



Manajemen HIV/AIDS

Terkini, Komprehensif, dan Multidisiplin



Editor:

Afif Nurul Hidayati

Alfian Nur Rosyid

Cahyo Wibisono Nugroho

Tri Pudy Asmarawati

Azril Okta Ardhiansyah

Arief Bakhtiar

Muhammad Amin

Nasronudin



RUMAH SAKIT
UNIVERSITAS AIRLANGGA
Excellence with Morality

Manajemen HIV/AIDS

Terkini, Komprehensif, dan Multidisiplin

Editor:

Afif Nurul Hidayati

Alfian Nur Rosyid

Cahyo Wibisono Nugroho

Tri Pudy Asmarawati

Azril Okta Ardhiansyah

Arief Bakhtiar

Muhammad Amin

Nasronudin



Airlangga
University
Press

Pusat Penelitian dan Penerbitan
Universitas Airlangga

**MANAJEMEN HIV/AIDS
Terkini, Komprehensif, dan Multidisiplin**

Editor: Afif Nurul Hidayati, dkk.

Perpustakaan Nasional RI. Data Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Manajemen HIV/AIDS: Terkini, Komprehensif, dan
Multidisiplin/Editor: Afif Nurul Hidayati, dkk. --
Surabaya: Airlangga University Press, 2019.
xxviii, 877 hlm. ; 23 cm

ISBN 978-602-473-099-4

1. HIV - AIDS. I. Judul.

616.979 2

Penerbit

AIRLANGGA UNIVERSITY PRESS

No. IKAPI: 001/JTI/95

No. APPTI: 001/KTA/APPTI/X/2012

AUP 828.2/04.19

Layout: Djaiful

Kampus C Unair, Mulyorejo Surabaya 60115

Telp. (031) 5992246, 5992247

Fax. (031) 5992248

E-mail: adm@aup.unair.ac.id

Dicetak oleh:

Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Airlangga (AUP)
(OC 002/01.19/AUP-B5E)

Cetakan pertama — 2019

Dilarang mengutip dan/atau memperbanyak tanpa izin tertulis dari
Penerbit sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apa pun.

KONTRIBUTOR

ADHITYA ANGGA WARDHANA

KSM/Departemen Bedah
Rumah Sakit Universitas Airlangga, Surabaya
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya

AFIF NURUL HIDAYATI

Kelompok Staf Medis/Departemen/Staf Medis
Fungsional Dermatologi dan Venereologi
Rumah Sakit Universitas Airlangga
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
RSUD Dr. Soetomo, Surabaya, Indonesia

ALFIAN NUR ROSYID

KSM Paru Rumah Sakit Universitas Airlangga, Surabaya
Departemen/SMF Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
RSUD Dr. Soetomo, Surabaya

AMI ASHARIATI

KSM/SMF Ilmu Penyakit Dalam
Rumah Sakit Universitas Airlangga, Surabaya
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya
RSUD Dr. Soetomo, Surabaya

PRADANA ZAKY ROMADHON

KSM/SMF Ilmu Penyakit Dalam
Rumah Sakit Universitas Airlangga, Surabaya
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya
RSUD Dr. Soetomo, Surabaya

PRASTUTI ASTAWULANINGRUM

KSM Paru Rumah Sakit Universitas Airlangga, Surabaya
Departemen/SMF Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga,
RSUD Dr. Soetomo, Surabaya

PRIHATMA KRISWIDYATOMO

KSM/Departemen/SMF Anestesiologi dan Terapi Intensif
Rumah Sakit Universitas Airlangga
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
RSUD Dr. Soetomo, Surabaya

PUGUH SETYO NUGROHO

KSM/Departemen/SMF Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala dan Leher
Rumah Sakit Universitas Airlangga, Surabaya
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya
RSUD Dr. Soetomo, Surabaya

RESTI YUDHAWATI

KSM Paru Rumah Sakit Universitas Airlangga, Surabaya
Departemen/SMF Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga,
RSUD Dr. Soetomo, Surabaya

RICKY WIBOWO

KSM/Departemen Bedah
Rumah Sakit Universitas Airlangga, Surabaya
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya

Bab 19	PERAWATAN LUKA PADA HIV	293
	<i>Indri Lakhsmi Putri</i>	
Bab 20	AIDS DAN BEDAH SARAF: MANIFESTASI NEUROLOGIS, DIAGNOSTIK, DAN GAMBARAN RADIOLOGIS PADA PENYAKIT AIDS DI SISTEM SARAF PUSAT	312
	<i>Tedy Apriatwan, Heri Subianto</i>	
Bab 21	ASPEK UROLOGI HIV DAN AIDS	320
	<i>Fikri Rizaldi, M. Ajodya Soebadi</i>	

