

TESIS

**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN KONTRASEPSI HORMONAL
JENIS *MEDROXYPROGESTERONE ACETATE* (MPA) DENGAN
DERAJAT HISTOPATOLOGI MENINGIOMA**



Oleh :

**Shafhan Dustur
NIM. 012015653092**

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK JENJANG MAGISTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

**HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN KONTRASEPSI HORMONAL
JENIS *MEDROXYPROGESTERONE ACETATE* (MPA) DENGAN
DERAJAT HISTOPATOLOGI MENINGIOMA**

TESIS

Untuk memperoleh Gelar Magister
Dalam Program Studi Ilmu Kedokteran Klinik
Pada Jenjang Magister Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

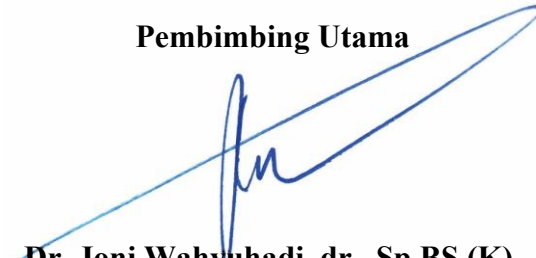
**Shafhan Dustur
NIM. 012015653092**

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK JENJANG MAGISTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN
TESIS INI TELAH DISETUJUI UNTUK DIUJI
TANGGAL 31 OKTOBER 2022

Oleh:

Pembimbing Utama



Dr. Joni Wahyuhadi, dr., Sp.BS (K).
NIP. 19640620 199003 1 007

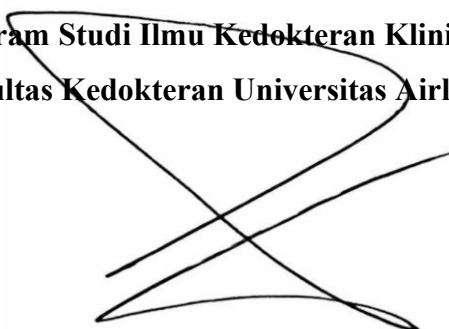
Pembimbing Kedua,



Dr. Budi Utomo, dr., M.Kes.
NIP. 19650522 199702 1 001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga



Prof. Dr. Irwanto, dr., Sp.A (K).
NIP. 19650227 199003 1 010

PENETAPAN PANITIA PENGUJI TESIS

Tesis ini telah diuji dan dinilai oleh Panitia Penguji pada

Program Magister Ilmu Kedokteran Klinik

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

Pada tanggal : 31 Oktober 2022

Panitia Penguji Tesis:

Ketua : Dr. M. Arifin Parenrengi, dr., Sp.BS (K)

Anggota : 1. Dr. Joni Wahyuhadi, dr., Sp. BS (K)
2. Dr. Budi Utomo, dr., M.Kes.
3. Prof. Dr. Abdul Hafid Bajamal, dr., Sp.BS (K)
4. Dr. Sri Ratna Dwiningsih, dr., Sp.OG., Subsp.F.E.R.

.

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Shafhan Dustur

NIM : 012015653092

Program Studi : Magister Ilmu Kedokteran Klinik

Minat Studi : Ilmu Bedah Saraf

Judul Tesis : Hubungan lama penggunaan kontrasepsi hormonal jenis
Medroxyprogesterone acetate (MPA) dengan derajat
histopatologi meningioma

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis saya ini adalah asli (hasil karya sendiri) bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (*plagiarism*) dari karya orang lain. Tesis ini belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik.

Dalam tesis ini tidak terdapat pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar Pustaka. Demikian pernyataan ini dibuat tanpa paksaan dari pihak manapun. Apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan norma dan peraturan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, 31 Oktober 2022

A yellow rectangular official stamp from Universitas Airlangga. It features the university's logo (Garuda) at the top center. Below the logo, the text 'UNIVERSITAS AIRLANGGA' is printed. At the bottom, there is a unique identification code 'C3003AJX070423665'. A handwritten signature in black ink is written across the stamp.

