

**PENGARUH PEMBERIAN CITICOLINE DAN GABAPENTIN
TERHADAP PENINGKATAN FUNGSI MOTORIK PASIEN
*NEUROLOGICAL FELINE INFECTIOUS PERITONITIS***

REGAN JUANA RIZKI



**PARAMEDIK VETERINER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa project akhir dengan judul “Pengaruh Pemberian Citicoline dan Gabapentin Terhadap Peningkatan Fungsi Motorik Pasien *Neurological Feline Infectious Peritonitis*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir projek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2024

Regan Juana Rizki
J0315201054



ABSTRAK

REGAN JUANA RIZKI. Pengaruh Pemberian Citicoline dan Gabapentin Terhadap Peningkatan Fungsi Motorik Pasien *Neurological Feline Infectious Peritonitis*. Dibimbing oleh HERYUDIANTO VIBOWO.

Neurological feline infectious peritonitis (N-FIP) merupakan bentuk FIP yang menyerang sistem saraf pusat kucing. Penelitian terkait pengobatan FIP telah dilakukan, tetapi masih ada tantangan besar dalam mencari terapi yang efektif untuk mengatasi gangguan motorik pada pasien FIP. Pendekatan yang menarik adalah penggunaan Citicoline dan Gabapentin sebagai terapi potensial. Penelitian ini menguji efektivitas Citicoline dan Gabapentin dalam memperbaiki fungsi motorik pada pasien FIP serta menguraikan perbedaan kekuatan motorik sebelum dan setelah *treatment* yang dinilai berdasarkan *manual muscle testing (MMT)*. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan studi *Case Control*. Pasien N-FIP yang mengalami perbaikan setelah pemberian *treatment* sebanyak 52 ekor dan pasien N-FIP yang tidak mengalami perbaikan sebanyak 2 ekor. Kombinasi Citicoline dan Gabapentin telah menunjukkan potensi dalam meningkatkan kekuatan kontraksi otot pada pasien N-FIP dengan memperbaiki integritas membran sel dan mengurangi sensitivitas terhadap rangsangan saraf yang berlebihan.

Kata Kunci: Citicoline, Gabapentin, *Manual muscle testing*, *Neurological feline infectious peritonitis*, Peningkatan fungsi motorik.

ABSTRACT

REGAN JUANA RIZKI. *The Effect of Giving Citicoline and Gabapentin on Improving Motor Function in Neurological Feline Infectious Peritonitis Patients. Supervised by HERYUDIANTO VIBOWO.*

Neurological feline infectious peritonitis (N-FIP) is a form of FIP that attacks the cat's central nervous system. Research related to FIP treatment has been carried out, but there are still big challenges in finding effective therapy to treat motor disorders in FIP patients. An interesting approach is the use of Citicoline and Gabapentin as potential therapies. This study will test the effectiveness of Citicoline and Gabapentin in improving motor function in FIP patients and describe the differences in motor strength before and after treatment as assessed based on manual muscle testing (MMT). This research uses analytical observational methods with a Case Control study. There were 52 N-FIP patients who experienced improvement after treatment and 2 N-FIP patients who did not experience improvement. The combination of Citicoline and Gabapentin has shown potential in increasing muscle contraction strength in N-FIP patients by improving cell membrane integrity and reducing sensitivity to excessive nerve stimulation.

Keywords: Citicoline, Gabapentin, Improved motor function, Manual muscle testing, Neurological feline infectious peritonitis.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**PENGARUH PEMBERIAN CITICOLINE DAN GABAPENTIN
TERHADAP PENINGKATAN FUNGSI MOTORIK PASIEN
*NEUROLOGICAL FELINE INFECTIOUS PERITONITIS***

REGAN JUANA RIZKI

Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Paramedik Veteriner

**PARAMEDIK VETERINER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Penguji pada ujian Proyek Akhir : Dr. drh. Erni Sulistiawati, SP1, APVet.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Proyek Akhir: Pengaruh Pemberian Citicoline dan Gabapentin Terhadap Peningkatan Fungsi Motorik Pasien *Neurological Feline Infectious Peritonitis*

