

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA TUBERKULOSIS PARU
DI BBKPM SURAKARTA**



Naskah Publikasi

**Diajukan Guna Menyelesaikan Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat Untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi**

Disusun oleh :

FATIMATUL MUNAWAROH

J 100 120 034

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Naskah Publikasi Ilmiah dengan judul Penatalaksanaan Fisioterapi pada
Tuberkulosis di BBKPM Surakarta

Naskah Publikasi ini Telah Disetujui oleh Pembimbing KTI untuk dipublikasikan
di Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh :

FATIMATUL MUNAWAROH

NIM : J100120034

Pembimbing



(Isnaini Herawati, S.Fis, S.Pd, M.Sc)

Mengetahui,



(Isnaini Herawati, S. Fis, S.Pd, M.Sc)

PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN LUNG TUBERCULOSIS

IN BBKPM SURAKARTA

(Fatimatul Munawaroh, 2015, 40 pages)

Abstract

Background: Tuberculosis (TB) is an infectious disease directly caused by *Mycobacterium Tuberculosis*, which attacks mainly the lungs and is called pulmonary tuberculosis. When attacking the organs other than the lungs (lymph nodes, skin, brain, bones, intestines, kidneys) are called extra-pulmonary tuberculosis. Physiotherapy problematic that caused that is the shortness of breath, decreased thoracic expansion and muscle spasms in the respiratory aids.

Methods: The method used is the provision of *infrared* (IR) and *thoracic expansion exercise* (TEE) which is in evaluation with the Borg scale for the degree of shortness of breath, thoracic expansion measurement chart for thoracic expansion, and measurement table spasm to spasm of the respiratory muscles.

Objective: to know the purpose of *infrared* (IR) and *thoracic expansion exercise* (TEE) to the reduction of the degree of shortness of breath, increased thoracic expansion and decrease muscle spasms in the respiratory aids.

Results: after the therapy 6 times obtained hasil decrease in the degree of shortness of breath, an increase in the value of thoracic expansion and decrease muscle spasm.

Conclusion: *infrared* radiation (IR) and *thoracic expansion exercise* (TEE) can reduce the degree of shortness of breath, increase thoracic expansion, and reduce muscle spasms in the respiratory aids.

Keywords: Tuberculosis, Lung, *Infrared*, *Thoracic expansion exercise*

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA TUBERKULOSIS PARU DI BBKPM SURAKARTA

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG MASALAH

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium Tuberculosis*), yang menyerang terutama paru dan disebut juga tuberkulosis paru. Bila menyerang organ selain paru (kelenjar limfe, kulit, otak, tulang, usus, ginjal) disebut tuberkulosis ekstra paru (Depkes RI, 2002). Indonesia sekarang berada pada ranking kelima negara dengan beban TB tertinggi di dunia. Estimasi prevalensi TB semua kasus adalah sebesar 660,000 (WHO, 2010) dan estimasi insidensi berjumlah 430,000 kasus baru per tahun. Jumlah kematian akibat TB diperkirakan 61,000 kematian per tahunnya (Menkes, 2011).

Di pandang dari segi fisioterapi, ada berbagai tingkat gangguan pada post tuberkulosis yaitu *impairment* berupa sesak napas, penurunan ekspansi thorak, adanya spasme pada otot bantu pernapasan, *funksional limitation* meliputi gangguan aktivitas dalam bekerja karena keluhan – keluhan di atas dan pada tingkat *disability* tidak terdapat hambatan dalam bersosialisai dengan lingkungan masyarakat. Peran fisioterapi adalah mengurangi keluhan – keluhan yang ada

dengan pemberian modalitas berupa *heating (infrared)* dan *thoracic expansion exercise (TEE)*.

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan permasalahan yang muncul pada kasus post tuberkulosis, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut : 1) Apakah *infrared* dan TEE dapat mengurangi sesak nafas pada tuberkulosis?, 2) Apakah *infrared* dan TEE dapat meningkatkan ekspansi sangkar thorak pada kondisi tuberkulosis?, 3) Apakah *infrared* dan TEE dapat mengurangi spasme otot bantu pernapasan pada kondisi tuberkulosis?