Bagian 4

MANAJEMEN HIV/AIDS DI BIDANG DERMATOLOGI DAN VENEREOLOGI

Bab 22	INFEKSI OPORTUNISTIS PARASIT DAN BAKTERI DI KULIT PADA HIV/AIDS	335
	<i>Novianti Rizky Reza</i>	
Bab 23	INFEKSI OPORTUNISTIS VIRUS DI KULIT PADA PASIEN HIV/AIDS	349
	<i>Afif Nurul Hidayati, Astindari</i>	
Bab 24	INFEKSI OPORTUNISTIS JAMUR DI KULIT PADA HIV/AIDS	381
	<i>Medhi Denisa Alinda</i>	
Bab 25	DERMATOSIS NONINFEKSI PADA HIV/AIDS	437
	<i>Medhi Denisa Alinda</i>	
Bab 26	KEGANASAN OPORTUNISTIS KULIT PADA HIV/AIDS.....	480
	<i>Afif Nurul Hidayati, Maylita Sari</i>	
Bab 27	INFEKSI MENULAR SEKSUAL PADA HIV/AIDS: SIFILIS, HERPES SIMPLEKS GENTALIS, DAN KONDILOMA AKUMINATA	492
	<i>Afif Nurul Hidayati</i>	

Bagian 5

MANAJEMEN HIV/AIDS DI BIDANG PARU

Bab 28	TUBERKOLUSIS DAN HIV	537
	<i>Alfian Nur Rosyid, Arina Dery Puspitasari, Prastuti Astateulaningrum, Resti Yudhawati, Tutik Kusmiati, Soedarsono</i>	
Bab 29	HIV, ASMA DAN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK..	552
	<i>Muhammad Amin</i>	

**Alfian Nur Rosyid^{1,3}, Arina Dery Puspitasari², Prastuti Astawulaningrum^{1,3},
Resti Yudhawati^{1,3}, Tutik Kusmiati³, Soedarsono³**

¹ KSM Paru Rumah Sakit Universitas Airlangga, Surabaya

² Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, Surabaya

³ Departemen/SMF Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, RSUD Dr. Soetomo, Surabaya

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang masih menjadi ancaman dunia, meskipun upaya penanggulangan telah dilaksanakan di berbagai negara sejak tahun 1995. Laporan WHO tahun 2018, estimasi TB kasus baru sebesar 10 juta orang dengan kematian 1,6 juta/tahun. Dari kasus tersebut diperkirakan 0,9 juta kasus TB dengan HIV positif dengan kematian 300.000 orang/tahun. Seorang dengan HIV memiliki risiko menderita TB sebesar 20-30 kali lebih besar dibanding tanpa HIV (World Health Organization, 2018).

Meningkatnya epidemi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) di dunia ternyata menambah permasalahan TB. HIV meningkatkan risiko terjadinya TB secara signifikan. Epidemi HIV merupakan tantangan terbesar dalam pengendalian TB. Kegagalan pengendalian HIV akan berdampak terhadap kegagalan pengendalian TB. Penyakit TB adalah salah satu infeksi oportunistis dan penyebab kematian utama pada orang dengan HIV/AIDS (ODHA) (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Seorang dengan infeksi HIV memiliki risiko peningkatan progresivitas infeksi tuberkulosis atau reaktivasi TB latent. Gambaran

klinis pasien T-HIV sering tidak spesifik, sensitivitas pemeriksaan hapusan sputum Batang Tahan Asam (BTA) yang rendah, penurunan reaktivitas tes tuberkulin, dan gambaran radiologi yang atipikal sering mempersulit penegakan diagnosis TB pada pasien HIV. Penegakan diagnosis TB dan pemberian obat TB yang terlambat lebih dari 3 minggu berhubungan dengan angka kematian 45-85% pasien HIV. Diagnosis dini dan terapi segera merupakan kunci untuk mengontrol angka mortalitas pasien HIV (Syed *et al.*, 2009).

Pada populasi di daerah dengan prevalensi HIV yang tinggi dengan kemungkinan koinfeksi TB-HIV, maka konseling dan pemeriksaan HIV diindikasikan untuk semua pasien terdiagnosis TB (sebagai pemeriksaan rutin). Sedangkan pada daerah dengan prevalensi HIV yang rendah, maka konseling dan pemeriksaan HIV pada pasien TB hanya diindikasikan bila ada keluhan dan tanda yang diduga berhubungan dengan HIV atau riwayat risiko terpajan HIV (Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI, 2011). Pada makalah ini, hanya akan dibahas tentang TB sensitif Obat Anti Tuberkulosis pada kasus HIV Dewasa.

EPIDEMIOLOGI

Kasus TB adalah salah satu dari 10 penyebab kematian di dunia karena infeksi tunggal. Laporan WHO tahun 2017 menyebutkan perkiraan prevalensi TB sebanyak 10 juta kasus (rentang 9-11,1 juta) atau sekitar 133 (rentang 120-148) kasus per 100.000 penduduk. Angka kematian karena TB sekitar 1,3 juta (rentang 1,2-1,4 juta) pada HIV negatif dan 300.000 (rentang 266.000-335.000) kasus kematian pada TB-HIV (World Health Organization, 2018). Hal ini terjadi peningkatan dibandingkan 5 tahun sebelumnya (2012), prevalensi TB dunia sekitar 8,6 juta dengan kematian 1,3 juta (tbindonesia, 2018).