Shafhan Dustur
NIM. 012015653092

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui karya ilmiah saya dengan judul:

Hubungan lama penggunaan kontrasepsi hormonal jenis *Medroxyprogesterone acetate* (MPA) dengan derajat histopatologi meningioma

Untuk dipublikasikan atau disampaikan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 31 Oktober 2022



Shafhan Dustur
NIM. 012015653092

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah saya panjatkan puji syukur ke adirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian tesis terselesaikan dengan baik berjudul “Hubungan Lama Penggunaan Kontrasepsi Hormonal Jenis *Medroxyprogesterone Acetate* (MPA) dengan Derajat Histopatologi Meningioma”.

Penelitian ini dilaksanakan dalam rangka tugas akhir masa program pendidikan dokter spesialis (PPDS) bedah saraf di Departemen Bedah Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga / RSUD Dr. Soetomo Surabaya untuk menerapkan ilmu kedokteran yang berhubungan dengan bedah saraf. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam memecahkan masalah yang ada di masyarakat dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat terutama penderita cedera otak di Indonesia.

Penelitian ini dapat diselesaikan tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dukungan, serta peran dari berbagai pihak. Kesempatan ini saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Joni Wahyuhadi, dr., Sp.BS (K). selaku pembimbing dan Direktur RSUD dr. Soetomo yang dengan sabar dalam memberikan bimbingan, solusi dan motivasi sejak penyusunan naskah proposal, proses penelitian hingga makalah tesis ini tersusun.
2. Prof. Dr. Budi Santoso, dr., Sp.OG(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan untuk belajar penulis dalam menempuh pendidikan dan memperdalam pengetahuan di bidang Ilmu Bedah Saraf.

3. Dr. Muhammad Arifin Parenrengi, dr., Sp.BS (K), selaku penguji dan Kepala Departemen Ilmu Bedah Saraf yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan membimbing penulis dalam menempuh pendidikan dan memperdalam pengetahuan di bidang Ilmu Bedah Saraf.
4. Dr. Rahadian Indarto Susilo, dr., Sp.BS (K), selaku Ketua Program Studi Ilmu Bedah Saraf yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan membimbing penulis dalam menempuh pendidikan dan memperdalam pengetahuan di bidang Ilmu Bedah Saraf.
5. Tedy Apriawan, dr., Sp.BS (K), selaku Sekretaris Program Studi Bedah Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD dr. Soetomo Surabaya periode 2020-2024, yang telah memberikan dukungan dan motivasi hingga selesainya tesis ini.
6. Dr. Budi Utomo, dr., M.Kes. selaku pembimbing statistik yang telah meluangkan waktu di sela jadwal yang padat untuk memberikan bimbingan, solusi dan motivasi sejak penyusunan naskah proposal, proses penelitian hingga makalah tesis ini tersusun terutama dalam bidang statistik.
7. Prof. Dr. Abdul Hafid Bajamal, dr., Sp.BS(K) selaku penguji yang telah memberikan bimbingan dan sumbangan pemikiran pada penelitian ini.
8. Dr. Sri Ratna Dwiningsih, dr., Sp.OG., Subsp.F.E.R selaku penguji yang telah memberikan bimbingan dan masukan penelitian ini.
9. Staf Departemen Bedah Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga//RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
10. Keluarga kami yang selalu memberikan dukungan dan motivasi baik secara moral dan spiritual dari awal penyusunan proposal hingga selesainya tesis ini.

11. Teman-teman sejawat PPDS Bedah Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
12. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung saya selama berlangsungnya penelitian.

Saya menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat saya harapkan dalam rangka penyempurnaannya. Saya berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kegiatan penelitian di masa datang serta dapat bernilai ibadah di hadapan Tuhan Yang Maha Esa.