Nama : Regan Juana Rizki
NIM : J0315201054

Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:
Drh. Heryudianto Vibowo, M.Si

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Drh. Henny Endah Anggraeni, M.Sc.
NPI. 201807197208122001
Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian:
26 Juni 2024

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga proyek akhir ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2023 sampai bulan Desember 2023 ini ialah kesehatan hewan kesayangan, dengan judul “Pengaruh Pemberian Citicoline dan Gabapentin Terhadap Peningkatan Fungsi Motorik Pasien *Neurological Feline Infectious Peritonitis*”. Proyek akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademis untuk menyelesaikan studi D4 dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Paramedik Veteriner Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Dalam penyusunan proyek akhir ini penulis memperoleh bantuan dari berbagai pihak. Terkhusus kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda Dede Rahmat dan Ibunda Ai Mulyati, penulis mengucapkan terima kasih atas kasih sayang, cinta, doa, pengorbanan, dukungan dan semangat tiada tara yang telah diberikan. Selanjutnya penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T Dekan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, segenap dosen Program Studi Paramedik Veteriner atas ilmu dan doa yang diberikan kepada penulis. Dosen pembimbing, drh. Heryudianto Vibowo, M.Si yang telah membagikan ilmu, memberikan waktu dan arahan kepada penulis. Dosen penguji, Dr. drh. Erni Sulistiawati, SP1, APVet, yang telah memberikan saran konstruktif dalam penyelesaian proyek akhir ini. Kepala klinik hewan, kepala administrasi dan staf-staf rekam medik Klinik Hewan Vetnic Care yang telah membantu dan memberikan dukungan serta doa kepada penulis. Pembimbing lapangan, drh. Endang Yuliasuti dan Bapak Suwito yang telah membantu memberikan dukungan dan arahan serta doa kepada penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini. Dokter hewan dan Paramedis Rawat Inap Klinik Hewan Vetnic Care, drh. Intan Puspita Dewi, drh. Naufal Karmawan, drh. Desi Puspita Sari, dan Mas Robby yang telah membantu selama pengumpulan data. Sahabat-sahabat penulis, Paramedik Veteriner Angkatan 57 yang telah berbagi semangat serta menemani dalam suka dan duka, serta semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proyek akhir ini belum sempurna adanya, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran konstruktif dari para pembaca demi tercapainya kesempurnaan proyek akhir ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2024

Regan Juana Rizki

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan | 2 |
| 1.4 Manfaat | 2 |
| 1.5 Ruang Lingkup | 3 |
| 1.6 Hipotesis | 3 |
| II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 <i>Feline Infectious Peritonitis (FIP)</i> | 4 |
| 2.2 Etiologi dan Patogenesis | 4 |
| 2.3 Epidemiologi dan Penularan | 4 |
| 2.4 Klasifikasi <i>Feline Infectious Peritonitis (FIP)</i> | 5 |
| 2.5 Faktor Resiko <i>Neurological Feline Infectious Peritonitis (N-FIP)</i> | 5 |
| 2.6 Penatalaksanaan | 6 |
| 2.7 Prognosis | 6 |
| 2.8 Citicoline | 7 |
| 2.9 Mekanisme Kerja Citicoline | 8 |
| 2.10 Gabapentin | 8 |
| 2.11 Mekanisme Kerja Gabapentin | 9 |
| 2.12 <i>Manual Muscle Testing</i> | 9 |
| III METODE | 12 |
| 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian | 12 |
| 3.2 Desain Penelitian | 12 |
| 3.3 Populasi dan Sample | 12 |
| 3.4 Cara Pengambilan Sampel | 13 |
| 3.5 Teknik Pengumpulan Data | 13 |
| 3.6 Pengelolaan Data | 14 |
| 3.7 Analisis Data | 14 |
| 3.8 Etika Penelitian | 15 |
| IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN | 16 |
| 4.1 Sejarah | 16 |
| 4.2 Kegiatan Lembaga | 16 |
| 4.3 Fungsi dan Tujuan | 16 |
| V HASIL DAN PEMBAHASAN | 17 |
| 5.1 Distribusi Karakteristik Pasien <i>Neurological Feline Infectious Peritonitis</i> | 17 |
| 5.2 Pengaruh Pemberian Citicoline dan Gabapentin Terhadap Kekuatan Kontraksi Otot | 20 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