Data WHO tahun 2017, menyebutkan bahwa TB di Indonesia sebanyak 842.000 kasus (dari total 264 juta penduduk) dengan kematian 116.000 kasus (13,7%) dan 9.400 kasus kematian di antaranya dengan HIV positif (1,1%). Diperkirakan 36.000 kasus TB/HIV di Indonesia, sebanyak 7.729 kasus di antaranya tercatat dan 2.244 kasus mendapatkan antiretroviral (World Health Organization, 2018).

Kasus AIDS pertama di Indonesia dilaporkan di Bali tahun 1987, kemudian terjadi penyebaran secara epidemi di Indonesia. Faktor risiko AIDS tertinggi adalah seks bebas tidak aman pada heteroseksual (78,4%), jarum suntik tidak steril penasun (14,1%), penularan dari Ibu HIV positif ke anak (4,1%), dan lelaki berhubungan seksual dengan lelaki (LSL) (2,5%). Prevalensi HIV Indonesia rendah, yaitu 0,2% kasus secara nasional dengan sebaran wilayah dengan epidemik terkonsentrasi, kecuali Papua dengan epidemi yang meluas (2,4%) (tbindonesia, 2018).

PATOGENESIS

Penularan TB terjadi melalui *droplet* atau percikan dahak di udara dari pasien TB yang batuk, bersin atau berbicara tanpa penutup mulut. Udara yang mengandung kuman TB dapat terhirup orang lain, maka kemungkinan bisa terinfeksi TB. Kuman TB dapat bersifat dorman dalam tubuh seseorang dan tidak menimbulkan sakit TB serta tidak menularkan ke orang lain. Kuman TB tersebut apabila menjadi aktif dan terjadi multiplikasi maka dapat menjadi TB aktif (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Risiko seorang terjangkit TB selama hidup adalah 10% pada seorang tanpa HIV, namun meningkat menjadi 50-60% pada ODHA. Seorang dengan HIV memiliki kekebalan yang rendah sehingga tidak mampu melawan kuman TB yang masuk ke dalam tubuhnya dan berakibat timbul TB aktif yang lebih berat dan cepat meluas (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

PENEGAKAN DIAGNOSIS

Prinsip penegakan diagnosis TB pada ODHA tidak berbeda dibandingkan TB tanpa HIV. TB pada ODHA bukan hanya sering ditemui pada paru namun juga organ ekstra paru seperti kelenjar limfe, susunan saraf pusat, abdomen, pleura, dan perikardia (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Semua pasien TB harus dilakukan konseling dan pemeriksaan HIV. Kecurigaan kuat adanya HIV pada kasus TB apabila didapati riwayat perilaku risiko tinggi tertular HIV (seks bebas berganti-ganti pasangan,

tattoo, penasin jarum suntik berganti-ganti), pasien dengan pengobatan OAT yang tidak memuaskan dan TB kronis atau TB MDR (Multi Drug Resistant) (Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI, 2011).

Tabel 28.1 Gambaran TB-HIV

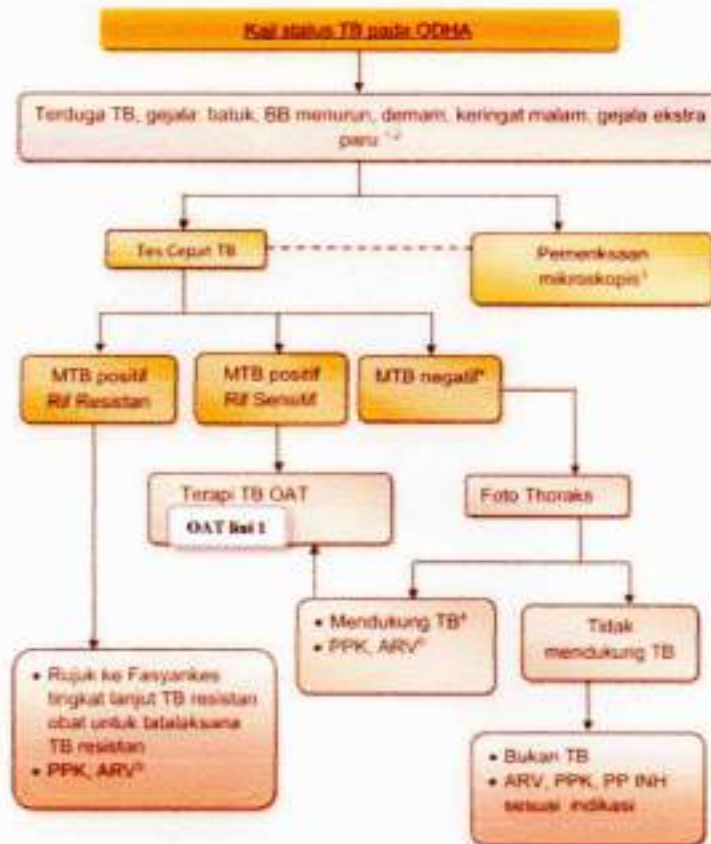
	Infeksi dini (CD4>200/mm3)	Infeksi lanjut (CD4>200/mm3)
Dahak mikroskopis (hapusan BTA)	Sering positif	Sering negatif
Foto Toraks	Reaktivasi TB, kavitas di puncak	Tipikal primer TB milier / interstitial
Tuberkulin	Positif	Negatif
TB ekstra paru	Jarang	Sering
Efusi pleura	Tidak ada	Ada
Adenopati hilus/mediastinum	Tidak ada	Ada
Mikobakteremia	Tidak ada	Ada