Surabaya, 31 Oktober 2022



Shafhan Dustur
NIM. 012015653092

HUBUNGAN DERAJAT HISTOPATOLOGI MENINGIOMA DENGAN LAMA PENGGUNAAN KONTRASEPSI HORMONAL JENIS *MEDROXYPROGESTERONE ACETATE* (MPA)

Oleh: Shafhan Dustur

RINGKASAN

Meningioma muncul dari sel topi *arachnoid* di otak, dan mewakili 37,6% dari semua tumor otak primer pada orang dewasa, menjadikannya jenis tumor intrakranial yang paling umum dengan insiden 8,83 per 100.000 di Central Brain Tumor Registry terbaru di Amerika Serikat. Usia rata-rata diagnosis meningioma adalah 65 tahun, selain itu, pada populasi orang dewasa, terdapat bias wanita yang ditandai dengan rasio wanita: pria 3:1 dan meningkat menjadi 9:1 untuk lesi tulang belakang (Huntoon, Toland and Dahiya, 2020). Meningioma terdiri dari 37,6% dari semua tumor SSP primer dan 53,3% dari semua tumor SSP jinak. Insiden meningioma meningkat seiring bertambahnya usia, dengan median usia saat diagnosis adalah 66 tahun. Meningioma jinak dan ganas lebih sering terjadi pada wanita, dengan rasio insiden masing-masing 2,33 dan 1,12. Wanita dan pria dalam rentang usia 0-19 tahun memiliki rasio kejadian meningioma yang sama (Ogasawara, Philbrick and Adamson, 2021).

Literatur yang dilaporkan menggambarkan adanya sekitar 0% -33% reseptor estrogen (ER) dan 48% -88% reseptor progesteron (PR) pada meningioma. Selain itu, penelitian *in vivo* dan *in vitro* mengungkapkan bahwa pertumbuhan meningioma dapat dikendalikan oleh obat antiprogesteron (mifepristone) (Telugu *et al.*, 2020). Penggunaan obat-obatan hormonal progestin (yang juga terdapat pada kontrasepsi hormonal) dosis tinggi dalam waktu yang lama disinyalir mempengaruhi terjadinya meningioma dan meningkatkan derajat histopatologi meningioma (Peyre *et al.*, 2018).

Distribusi kasus meningioma di RSUD dr. Soetomo masih sering ditemukan, sebagian besar kasus telah dikonfirmasi melalui pemeriksaan radiologi. Distribusi kasus *meningioma* dapat bervariasi berdasarkan usia, faktor risiko, lokasi anatomi tumor, penyebaran ke struktur penting otak dan patologi anatomi. Penelitian ini merupakan penelitian monoinstitusional yang menganalisis hubungan lama penggunaan kontrasepsi hormonal jenis *medroxyprogesterone acetate* (MPA) dengan kejadian meningioma. Walaupun sudah cukup banyak publikasi mengenai hal tersebut namun latar belakang kondisi masyarakat dan pola penyakit dapat berbeda dan memberikan hasil yang berbeda pula.

Penelitian ini merupakan observasional analitik dengan desain *cross sectional* penderita meningioma berdasarkan lama penggunaan kontrasepsi hormonal jenis MPA yang datang ke RSUD Dr. Soetomo. Pengumpulan data yang dilakukan dari rekam medis RSUD Dr. Soetomo selama Januari 2015-Desember 2019 didapatkan jumlah kasus meningioma sebanyak 287 kasus meningioma. Berdasarkan kriteria inklusi didapatkan 101 kelompok kasus meningioma.

Didapatkan bahwa dari 101 sampel penelitian, 83,16% diantaranya menggunakan kontrasepsi hormonal suntik per 3 bulan., kemudian menggunakan IUD sebanyak 12,87 % dan yang tidak menggunakan KB sebanyak 3,87%. Jika. Dilihat dari lama penggunaan didapatkan 71,42% penderita meningioma yang menggunakan kontrasepsi hormonal, menggunakan kontrasepsi tersebut < 10 tahun dan sebanyak 28,58 % penderita meningioma yang menggunakan kontrasepsi hormonal, menggunakan kontrasepsi tersebut $\geq$ 10 tahun. Serta 89,10% pasien meningioma memiliki distribusi histopatologi WHO *grade* 1. Kemudian sebanyak 9,90 % dengan WHO *Grade* 2 dan 1 % dengan *grade* 3.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara *grade* dari meningioma dengan lama pemakaian MPA terhadap angka kejadian meningioma (P 0,772). Tidak ada perbedaan signifikan lama penggunaan antara kelompok yang menggunakan MPA $\geq$ 10 tahun dan kelompok kontrol non-hormonal (p 0,698). Kemudian tidak ada hubungan yang signifikan antara kelompok non hormonal dengan kelompok MPA terhadap usia (p.814). Selain itu didapatkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan (p.679) lama penggunaan antara kelompok yang tidak memakai KB Hormonal dibandingkan dengan kelompok yang memakai MPA $\geq$ 10 tahun. Namun didapatkan bahwa ada perbedaan signifikan (p.039) lama penggunaan antara kelompok yang tidak memakai KB Hormonal dibandingkan dengan kelompok yang memakai MPA <10 tahun. Pasien yang tidak menggunakan MPA, cenderung usianya $\geq$ 45 tahun dibandingkan dengan MPA <10 th.