| | | |
|-----|---|----|
| 5.3 | Insiden Penyakit <i>Neurological Feline Infectious Peritonitis</i> di Klinik Hewan Vetnic Care | 24 |
| 5.4 | Pengaruh Pemberian Citicoline dan Gabapentin Terhadap Peningkatan Fungsi Motorik Pasien <i>Neurological Feline Infectious Peritonitis</i> | 24 |
| | VI SIMPULAN DAN SARAN | 27 |
| 6.1 | Simpulan | 27 |
| 6.2 | Saran | 27 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 28 |
| | LAMPIRAN | 31 |
| | RIWAYAT HIDUP | 46 |

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Penilaian hasil pengukuran kekuatan kontraksi otot | 10 |
| 2 | Evaluasi kekuatan dan kelemahan otot | 11 |
| 3 | Distribusi karakteristik pasien N-FIP berdasarkan rekam medik Klinik Hewan Vetric Care | 17 |
| 4 | Distribusi pasien N-FIP berdasarkan kekuatan kontraksi otot sebelum pemberian Citicoline dan Gabapentin. | 18 |
| 5 | Distribusi pasien N-FIP berdasarkan kekuatan kontraksi otot setelah pemberian Citicoline dan Gabapentin selama 5 hari | 18 |
| 6 | Perbandingan antara kekuatan kontraksi otot pada kriteria inklusi dan kriteria eksklusi terhadap sebelum dan setelah <i>treatment</i> | 19 |
| 7 | Pengaruh pemberian Citicoline dan Gabapentin terhadap kekuatan kontraksi otot | 22 |
| 8 | <i>Cross tabulation</i> chi-square | 23 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|---|--|----|
| 1 | <i>Manual Muscle Testing</i> nilai 5 | 11 |
| 2 | <i>Manual Muscle Testing</i> nilai 4 | 11 |
| 3 | <i>Manual Muscle Testing</i> nilai 3 | 11 |
| 4 | <i>Manual Muscle Testing</i> nilai 2 | 11 |
| 5 | <i>Manual Muscle Testing</i> nilai 1 | 11 |
| 6 | <i>Manual Muscle Testing</i> nilai 0 | 11 |
| 7 | Pengujian perbedaan kekuatan kontraksi otot sebelum dan setelah pemberian Citicoline dan Gabapentin menggunakan uji wilcoxon | 21 |
| 8 | Tabulasi silang antara <i>treatment</i> menggunakan Citicoline dan Gabapentin dengan <i>treatment</i> lainnya menggunakan uji chi-square | 23 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Lampiran 1 Kondisi kekuatan kontraksi otot berdasarkan gejala sebelum dan setelah pemberian Citicoline dan Gabapentin. | 32 |
| 2 | Lampiran 2 Kelompok gejala klinis terhadap perbaikan mototik pasien N-FIP. | 34 |
| 3 | Lampiran 3 Pasien <i>Neurological Feline Infectious Peritonitis</i> berdasarkan kekuatan kontraksi otot setelah diberikan citicoline dan gabapentin yang tercantum pada rekam medik klinik hewan vetric care | 35 |
| 4 | Lampiran 4 Analisis univariat dan bivariat menggunakan program SPSS 29.0 | 36 |
| 5 | Lampiran 5 Analisis gejala klinis pada kriteria inklusi menggunakan program SPSS 29.0 | 40 |
| 6 | Lampiran 6 Perbandingan gejala klinis kriteria inklusi dan kriteria eksklusi menggunakan program SPSS 29.0 | 44 |



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.