Sumber: Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI (2011).

Anamnesis

Seorang pasien dicurigai menderita TB apabila memiliki beberapa gejala berupa batuk terus menerus dan berdahak selama 2 minggu atau lebih disertai gejala lainnya. Gejala penyerta di antaranya batuk campur darah, sesak napas, nyeri dada, nafsu makan menurun, berat badan berkurang, badan lemas, demam atau meriang berkepanjangan dan berkeringat di malam hari meskipun tanpa aktivitas. Pada ODHA, gejala TB sering tidak spesifik, dapat berupa demam dan penurunan berat badan (lebih dari 10%) (Kementerian Kesehatan RI, 2017). TB pada ODHA sering terjadi ekstra parus seperti TB pleura, TB perikarditis, TB milier, TB saraf pusat (tuberkuloma otak, meningitis TB yang kadang menyebabkan penurunan kesadaran), TB abdomen (diare kronis), TB kelenjar leher, dan lainnya (Dirjen P2PL Kementerian Kesehatan RI, 2013).

TUBERKULOSIS DAN HIV



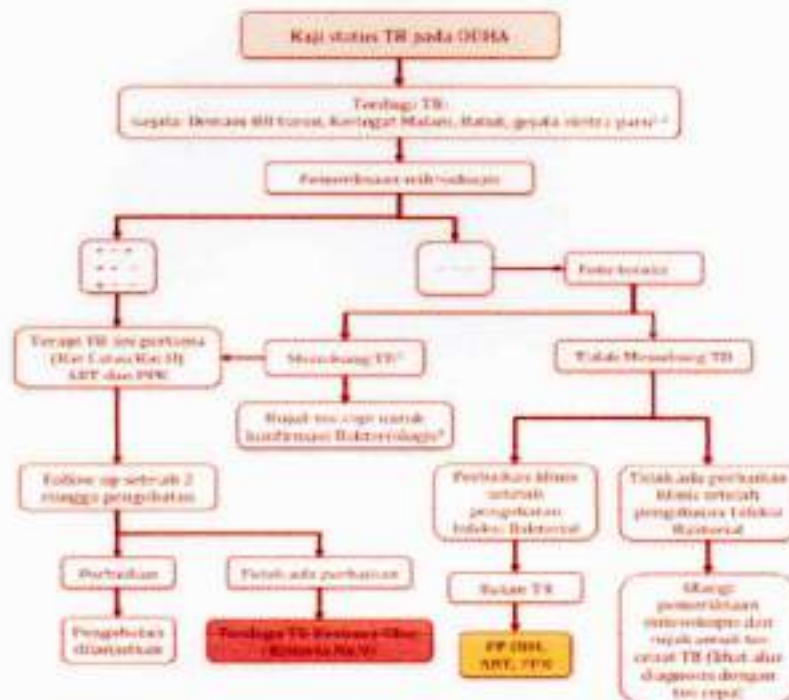
Gambar 28.1 Alur diagnosis TB paru pada ODHA bagi fasilitas kesehatan yang memiliki alat Tes Cepat Molekular (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Keterangan:

- Selain melihat gejala terkait TB paru perlu juga diamati gejala TB ekstra paru.
- Pasien terduga TB ekstra paru, rujuk ke Rumah Sakit untuk pemeriksaan klinis, pemeriksaan penunjang bakteriologis, histopatologis, dan pemeriksaan penunjang lainnya.
- Pemeriksaan mikroskopis (*Smear BTA SP*) tetap dilakukan bersamaan dengan tes cepat molekular (TCM) TB (*GeneXpert Mtb Rif*) untuk mendapat data dasar pembandingan pemeriksaan mikroskopis *follow up*, namun dasar diagnosis TB berdasarkan hasil pemeriksaan TCM-*GeneXpert*.
- Pada ODHA terduga TB dengan hasil MTB negatif dan foto toraks mendukung TB, maka ulangi pemeriksaan TCM. Apabila hasil TCM ulang MTB positif maka diberikan terapi TB sesuai dengan hasil tes cepat. Apabila hasil TCM ulang MTB negatif, namun pertimbangan klinis kuat maka diberikan terapi TB. Dan apabila hasil TCM ulang MTB negatif pertimbangan klinis meragukan cari penyebab selain TB.
- Pemberian Profilaksis Pencegahan Kotrimoksazole (PPK) dapat dimulai sebelum atau bersamaan dengan pemberian OAT (Obat Anti Tuberkulosis) dan dilakukan sebelum pemberian ARV. Jika pasien belum mendapat ARV, pemberian ARV dimulai 2-8 minggu setelah mendapatkan OAT.

