa saja yang terdapat pada ekstrak daging ikan patin (*Pangasius Sp.*) yang dapat digunakan di bidang bagi kedokteran gigi, misalnya alkaloid yang berfungsi sebagai antibakteri. Terpenoid sebagai antibakteri dan menghambat konsentrasi pertumbuhannya, dan juga potensial sebagai agen antibakteri yang digunakan sebagai alternatif obat kumur. Flavonoid dapat menghambat pembentukan plak pada gigi, dan dapat membantu penyembuhan pada luka pasca ekstraksi gigi, serta saponin sebagai bahan irigasi saluran akar gigi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Mahyuddin K. Panduan Lengkap Agribisnis Patin. Jakarta: Penebar Swadaya. 2011. p.6-11.
2. Sparringa RA, Pedoman Pangan Jajanan Anak Sekolah untuk Pencapaian Gizi Seimbang. Direktorat Standardisasi Produk Pangan. 2013. p.3-4.
3. Arfah H, Sudrajat AO, Suprayudi MA. Biochemical study of striped catfish *Pangasianodon hypophthalmus* broodstock induced by PMSG hormone+ antidopamine and turmeric addition. Jurnal Akuakultur Indonesia 2018; 17(2): 191–7.
4. Purnomo N, Utomo NB, Azwar ZI. Pertumbuhan dan kualitas daging ikan patin siam yang diberi kadar protein pakan berbeda. Jurnal Auakultur Indonesia 2015; 14(2): 105-9.
5. Lee HJ, Choi CH. Anti-inflammatory effects of bamboo salt and sodium fluoride in human gingival fibroblastse: An in vitro study. Journal of Medical Sciences 2015: 303-8.
6. Naqvi AZ, Buettner C, Russell S. Omega 3 fatty acids and periodontitis in U.S. adults. J Am Diet Assoc. 2010; 10(11): 1669–75.
7. Nguyen TT, Luong TH, Huynh CK, Investigation of extraction and Characterization of Collagen from the skin of striped catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*). International Conference on the Development of Biomedical Engineering in Vietnam 2017: 789-92.
8. Pratama G, Nurjanah, Suwandy R. Kandungan kimia, fitokimia dan toksisitas ikan buntal pisang dari kabupaten Cirebon. JPHPI. 2014; 17(2): 127-33.
9. Fazil M, Suci RN, Allfiah F. Analisis senyawa alkaloid dan flavonoid dari ekstrak kitolod (*Isotoma longiflora*) dan uji aktivitasnya terhadap bakteri penyebab karies gigi. Jurnal Itekima. 2017; 2(1): 73-83.
10. Restina D, Warganegara E. Getah jarak (*Jatropha curcas* L.) sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* pada karies gigi. Majority. 2016; 5(3): 62-7.
11. Sankari SL, Babu NA, Rani V. Flavonoids clinical effects and applications in dentistry: A review. Journal of pharmacy and bioallied Sciences 2014; 6(1): 526-9.
12. Sakinah A, Setyowati L, Juniarti DE. The cleanliness differences of root canal irrigated with 0.002% saponin of mangosteen peel extract and 2.5% NaOCl. Dent. Majalah Kedokteran Gigi. 2015; 48(2): 104-7.
13. Widyawati, Yanwirasi, Djong DH. Potential of terpenoid isolated from myrmecodia pendans as antibacterial against *Streptococcus mutans* ATCC 25175. International Journal of Development Research 2016; 6(10): 10350-4.
14. Sukmono T, Mira M. Ikan Air Tawar di Ekosistem Bukit Tiga Puluh. Frankfurt Zoological Society. 2017. p.6-8.
15. Mahyuddin K. Agribisnis Patin. Jakarta: Penebar Swadaya. 2010. p.11-20.

16. Suryaningrum TD, Suryanti, Muljanah I. Membuat Filet Ikan Patin. Jakarta: Penebar Swadaya. 2013. p.16-25,27.
17. Pouyaud L, Gustiano R. Diversity of pangasiid catfishes from Sumatra. Buletin Plasma Nutfah 2006; 12(2): 83-8 .
18. Gupta S. *Pangasius pangasius* (Hamilton, 1822), A threatened fish of Indian subcontinent. J Aqua. Res Development. 2016; 7(2): 1-3.
19. Damawan J, Tahapari E. Kebiasaan makanan benih ikan patin siam *Pangasianodon hypophthalmus*. Prosiding Seminar Nasional Ikan ke-8 Kementerian Kelautan dan Perikanan 2012; (8): 189-94.
20. Suryana D. Ternak Ikan Patin. Jakarta: CreateSpace Independent Publishing Platform. 2013. p.3-5,10-4.
21. Khairuman H, Sudenda D. Budi Daya Patin Secara Intensif. Jakarta: Agromedia Pustaka. 2009. p.3,7-13.
22. Warsa A, Nastiti AS. Kelayakan habitat untuk penebaran ikan patin (*Pangasius djambal*) di danau Teluk. Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan 2018: 59-64.