Tujuan Penulisan

Tujuan dari penyusunan rumusan masalah tersebut adalah Untuk mengetahui pengaruh *Infrared (IR)* dan *thoracic expansion exercise (TEE)* dalam mengurangi sesak nafas, meningkatkan ekspansi sangkar thorak dan mengurangi spasme pada otot bantu pernapasan.

Manfaat penulisan

Manfaat dari penyusunan rumusan masalah tersebut adalah Untuk mengetahui manfaat *Infrared (IR)* dan *thoracic expansion exercise (TEE)* dalam mengurangi sesak nafas, meningkatkan ekspansi sangkar thorak dan mengurangi spasme pada otot bantu pernapasan.

TINJAUAN PUSTAKA

Definisi

Tuberkulosis paru adalah penyakit radang parenkim paru karena infeksi kuman *Mycobacterium tuberculosis*. *Mycobacterium tuberculosis* adalah batang aerobik tahan asam yang tumbuh dengan lambat dan sensitif terhadap panas dan sinar ultraviolet. Tuberkulosis dapat juga ditularkan ke bagian tubuh lainnya, termasuk meninges, ginjal, tulang, dan nodus limfe (Smeltzer, 2002).

Etiologi

Mycobacterium tuberculosis merupakan jenis kuman berbentuk batang berukuran panjang 1 sampai 4 mm dengan tebal 0,3 sampai 0,6 mm. Mikroorganisme ini bersifat aerob yakni menyukai daerah yang banyak oksigen. Oleh karena itu *Mycobacterium tuberculosis* senang tinggal di daerah apeks paru-paru yang kandungan oksigennya tinggi. Daerah tersebut menjadi tempat yang kondusif untuk penyakit tuberkulosis (Somantri, 2007).

Patologi

Penyakit tuberkulosis ditularkan melalui udara secara langsung dari penderita TB kepada orang lain. Sumber penularan adalah pasien dengan TB BTA (+) yang pada saat batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk dahak (*droplet nuclei*). Daya penularan seorang pasien di tentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Jika droplet tadi terhirup oleh orang yang sehat, droplet akan terdampar pada dinding saluran pernapasan. Droplet besar akan

terdampar pada saluran pernapasan bagian atas, droplet kecil akan masuk ke dalam alveoli di lobus manapun. Pada tempat terdamparnya, basil tuberkulosis akan membentuk suatu focus infeksi primer berupa tempat pembiakan basil tuberkulosis dan tubuh penderita akan memberikan reaksi inflamasi (Djojodibroto, 2009).

Tanda dan Gejala

Gejala utama pasien TBC adalah batuk berdahak selama 2 sampai 3 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak napas, badan lemas, nafsu makan menurun (anoreksia), berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari 1 bulan (Depkes, 2009).

Komplikasi

1. Batuk darah
2. Hematogen
3. TB larings
4. Pneumothorak
5. Abses paru

Teknologi Intervensi Fisioterapi

1. *Infra Red (IR)*
2. *Thoracic expansion exercise (TEE)*

PROSES FISIOTERAPI

Anamnesis

Nama Tn. BS, usia 60 tahun, jenis kelamin laki-laki, agama islam, pekerjaan swasta dengan alamat Gondang RT 4 RW 1 Manahan, Banjarsari, Surakarta. RM: 084619
Pasien mengeluh sesak napas saat melakukan aktivitas berat (mengangkat), batuk tiap pagi hari disertai dahak encer dan nyeri dada saat batuk

Pemeriksaan Obyektif

Tekanan darah: 106/74 mmHg, Denyut nadi: 87 x/menit, pernapasan: 25x/ menit, temperatur: 36 C, berat badan: 38 kg. Medikamentosa: rifampisin 300 mg, isoniazide 300 mg, ambroxol 30 mg, cetirizin 10 mg, meloxicam 7,5 mg, xanfit, dan interhistin.
Respiratori equipment: pasien tidak menggunakan alat bantu pernapasan. Bentuk dada: normal. Pola pernafasan normal. Tidak ada clubbing finger. Ekspansi thorak R/L: normal. vocal fremitus: normal. Tidak ada nyeri tekan. Hasil dari perkusi didapat suara sonor. Dari hasil auskultasi didapat suara nafas bronkial.