Pasien ODHA yang berobat ke fasilitas kesehatan harus diskriming gejala dan tanda TB secara rutin dengan menanyakan adanya 5 gejala utama TB, di antaranya batuk (berapa pun lamanya), berat badan turun, demam, keringat malam, gejala TB ekstra paru. Pasien dengan salah satu atau lebih dari 5 gejala di atas maka dilanjutkan dengan penegakan diagnosis TB sesuai alur berikut (Gambar 28.1 dan Gambar 28.2) (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Pada fasilitas kesehatan yang tidak memiliki alat Tes Cepat Molekular, berikut adalah alur penegakan diagnosisnya tanpa TCM.



Gambar 28.2 Alur Diagnosis TB Paru pada fasilitas kesehatan yang memiliki alat TCM. BB: Berat Badan, PP INH: Pengobatan Pencegahan Isoniazid, ART: Anti Retroviral Terapi, PPK: Pengobatan Pencegahan Kotrimoksazol (Dirjen P2PL Kementerian Kesehatan RI, 2016).

Keterangan:

1. Pemeriksaan sputum BTA minimal dilakukan 2 kali (SP, Sewaktu dan Pagi).
2. Bila dicurigai TB ekstra paru, maka perlu pemeriksaan lanjutan.
3. Bila hasil sputum BTA negatif namun foto toraks mendukung TB paru maka dapat diberikan OAT.
4. Tes TCM dilakukan apabila memungkinkan untuk penegakan diagnosis TB dan mengetahui resistansi.

Penegakan TB ekstra paru didasarkan pada beberapa tanda utama untuk membantu menegakkan diagnosis. Keluhan pembesaran kelenjar limfe leher/aksila dengan kadang disertai batuk lama 2 minggu atau lebih disertai keringat malam, demam suhu $> 37,5^{\circ}\text{C}$ atau demam ringan merupakan tanda mencurigakan adanya TB kelenjar. Pasien dengan keluhan sesak napas disertai nyeri dada kemungkinan pleuritis TB atau perikarditis TB. Adanya sakit kepala kronis atau gangguan mental atau penurunan kesadaran mencurigakan meningitis TB. TB disemina dicurigai pada kasus penurunan berat badan yang drastis dengan demam dan keringat malam (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan seperti pemeriksaan fisik pada pasien bukan HIV. Penurunan kesadaran, kejang, nyeri kepala, kaku kuduk, gerakan mata abnormal, gangguan mental dapat merupakan tanda meningitis TB. Selain melihat gejala TB perlu dilakukan pemeriksaan fisik untuk melihat tanda bahaya, yaitu salah satu gejala berikut frekuensi pernapasan > 30 kali/menit, demam $> 39^{\circ}\text{C}$, denyut nadi > 120 kali/menit, tidak dapat berjalan sendiri dan harus dibantu (Dirjen P2PL Kementerian Kesehatan RI, 2016). Pembesaran kelenjar leher atau aksila mencurigakan limfadenitis TB. Tanda bunyi jantung menjauh, edema kaki dan/atau perut, pelebaran pembuluh darah vena pada leher dan lengan mencurigakan perikarditis TB (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Pemeriksaan Penunjang

a. Pemeriksaan Laboratorium

Interferon Gamma Release Assays (IGRA) merupakan pemeriksaan darah yang membantu diagnosis TB. IGRA dijual dengan nama dagang (1) Quantiferon TB Gold (QFT-G) (Cellestis Ltd, Victoria, Australia) yang dapat menilai kuantitas Interferon Gamma ($\text{IFN-}\gamma$) yang dihasilkan oleh sel limfosit T karena mengenali *Early Secreted Antigen Target* (ESAT)-6, ESAT-7 dan CFP-10 (*Culture filtrate protein*) dan (2) T-Spot TB Assay (Oxford Immunotech, Oxford, UK) yang dapat mengukur jumlah $\text{IFN-}\gamma$ yang dihasilkan sel limfosit T setelah distimulasi oleh antigen spesifik TB ESAT-6 dan CFP-10. Hasil

yang positif tidak bisa menyingkirkan adanya TB aktif pada pasien termasuk pasien HIV (Syed *et al.*, 2009).