23. Suryaningrum TD, Muljanah I, Tahapari E. Profil sensori dan nilai gizi beberapa jenis ikan patin dan hibrid nasutus. Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan 2010; 5(2): 153-64.
24. Susanty, Bachmid F. Perbandingan metode ekstraksi maserasi dan refluks terhadap kadar fenolik dari ekstrak tongkol jagung (*Zea mays l.*). Konversi 2016; 5(2): 87-93.
25. Pratiwi E. Perbandingan metode maserasi, remaserasi, perkolasi dan reperlasi dalam ekstraksi senyawa aktif andrographolide dari tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees). Central Library of Bogor Agricultural University 2010: 9-10.
26. Balakrishna T, Vidyadhara S, Sasidhar RLC. A review on extraction techniques. IAJPS. 2016; 3(8): 880-9.
27. Saifudin A. Senyawa Alam Metabolit Sekunder Teori, Konsep, dan Teknik Pemurnian. Deepublish. 2014: 1(1). p.11-20
28. Sevinc N, Demirkan E. Production of protease by *Bacillus* sp. N-40 isolated from soil and its enzymatic properties. Journal biol. Environ.sci. 2011; 5(2): 95-103.
29. Rahman FA, Haniastuti, Utami TW. Skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata L.*) pada *Streptococcus mutans* ATCC 35668. Majalah Kedokteran Gigi Indonesia 2017; 3(1): 1-7.
30. Sagala D, Smith JE Metabolit sekunder dan kegunaan anyang-anyang (*Elaeocarpus grandiflorus*) INA-Rxiv. 2013; 10(31): 22-7.
31. Santoso B, Utomo RS, Wiyoga MD. Analisis hubungan senyawa golongan flavonoid dari 24 famili tanaman terhadap aktivitas penangkap radikalnya. Prosiding Seminar Nasional Kimia UNJANI-HKI 2016: 139-146.
32. Marlina SD, Suryani V, Suyono. Skrining fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis komponen kimia buah labu siam (*Sechium edule*) dalam ekstrak etanol. Biofarmasi. 2005; 3(1): 26-31.

33. Chung KT, Wong TY, Wei CI. Tannins and human health: A Review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2016; 38(6): 421-64.
34. Ustundag OG, Mazza G. Saponins: properties, applications and processing. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2007; 47(3): 231-58.
35. Astuti MD, Sriwinarti T, Mustikasari K. Isolasi dan identifikasi senyawa terpenoid dari ekstrak n-heksana daun kelopak tambahan tumbuhan permot (*Passiflora Foetida L*). *Sains dan Terapan Kimia* 2017; 11(2): 80-9.
36. Wink M. Biochemistry of plant secondary metabolism. *Annual Plant Reviews* 2009; 2: 126-34.
37. Zotchev SB. Alkaloids from marine bacteria. *Advances in Botanical Research* 2013; 68: 302-37.
38. Mabhiza D, Chitemerere T, Mukanganyama S. Antibacterial properties of alkaloid extracts from *Callistemon citrinus* and *Vernonia adoensis* against *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*. *International Journal of Medicinal Chemistry* 2015: 1-7.
39. Astuti MD, Sriwinarti T, Mustikasari K. Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Terpenoid Dari Ekstrak N-Heksana Daun Kelopak Tambahan Tumbuhan Permot (*Passiflora Foetida L*). *Sains dan Terapan Kimia*. 2017; 11(2): 80-9.
40. Jiang Z, Kempinski C, Chappell J. Extraction and analysis of terpenes/terpenoids. *Curr Protoc Plant Biol*. 2016; 1: 345-58.
41. Gartika M, Pramesti HT, Satari MH. A terpenoid isolated from sarang semut (*Myrmecodia pendans*) bulb and its potential for the inhibition and eradication of *Streptococcus mutans* biofilm. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2018; 18(151): 1-8.
42. Guimares AC, Meireles LM, Lemos MF. Antibacterial Activity of Terpenes and Terpenoids Present in Essential Oils. *Molecules*. 2019; 24: 71
43. Marlinda M, Sangi MS, Wuntu AD. Analisis senyawa metabolit sekunder dan uji toksisitas ekstrak etanol biji buah alpukat (*Persea Americana Mill.*). *Jurnal Mipa Unsrat Online* 2012; 1(1): 24-8.
44. Agustina W, Nurhamidah N, Handayani D. Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Beberapa Fraksi Dari Kulit Batang Jarak (*Ricinus communis L.*). *Alotrop*. 2017; 1(2) : 117-22.
45. Jyothi KS, Sehangri M. In-Vitro activity of saponins of bauhinia purpurea, madhuca longifolia, celastrus aniculatus and semecarpus anacardium on selected oral pathogens. *Journal of Dentistry* 2012; 9(4); 216-23.