Problematika Fisioterapi

Dari hasil pemeriksaan didapatkan *impairment* berupa adanya sesak nafas, terdapat penurunan ekspansi sangkar thorak dan adanya spasme otot bantu pernapasan. *Funcional limitation* berupa gangguan aktivitas dalam bekerja, karena sejak sakit pasien sudah tidak bekerja lagi. Dan pada tingkat Disability pasien tidak memiliki hambatan saat bersosialisasi dengan lingkungan masyarakat.

Pelaksanaan Terapi

Pelaksanaan pada kondisi Tuberkulosis ini dilakukan pada tanggal 08 Januari 2015 (hari pertama terapi), dengan modalitas *Infrared* dan *thoracic expansion exercise* (TEE).

Evaluasi

1. Evaluasi derajat sesak nafas dengan *Borg Scale*

TABEL 3.7

Hasil evaluasi derajat sesak napas

No	Pengukuran	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1.	Skala Borg	3	3	3	3	3	2	2

2. Evaluasi ekspansi thorak

TABEL 3.8

Hasil evaluasi ekspansi thorak

No	Lokasi	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1.	Axilla	2	2	2	2	2	3	3
2.	ICS V	2	2	2	2	3	3	3
3.	xiphoideus	3	3	3	3	3	3	3

3. Spasme otot

Tabel 3.9 Hasil pengukuran spasme pada otot bantu pernapasan

Terapi	Hasil
T1	Teraba ada spasme pada <i>m.upper trapezius</i> dan <i>m.pectoralis mayor</i>
T2	Teraba ada spasme pada <i>m.upper trapezius</i> dan <i>m.pectoralis mayor</i>
T3	Teraba ada spasme pada <i>m.upper traezius</i> dan <i>m.pectoralis mayor</i>
T4	Teraba sedikit spasme pada <i>m.upper trapezius</i> dan <i>m.pectoralis mayor</i>
T5	Teraba sedikit spasme pada <i>m.upper trapezius</i> dan tidak ada spasme pada <i>m.pectoralis mayor</i>
T6	Tidak ada spasme

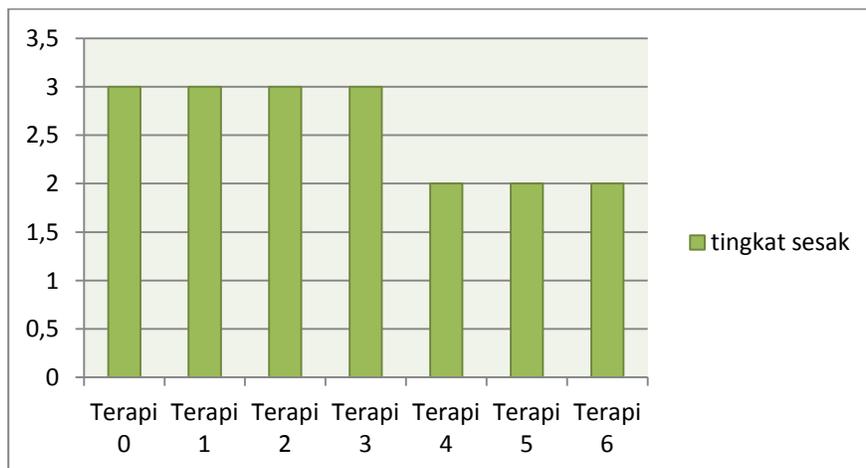
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. *Infrared* dan *Thoracic expansion excercise* berfungsi untuk mengurangi sesak napas