- b. **Pemeriksaan Mikrobiologis**
Pemeriksaan mikrobiologis merupakan pemeriksaan pertama yang harus dilakukan untuk menegakkan TB. Saat ini terdapat tiga jenis pemeriksaan mikroskopis, yaitu hapusan/*smear* Batang Tahan Asam (BTA) Sewaktu dan Pagi (SP), Tes Cepat Molekular (TCM) *GeneXpert* yang dapat mendiagnosis adanya kuman TB dan resistensi terhadap Rifampicin serta kultur *Mycobacterium tuberculosis* (M.tb). Hasil hapusan sputum salah satu positif maka diagnosis TB paru dapat ditegakkan. Kultur sputum M.tb dilakukan apabila hasil *Gene Xpert* ditemukan resisten Rifampisin, sehingga nantinya dapat mengetahui resistansi terhadap OAT yang lain (Kementerian Kesehatan RI, 2015).
- c. **Pemeriksaan Radiologis**
Pada fasilitas kesehatan yang memiliki pemeriksaan foto toraks, dapat melakukan pemeriksaan foto toraks bersamaan dengan pemeriksaan mikroskopik (Dirjen P2PL Kementerian Kesehatan RI, 2016). Apabila fasilitas kesehatan tidak memiliki foto maka dapat ditunda setelah pemeriksaan mikroskopis dengan hasil negatif.
- d. **Pemeriksaan Histopatologi**
Pemeriksaan aspirasi jarum halus (*Fine Needle Aspiration Biopsy/FNAB*) kelenjar leher atau aksila untuk mengetahui adanya limfadenitis TB. Sampel yang terambil diperiksa anatomi dan dapat dilanjutkan pemeriksaan mikrobiologi (*smear* BTA atau *Gene Xpert*). Pemeriksaan ini diperlukan pada kasus TB ekstra paru (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

PENGOBATAN

1. **Obat Anti Tuberkulosis (OAT)**
Prinsip pengobatan TB pada pasien HIV tidak berbeda dibandingkan tanpa HIV. Pasien TB paru kasus baru tanpa resistansi obat antituberkulosis (OAT) diberikan OAT kategori 1 selama minimal 6 bulan. Apabila pasien TB dengan riwayat pengobatan TB sebelumnya

(relaps, putus obat, gagal pengobatan) maka diberikan OAT kategori 2 selama minimal 8 bulan (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Durasi pengobatan TB ekstra paru lebih lama dibandingkan TB paru. Kasus meningitis TB, lama pengobatan 9-12 bulan, etambutol sebaiknya diganti dengan streptomisin (Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI, 2011).

Pengobatan OAT menggunakan dua fase seperti halnya kasus TB tanpa HIV, yaitu fase intensif dan fase lanjutan. Obat anti Tuberkulosis terdiri dari dua lini, yaitu lini 1 untuk kasus TB sensitif OAT dan lini 2 untuk kasus TB resisten OAT. Jenis OAT lini 1, yaitu Isoniazid (H), Rifampicin (R), Etambutol (E), Pirazinamid (Z), dan Streptomisin (S). Kemasan OAT lini 1 terdiri dari obat tunggal, disajikan secara terpisah dan obat Kombinasi Dosis Tetap (KDT)/*Fixed Dose Combination* (FDC). Kombinasi Obat KDT terdiri dari 4 obat (4KDT: Rifampisin 150mg, Isoniazid 75mg, Etambutol 275mg, dan Pirazinamid 400mg) untuk fase intensif dan 2 obat (2KDT: Rifampisin 150mg dan Isoniazid 75mg) (Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI, 2011).

Tabel 28.2 Jenis dan Dosis OAT.

Obat	Dosis (mg)	Dosis yang dianjurkan (mg)		Dosis maksimal (mg)	Dosis (mg)/ berat badan (kg)/ hari		
		Harian	Intermitten		<40	40-60	>60
H	4-6	5	10	300	300	300	300
R	8-12	10	10	600	300	450	600
S*	15-18	15	15	1000	Sesuai Berat badan	750	1000
E	15-20	15	30		750	1000	1500
Z	20-30	25	35		750	1000	1500

Keterangan: * pasien usia lebih dari 60 tahun, dosis maksimal 500 mg/hari. (Sumber: Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI, 2011)

Tabel 28.3 Dosis OAT KDT

Berat badan (kg)	Fase Intensif		Fase lanjutan	
	2-3 bulan		4 bulan	
	Harian		3x/minggu	
	(RHZE) 150/75/400/275		(RH) 150/75 3x/minggu 150/150	
30-37	2	2	2	
38-54	3	3	3	
55-70	4	4	4	
> 71	5	5	5	

Sumber: Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI (2011)

2. Steroid pada TB

Pemberian steroid diberikan pada kasus TB yang berat dan mengancam nyawa seperti kasus meningitis TB, TB milier, dan perikarditis TB (Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI, 2011).

3. Obat *antiretroviral* (ARV)

Pasien TB dengan koinfeksi HIV, maka OAT segera diberikan dan ARV diberikan 2-8 minggu setelah OAT tanpa mempertimbangkan kadar CD4. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya kematian pasien HIV serta mencegah terjadinya pemberian obat secara bersamaan secara langsung yang berisiko terjadinya *Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome* (IRIS) (Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI, 2011).