Hasil penelitian Wigertz, dkk pada tahun 2006 menunjukkan bahwa risiko terjadi meningioma dengan riwayat kontrasepsi hanya progesterone saja mengalami peningkatan pada durasi penggunaan 5-10 tahun dan terus meningkat pada durasi penggunaan >10 tahun (Wigertz) Malueka *et al.*, 2022). Hasil ini sejalan dengan meta-analysis oleh Qi, dkk yang menunjukan bahwa terdapat hubungan antara usia postmenopausal dan paritas dengan kejadian meningioma serta tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan penggunaan oral kontrasepsi (Ogaswara). Penelitian oleh Roux menyebutkan bahwa terdapat hubungan penggunaan progesterone sebagai *hormonal replacement therapy* (HRT) dalam jangka waktu yang lama dapat meningkatkan risiko pertumbuhan meningioma dengan parameter utama yang diidentifikasi yaitu besar dosis dan durasi penggunaan.(Roux.2020)

Penjelasan lain didapatkan bahwa studi epidemiologi dari hubungan antara penggunaan kontrasepsi hormonal dan risiko meningioma telah menghasilkan hasil yang saling bertentangan (Andersen *et al.*, 2013). Hasil yang tidak konsisten ini dapat dijelaskan oleh keterbatasan metodologi penelitian, termasuk heterogenitas penelitian, kesalahan klasifikasi paparan hormonal dan ukuran sampel yang kecil. Penilaian penggunaan kontrasepsi hormonal jangka panjang sulit dilakukan dalam studi kasus-kontrol berbasis wawancara dan ini mungkin sangat relevan pada pasien dengan meningioma, yang beberapa di antaranya mungkin menderita gangguan keterampilan kognitif sehingga data yang disajikan bersifat subjektif. Juga, dapat dibayangkan bahwa risiko meningioma tergantung pada durasi penggunaan kontrasepsi hormonal dan variasi menurut jenisnya seperti kontrasepsi yang mengandung estrogen saja, kombinasi estrogen-progesteron, atau progesteron saja. Dengan beberapa pengecualian, studi yang tersedia kurang presisi secara statistik dan informasi obat yang dicantumkan tidak cukup rinci untuk memungkinkan

penilaian efek hormonal dengan melihat dari durasi penggunaan, mekanisme penggunaan dan jenis hormonal tertentu (Andersen *et al.*, 2013).

Kesimpulan penelitian ini bahwa bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara *grade* dari meningioma dengan lama pemakaian MPA terhadap angka kejadian meningioma, Tidak ada perbedaan signifikan lama penggunaan antara kelompok yang menggunakan MPA ≥ 10 tahun dan kelompok kontrol non hormonal. Kemudian tidak ada hubungan yang signifikan antara kelompok non hormonal dengan kelompok MPA terhadap usia. Selain itu didapatkan bahwa tidak ada bahwa ada perbedaan signifikan lama penggunaan antara kelompok yang tidak memakai KB Hormonal dibandingkan dengan kelompok yang memakai MPA ≥ 10 tahun. Namun didapatkan bahwa ada perbedaan signifikan lama penggunaan antara kelompok yang tidak memakai KB Hormonal dibandingkan dengan kelompok yang memakai MPA <10 tahun. Sebagai saran diperlukan penelitian lebih lanjut dengan memperbanyak jumlah sampel dan melakukan kontrol terhadap faktor lain yang berpengaruh terhadap luaran hasil penelitian.