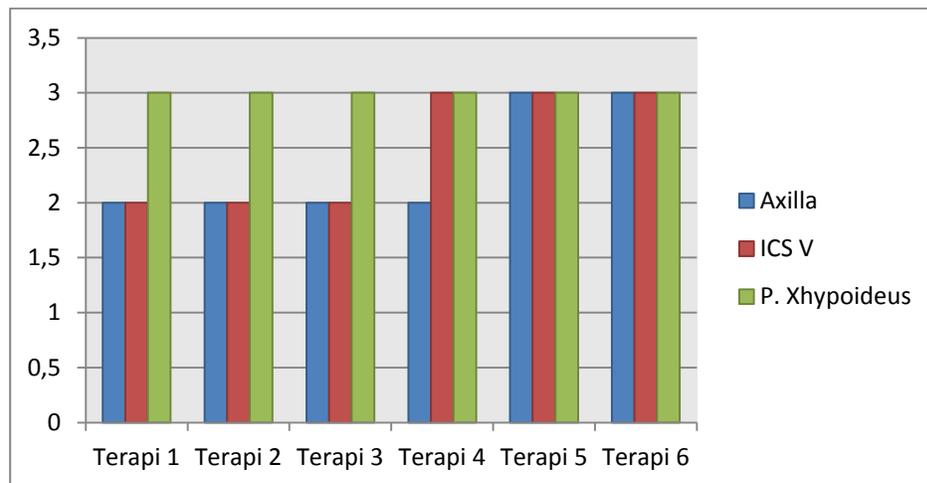
Grafik 4.1 Hasil pengukuran penurunan sesak napas dengan skala

BORG



2. *Infrared* dan *Thoracic expansion exercise* (TEE) untuk meningkatkan ekspansi sangkar thorak

Grafik 4.2 Hasil pengukuran peningkatan ekspansi sangkar thorak



3. *Infrared* dan *Thoracic expansion exercise* (TEE) untuk spasme otot

Tabel 4.6 Hasil pengukuran berkurangnya spasme pada otot bantu pernapasan

Terapi	Hasil
T1	Adanya spasme pada m.upper trapezius dan m.pectoralis mayor
T2	Adanya spasme pada m.upper trapezius dan m.pectoralis mayor
T3	Adanya spasme pada m.upper trapezius dan m.pectoralis mayor
T4	Teraba sedikit spasme pada m.upper trapezius dan m.pectoralis mayor
T5	Teraba sedikit spasme pada m.upper trapezius dan m.pectoralis mayor
T6	Tidak ada spasme pada m.upper trapezius dan m.pectoralis mayor

Pembahasan

1. Penurunan Tingkat Sesak Napas

Sesak napas merupakan penyempitan atau penyumbatan pada jalan napas akibat kurang lancarnya pemasukan udara pada saat inspirasi atau pengeluaran udara saat ekspirasi. Sebab lain adalah berkurangnya volume paru yang masih berfungsi baik, juga berkurangnya elastis paru, bisa juga karena ekspansi paru terhambat (Christianthus, 2010).

Sesak napas pada tuberkulosis paru terjadi karena kerusakan parenkim paru sudah luas atau ada hal-hal yang menyertai seperti efusi pleura, pneumothoraks, anemia, dan lain-lain. Hal ini berkaitan dengan beberapa proses patofisiologis penyakit seperti infeksi pada saluran nafas, adanya perubahan ekspansibilitas paru dan adanya kelemahan otot pernapasan, sehingga mengakibatkan terjadinya sesak nafas (Ikawati, 2011).