Obat ARV diminum seumur hidup dan perlu diberikan sedini mungkin setelah memenuhi persyaratan terapi untuk mencegah pasien terjatuh ke stadium lebih lanjut. Pemberian ARV pada pasien yang memiliki kekebalan tubuh yang rendah meningkatkan kemungkinan timbulnya Sindroma Pulih Imun (SPI) atau IRIS. ARV diberikan kepada pasien HIV tiap bulan sekali untuk menjaga kepatuhan minum obat. ARV dapat diberikan sampai tiga bulan pada pasien HIV yang patuh minum obat (kepatuhan $\geq 95\%$) dan

kondisinya stabil. Pemilihan rejimen ARV disarankan yang mudah untuk pasien, semisal kombinasi dosis tetap (KDT) Tenofovir-Lamivudin-Efavirenz atau Tenofovir- Emtricitabine-Efavirenz (Dirjen P2PL Kementerian Kesehatan RI, 2016).

Ada tiga (3) golongan besar ARV, yaitu (Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI, 2011):

- a. *Nucleoside dan Nucleotide Reverse Transcriptase Inhibitor* (NRTI dan NtRTI), contoh Lamivudine (3TC), Stavudin (d4T), Zidovudine (ZDV);
- b. *Non-Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor* (NNRTI), contoh Efavirenz (EFV), Nevirapine (NVP); dan
- c. *Protease Inhibitors* (PI), contoh Ritonavir (RTV/r).

ARV diindikasikan pada ODHA pada stadium 3 dan 4 tanpa memandang CD4 atau $CD4 \leq 350$ sel/ml berapapun stadiumnya. Satu indikasi ARV tanpa memandang stadium maupun nilai CD4-nya bila pasien HIV dengan ko-infeksi TB, ko-infeksi HBV, ibu hamil, ODHA yang memiliki pasangan dengan HIV negatif (*sero discordant*), populasi kunci (penasun, waria, LSL, WPS) atau pasien HIV yang tinggal pada daerah epidemi meluas (Papua dan Papua Barat) (Dirjen P2PL Kementerian Kesehatan RI, 2016).

Berikut adalah ARV lini pertama yang tersedia di Indonesia adalah Tenofovir (TDF) 300 mg, Lamivudin (3TC) 150 mg, Zidovudin (ZDV/AZT) 100 mg, Efavirenz (EFV) 200 mg dan 600 mg, Nevirapine (NVP) 200 mg. Selain itu tersedia juga Kombinasi Dosis Tetap (KDT) yang harus dikonsumsi tiap hari sebelum tidur, seperti (Dirjen P2PL Kementerian Kesehatan RI, 2016):

- 1) Tenofovir (TDF) 300 mg + Lamivudine (3TC) 150mg + Efaviren (EFV) 600mg;
- 2) Tenofovir (TDF) 300 mg + Lamivudine (3TC) 150mg + Nevirapine (NVP) 200mg;
- 3) Zidovudine (AZT) 100 mg + Lamivudine (3TC) 150mg + Efaviren (EFV) 600mg; dan
- 4) Zidovudine (AZT) 100 mg + Lamivudine (3TC) 150mg + Nevirapine (NVP) 200mg.

4. Interaksi OAT dan ARV

Efaviren adalah pilihan pertama ARV golongan NNRTI, kadarnya akan turun bila diberikan bersamaan Rifampisin, seperti halnya Rifampisin juga dapat menurunkan kadar Nevirapine sampai dengan 37%. Risiko terjadinya hepatotoksik dapat terjadi bila Rifampisin diberikan bersama Nevirapine. Nevirapine diberikan bila terpaksa tidak ada alternatif lain. Zidovudin dapat meningkatkan risiko efek toksik OAT (Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI, 2011).