GRADING OF MENINGIOMA ASSOCIATED WITH THE USE OF *MEDROXYPROGESTERONE ACETATE (MPA)* AS A HORMONAL CONTRACEPTIVE

Shafhan Dustur

ABSTRACT

Meningioma is a common brain tumor with an incidence of more than 30% of all primary brain tumors in adults. At least 8.83 per 100,000 people develop a brain tumor in the United States. The incidence of meningiomas increases with increasing age, women suffer more from meningiomas with a ratio of 3:1. Meningiomas are known to have steroid receptors in the form of progesterone (88%) estrogen (40%) and androgen (40%). Therefore, the use of hormonal therapy is suspected to affect the incidence and histopathological degree of meningioma. One of the widely used hormonal therapy is medroxyprogesterone acetate (MPA). However, there is not enough literature to explain the relationship between MPA and the incidence of meningioma. This study is an analytic observational with a cross sectional design of meningiomas patients based on the duration of use of MPA type hormonal contraception who performed surgery at Dr. RSUD Soetomo during the period January 2015 to December 2019. There were 452 cases of meningioma but only 101 patients met the inclusion criteria. Based on the results of statistical analysis, it was found that there was no significant relationship between meningioma grade and meningioma patients either using MPA or without using MPA. There was no significant difference in duration of use between the group using MPA <10 years or more than 10 years with the non-hormonal control group on meningioma grading (p 0.772) but we found an increase in the number of patients using MPA contraceptive in cases of meningiomas with benign histopathological grading. There was no significant relationship between the group that did not use hormonal contraception and the MPA group on the age of the patient (p 0.217), both using contraception for <10 years and more than 10 years. However, there was an increase in the number of meningioma patients aged >45 years with the use of MPA contraception.

Keyword: *meningioma, medroxyprogesterone acetate, hormonal contraceptive, MPA, contraception, progesterone, grading*

DAFTAR ISI

Sampul Dalam	i
Halaman Prasyarat	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI	iv
LEMBAR KEASLIAN PENELITIAN	v
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
RINGKASAN	x
<i>ABSTRACT</i>	xiv
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat teoritis	5
1.4.2 Manfaat praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Meningioma	6
2.1.1 Definisi	6
2.1.2 Epidemiologi	7
2.1.3 Patogenesis	9
2.1.4 Faktor Risiko	15
2.1.4.1 Radiasi ionisasi.....	15
2.1.4.2 Radiasi telepon genggam	16
2.1.4.3 Cidera kepala.....	17
2.1.4.4 Genetik	17
2.1.4.5 Hormon	20
2.1.4.6 Obesitas	22
2.1.5 Klasifikasi	23
2.2 Kontrasepsi Hormonal	26
2.2.1 Jenis kontrasepsi hormonal	27
2.2.2 <i>Medroxyprogesterone acetate</i> (MPA).....	28
2.3 Pengaruh Hormonal Terhadap Meningioma	32
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	36
3.1 Kerangka Konsep Penelitian	36
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep Penelitian	37
3.3 Hipotesis Penelitian	38
BAB 4 METODE PENELITIAN	39
4.1 Jenis Penelitian	39