Dengan melihat grafik 4.1 penulis dapat menyimpulkan intervensi *infrared* dan *thoracic expansion exercise* dapat menurunkan tingkat sesak napas. Keluhan – keluhan yang terdapat dalam kasus ini saling berhubungan satu sama lain. Pemberian IR sebelum latihan dapat merileksasi otot-otot yang spasme sehingga mempermudah saat pemberian intervensi TEE. Dengan pemberian TEE dapat memperbaiki ventilasi, meningkatkan pertukaran gas, membantu melebarkan jalan udara dan memobilisasi sangkar thorak sehingga ekspansi thorak meningkat yang akan berakibat menurunnya derajat sesak nafas pada pasien ini (Watchie,2010).

2. Peningkatan Ekspansi Sangkar Thorak

Dengan melihat tabel 4.1 – 4.3 penulis dapat menyimpulkan bahwa intervensi *infrared* dan *thoracic expansion exercise* dapat meningkatkan ekspansi thorak thorak karena TEE menggunakan kombinasi *deep breathing* dan tekanan manual sebagai *propioceptive* untuk mendorong ekspansi thorak. Pemberian rangsangan sentuhan dan penguluran akan memberikan stimulasi pada otot pernapasan untuk berkontraksi lebih kuat selama inspirasi sehingga akan menambah pengembangan sangkar thorak dan dapat meningkatkan volume paru. Hal ini akan memperbaiki ventilasi, meningkatkan pertukaran gas, membantu melebarkan jalan udara dan memobilisasi sangkar thorak sehingga ekspansi thorak meningkat (Watchie, 2010).

3. Penurunan Spasme pada Otot Bantu Pernapasan

Pada pernapasan biasa saat melakukan ekspirasi dan inspirasi otot-otot bantu nafas tidak bekerja sama sekali, kemudian jika ada gangguan pernafasan seperti sesak nafas maka otot-otot pernafasan meminta bantuan kepada otot-otot bantu nafas. Pada saat melakukan pernafasan otot-otot bantu nafas mengeluarkan energi yang lebih sehingga terjadi spasme pada otot bantu nafas. Pemberian intervensi IR dapat menaikkan suhu jaringan, sehingga bisa menghilangkan spasme otot dan merileksasikan otot karena efek hangat yang ditimbulkan oleh IR. Pemberian IR juga mengakibatkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga sirkulasi darah meningkat, maka pemberian nutrisi dan oksigen pada jaringan serta pembuangan sisa-sisa hasil metabolisme akan lancar.

Beberapa hal ini akan menyebabkan terjadinya relaksasi otot dan berkurangnya spasme (Sujatno, 2002).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pasien Tn. B 60 tahun dengan diagnosa medis tuberkulosis paru telah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak 6 kali. Problematik yang muncul pada kasus ini adalah adanya sesak napas, penurunan ekspansi sangkar thorak dan adanya spasme pada otot bantu pernapasan. Sesuai problematika yang muncul, fisioterapi dapat berperan dengan memberikan modalitas berupa *infrared* dan TEE (*Thoracic expansion exercise*). Setelah diberikan terapi sebanyak 6 kali didapatkan penurunan derajat sesak napas saat T1 nilai 3 (sesak sedang) setelah T6 tingkat sesak menjadi 2 (sesak ringan).

Pemberian modalitas berupa IR dan TEE terdapat peningkatan ekspansi thorak dari T1 sampai T6 pada segmen axilla selisih 2 cm menjadi 3 cm. Kemudian pada segmen ICS V mulai T1 sampai T6 terdapat perubahan dari 2 cm menjadi 3 cm. Tetapi pada segmen xiphoideus tidak terdapat perubahan ekspansi, nilai nya tetap dari T1 sampai T6 yaitu 3 cm.

Pemberian modalitas berupa IR dan TEE terdapat penurunan spasme pada otot bantu pernapasan dari T1 ada spasme pada m.upper trapezius dan m.pectoralis mayor, kemudian pada akhir terapi T6 sudah tidak ada spasme.

Saran

Sebagai penutup pada akhir Karya Tulis Ilmiah ini, saran yang dapat penulis berikan kepada pasien, keluarga dan pembaca antarlain:

Saran kepada pasien, yaitu bagi pasien diharapkan kerjasama yang baik dengan terapis selama proses terapi berlangsung. Pasien diharapkan tetap rutin menjalani program – program terapi yang telah diberikan dan ditentukan serta tetap menjalani *home program* seperti yang telah diedukasikan oleh fisioterapis.