46. Ravi L, Manasvi V, Lakshmi PB. Antibacterial And Antioxidant Activity Of Saponin From Abutilon Indicum Leaves. *Asian J Pharm Clin Res*. 2016; 9(3): 344-47.
47. Olmstead MJ, inventor. Organic toothpaste containing saponin. United States patent US 6,485,711. 2002; 1-4.
48. Kemit N, Widarta IW, Nocianitri KA. Pengaruh jenis Pelarut dan waktu Maserasi Terhadap Kandungan Senyawa Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americana Mill*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Udayana*. 2017; 130-41.



49. Nugraha AC, Prasetya A, Mursiti S. Isolasi, identifikasi, uji aktivitas senyawa flavonoid sebagai antibakteri dari daun mangga. *Indo. J. Chem. Sci.* 2017; 6(2): 92-6.
50. Andersen OM, Markham KR. *Flavonoids Chemistry, Biochemistry and applications*. CRC Press. 2006. p.273-5.
51. Verdiana M, Widarta IW, Permana ID. Pengaruh Jenis Pelarut pada Ekstraksi menggunakan Gelombang Ultrasonik terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Lemon (*citrus limon* (Linn.) Burm F.). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 2018; 7(4): 213-22.
52. Fajriani F, Djide S. Pembuatan Pasta Gigi Katekin Teh Hijau dan Uji Daya Hambat terhadap Bakteri *Streptococcus Mutans* dan *Lactobascillus Acidophilus*. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*. 2015; 1(1): 27-31.
53. Taleb-Contini SH, Salvador MJ, Watanabe E, Ito IY, Oliveira DC. Antimicrobial activity of flavonoids and steroids isolated from two *Chromolaena* species. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*. 2003; 39(4): 403-8.
54. Handayani S, Mursiti S, Wijayati N. Uji aktivitas antibakteri senyawa flavonoid dari rimpang temu kunci (*Kaempferia pandurata Roxb.*) terhadap *Streptococcus mutans*. *Indo. J. Chem. Sci.* 2018; 7(2): 147-52.
55. Masyitoh MD, Dewanti DA, Setyorini. Analisis profil protein ekstrak aquades dan etanol daun mimba (*Azadirachta Indica A. Juss*) dengan metode SDS-PAGE (protein profile pnalysis of aquadest and ethanol extract of neem leaves by means of SDS-PAGE method). *E-Jurnal Pustaka Kesehatan* 2016; 4(3): 533-40.
56. Firdiyani F, Agustini TW, Ma'ruf WF. Ekstraksi senyawa bioaktif sebagai antioksidan alami spirulina platensis segar dengan pelarut yang berbeda. *JPHPI*. 2015; 18(1); 28-37
57. Meydia, Suwandi R, Suptijah P. Isolasi Senyawa Steroid Dari Teripang Gama (*Stichopus Variegatus*) Dengan Berbagai Jenis Pelarut. *JPHPI*. 2016; 19(3): 362-70.
58. Rijayanti RP. Uji Aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun mangga bacang (*Mangifera Foetida L.*) terhadap *Staphylococcus aureus* secara in vitro. Universitas Tanjungpura. 2014: 2-15.
59. Hammado N, Illing I. Identifikasi senyawa bahan aktif alkaloid pada tanaman lahuna (*Eupatorium odoratum*). *Jurnal Dinamika*. 2013; 4(2): 1-18.
60. Ergina E, Nuryanti S, Pursitasari ID. Uji kualitatif senyawa metabolit sekunder pada daun palado (*Agave angustifolia*) yang diekstraksi dengan pelarut air dan etanol. *Jurnal Akademika Kimia*. 2014; 3(3): 165-72.
61. Harborne AJ. *Phytochemical methods a guide to modern techniques of plant analysis*. New York: Springer science & business media.1998. p.
62. Marlina SD, Suryanti V, Suyono. Skrining fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis komponen kimia buah labu siam (*Sechium edule Jacq. Swartz.*) dalam ekstrak etanol. *Biofarmasi*. 2005; 3(1): 26-31.
63. Rahman FA, Haniastuti T, Utami TW. Skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata L.*) pada

- Streptococcus mutans* ATCC 35668. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia* 2017; 3(1): 1-7.
64. Cushnie T, Cuhsnie B, Lamb AJ. Alkaloids: An overview of their antibacterial, antibiotic-enhancing and antivirulence activities. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 2014; 44(2): 377–86.
  65. Septiadi T, Pringgenles D, Radjasa OK. Uji fitokimia dan aktivitas antijamur ekstrak teripang keling (*Holothuria atra*) dari pantai Bandengan Jepara terhadap jamur *candida albicans*. *Journal Of Marine Research* 2013; 2(2): 76-84.
  66. Singh AK, Pandey MB, Singh UP. Antifungal activity of an alkaloid allosecurinine against some fungi. *Mycobiology*. 2007; 35(2): 62-4.