4.2 Populasi dan Besar Sampel	39
4.3 Kriteria Sampel	40
4.4 Variabel Penelitian	41
4.5 Definisi Operasional	41
4.6 Tempat dan Waktu Penelitian	42
4.7 Prosedur Pengumpulan Data	42
4.8 Cara Pengolahan dan Analisis Data	42
4.9 Alur Penelitian.....	43
BAB 5 HASIL PENELITIAN	44
5.1 Data Demografik dan Karakteristik Penderita Meningioma.....	44
5.2 Hubungan Durasi Penggunaan Kontrasepsi MPA terhadap Derajat Histopatologi Meningioma	45
5.3 Hubungan Durasi Penggunaan Kontrasepsi MPA terhadap Usia ..	46
BAB 6 PEMBAHASAN	48
6.1 Gambaran Pasien Penderita Meningioma	48
6.2 Hubungan Durasi Pemakaian MPA terhadap Meningioma	50
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	56
7.1 Kesimpulan	56
7.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi derajat histopatologi meningioma WHO 2016.....	24
Tabel 2.2 Klasifikasi progesteron	32
Tabel 4.1 Pembagian kelompok sampel penelitian.....	39
Tabel 4.2 Definisi operasional	41
Tabel 5.1 Distribusi demografik dan karakteristik penderita meningioma.....	44
Tabel 5.2 Hasil analisa hubungan lama pemakaian MPA dengan derajat meningioma	45
Tabel 5.3 Hasil analisa hubungan lama pemakaian MPA terhadap usia	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kelainan genetik pada meningioma.....	15
Gambar 2.2	Embriologi dan genomic meningioma.....	19
Gambar 2.3	Variasi timbulnya meningioma.....	23
Gambar 2.4	Derivat dari progesterone.....	31
Gambar 3.1	Kerangka konsep penelitian.....	37
Gambar 4.1	Alur penelitian	43
Gambar 5.1	Distribusi durasi pemakaian kontrasepsi hormonal jenis MPA berdasarkan derajat histopatologi meningioma	46
Gambar 5.2	Distribusi durasi pemakaian kontrasepsi hormonal jenis MPA berdasarkan usia penderita meningioma.....	47

DAFTAR SINGKATAN

AR	<i>Androgen Receptors</i>
ATK1	<i>v-Akt murine thymoma viral oncogene homolog 1</i>
ATP	<i>Adenosine-5-triphosphat</i>
BMI	<i>Body Mass Index</i>
CDKN2A	<i>cyclin-dependent kinase inhibitor 2A</i>
CDKN2B	<i>cyclin-dependent kinase inhibitor 2B</i>
CI	<i>Coefficient Interval</i>
COVID-19	<i>Corona virus disease 2019</i>
CPA	<i>Cyproterone acetate</i>
CSF	<i>Cerebrospinal Fluids</i>
CSS	<i>Cairan serebrospinal</i>
DMPA	<i>Depot-medroxyprogesterone acetate</i>
DNA	<i>Deoxyribonucleic acid</i>
ER	<i>Estrogen Receptors</i>
FK	<i>Fakultas Kedokteran</i>
FSH	<i>Follicle Stimulating Hormone</i>
GnRH	<i>Gonadotropin Releasing Hormone</i>
Gy	<i>Gray</i>
HPF	<i>High-Power Fields</i>
HRT	<i>Hormone Replacement Therapy</i>
IgE	<i>Immunoglobulin E</i>
IGF-1	<i>Insulin-like Growth Factor -1</i>
IL-1 β	<i>Interleukin-1 Beta</i>
IM	<i>Intramuskular</i>
IR	<i>Ionisasi Radiasi</i>
KLF4	<i>Kruppel-like Factor 4</i>
MEC	<i>Meningothelial cells</i>
MEN-1	<i>Multiple Endocrine Neoplasia Type 1</i>
MM	<i>Meningothelial meningioma</i>
MPA	<i>Medroxyprogesterone acetate</i>
N/C	<i>Nuclear/ Cytoplasmic</i>
NF-2	<i>Neurofibromatosis Type 2</i>
OR	<i>Odd Ratio</i>
POLR2A	<i>RNA polymerase II subunit A</i>
PIK3CA	<i>Phosphatidylinositol-4,5-Bisphosphate 3-Kinase Catalytic Subunit Alpha</i>
PR / PgR	<i>Progesterone receptor</i>
RF	<i>Radiofrekuensi</i>
RR	<i>Risk Ratio</i>
RSUD	<i>Rumah sakit umum daerah</i>
SC	<i>Subcutaneus</i>
SD	<i>Standar Deviasi</i>

SMO	<i>Smoothened, frizzled class G protein-coupled receptor</i>
SSP	Sistem Saraf Pusat
TERT	<i>Telomerase Reverse Transcriptase</i>
TNF	<i>Tumour Necrosis Factor</i>
TPDS	<i>Tumor predisposition syndrome</i>
TRAF7	<i>TNF Receptor Associated Factors 7</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>