Kepada keluarga hendaknya selalu memberikan motivasi kepada pasien untuk latihan dan membantu dalam proses latihan. Dengan kerjasama yang baik antara terapis, pasien dan keluarga diharapkan akan tercapai keberhasilan terapi.

Saran kepada pembaca, yaitu apabila pembaca mendapati suatu kondisi seperti yang telah dipaparkan oleh penulis pada Karya Tulis Ilmiah ini, maka diharapkan untuk segera memeriksakan diri ke dokter atau rumah sakit terdekat untuk mengikuti program pemberian obat OAT (obat anti tuberkulosis) yang dikonsumsi selama kurang lebih 6 bulan secara rutin.

DAFTAR PUSTAKA

Ardiansyah, M. 2012. Medikal Bedah Untuk Mahasiswa. Jogjakarta: Diva Press

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2005. Standar Profesi Fisioterapi di Rumah Sakit

Departemen Kesehatan RI. Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis (TB): Jakarta. 2009

- Diandini, Rachmania. 2009. "Pengaruh Pekerjaan dengan Paparan Debu Silika terhadap Resiko Tuberkulosis Paru". Vol. 59 No.9 September 2009
- Djojodibroto, D. 2009. Respirologi (Respiratory Medicine). Jakarta: EGC
- Ikawati, Zullies. 2011. Penyakit Sistem Pernafasan dan Tatalaksana Terapinya. Yogyakarta: Bursa Ilmu
- Manalu, Helper Sahat P. 2010. "Jurnal Etiologi Kesehatan: Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru dan Upaya Penanggulangannya". Vol. 9 No.4 Desember 2010
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2001. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 1363/ MENKES/ SK/ XII/ 2001 tentang Registrasi dan Izin Praktik Fisioterapis: Jakarta.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2011. Strategi Nasional Pengendalian TB: Jakarta.
- Noorhidayah, Dwi. 2015. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Tuberkulosis di RSP Ariowirawan Salatiga. Surakarta: Prodi D III Fisioterapi UMS
- Novialdi, Seres Triola. 2014. "Penatalaksanaan Tuberkulosis Laring". Vol.3 No. 2 2014
- PDPI. 2006. Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Tuberkulosis di Indonesia.
- Pryor A, Jennifer & Prasad, A Ammani. 2008. Physiotherapy for Respiratory and Cardiac Problems: Adults and Paediatrics. Edinburgh: Churchill Livingstone
- Simanullang, Poniyah. 2012. "Gambaran Pengetahuan Penderita TB Paru Tentang Regimen Terapeutik TB Paru di RS Herna Medan".
- Smeltzer, S.C. & Brenda, G.B. 2002. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth. Jakarta: EGC
- Somantri, I. 2007. Keperawatan Medikal Bedah: Asuhan Keperawatan Pada Pasien dengan Gangguan Sistem Pernapasan. Jakarta: Salemba Medika

- Sujatno,dkk. 2002. Sumber Fisis: Poltekkes Surakarta Jurusan Fisioterapi. Surakarta
- Supriyo. 2013. “Pengaruh Perilaku dan Status Gizi terhadap Kejadian TB Paru di Kota Pekalongan”.
- Suradi, 2009. Tuberkulosis Paru Sebagai Penyebab Tertinggi Kasus Pneumotoraks di RSDM Surakarta Tahun 2009.
- Trisnowiyanto, Bambang. 2012. Instrument Pemeriksaan Fisioterapi dan Penelitian Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika
- Watchie, Joanne.2010.Cardiovascular and Pulmonary Physical Therapy .Elsevier
- WHO International .Tuberculosis. Diakses tanggal 28 Maret 2015
- Widiyono. 2008. Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya. Jakarta: Erlangga