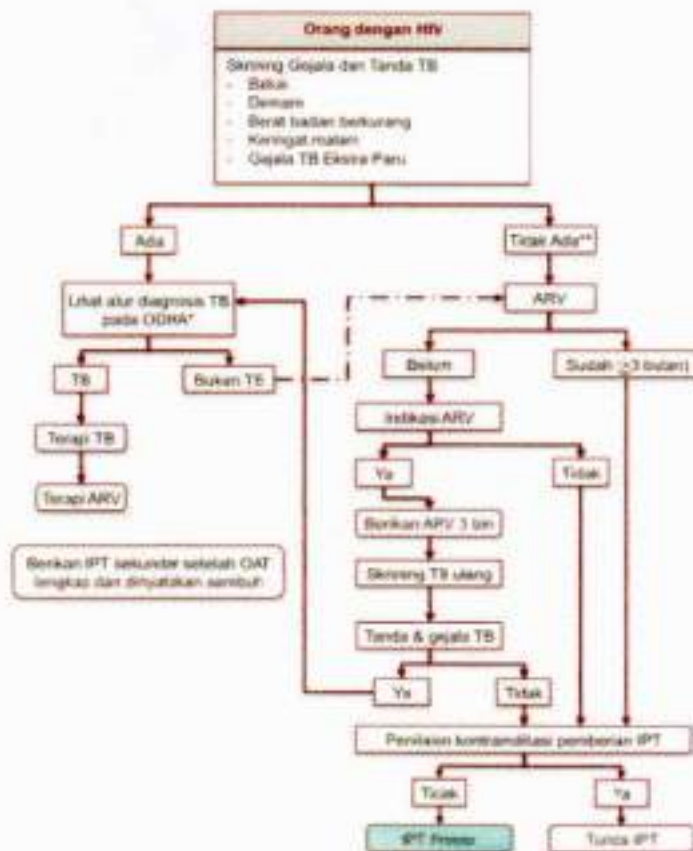
5. Efek samping pengobatan TB/HIV

Setiap obat TB maupun HIV memiliki efek samping meskipun ringan, 5% pasien mengalami efek samping berat. Terjadinya efek samping tersebut penting diketahui untuk mengurangi terjadi terjadinya ketidaknyamanan dan ketidakpatuhan pasien dalam minum obat. Efek samping yang dapat terjadi di antaranya anoreksia, mual, muntah, nyeri perut, diare, ikterus, nyeri sendi, rasa kesemutan, kencing kemerahan, sakit kepala, kelelahan, mimpi buruk, kuku kebiruan, perubahan distribusi lemak, gatal, kemerahan di kulit, gangguan pendengaran, penglihatan berkurang, demam, anemia, sesak, dan limfadenopati (Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI, 2011).

IRIS adalah timbulnya gejala infeksi oportunistik pada pasien TB yang mendapat OAT, setelah bersamaan memulai ARV. Hal ini terjadi karena pemulihan kekebalan tubuh pasien TB/HIV terhadap patogen yang lebih merupakan imunopatologi fungsi kekebalan tubuh. IRIS merupakan tanda dari sistem imun yang mulai aktif lagi. IRIS bukanlah berarti bahwa ARV tidak efektif atau efek samping. Salah satu tanda IRIS yang paling sering adalah Herpes Zooster dan TB (Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI, 2011).

PENCEGAHAN

Kuman TB ditularkan melalui *droplet* atau percikan dahak seorang pasien TB paru aktif. Pencegahan dengan melakukan etika batuk yang baik, tidak membuang dahak sembarangan, menggunakan masker bila batuk atau bersin dan selama pengobatan TB sesuai petunjuk dokter. TB tidak menular melalui perlengkapan pribadi pasien TB (alat makan minum, pakaian atau tempat tidur) yang sudah dibersihkan. Pengobatan yang rutin selama 6-8 bulan sesuai petunjuk dokter juga merupakan pencegahan agar seorang pasien TB menjadi sembuh, tidak terjadi resistensi dan tidak



Gambar 28.3 Alur Pemberian Pengobatan Pencegahan INH (PP INH). ARV: Antri Retro Viral, IPT: Isoniazid Prophylactic Therapy (Dirjen P2PL Kementerian Kesehatan RI, 2016). Penegakan diagnosis didasarkan pada keluhan, pemeriksaan penunjang seperti tes

menjadi sumber penularan kepada orang lain. Rumah tinggal pasien TB harus memiliki ventilasi udara yang baik agar sirkulasi udara lancar dan cahaya matahari dapat masuk rumah (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Salah satu upaya pencegahan timbulnya TB aktif pada ODHA adalah pemberian profilaksis INH (Pengobatan Pencegahan Isoniazid – PP INH). Sebelum memberikan Isoniazid 300 mg selama 6 bulan, maka harus diyakinkan bahwa tidak terdapat TB aktif pada ODHA. Pemberian vitamin B6 25mg setiap hari bersamaan dengan PP INH diperlukan untuk menghindari terjadinya gangguan neuropati perifer. Pemberian PP INH dihindari pada kondisi TB aktif, gangguan fungsi hati (SGPT>3 kali batas normal tertinggi), gejala neuropati perifer berat, riwayat penggunaan INH, riwayat alergi INH dan ketergantungan alkohol. PP INH aman untuk ibu hamil ODHA yang tidak menunjukkan gejala TB aktif (Dirjen P2PL Kementerian Kesehatan RI, 2016).

RINGKASAN

TB masih menjadi masalah kesehatan dunia dengan kematian yang tinggi. Adanya epidemi HIV meningkatkan kejadian TB. Gejala linis pasien TB-HIV sering tidak spesifik dengan sensitivitas pemeriksaan hapusan sputum BTA yang rendah, penurunan reaktivitas tes tuberkulin, dan foto rontgen dada atipikal sering mempersulit penegakan diagnosis TB pada pasien HIV. Kasus TB paru dan TB ekstra paru sering sulit ditegakkan pada pasien HIV. Penegakan diagnosis TB dan pemberian obat TB merupakan kunci untuk mengontrol dalam mortalitas pasien HIV. Penegakan diagnosis didasarkan pada keluhan, pemeriksaan penunjang seperti tes HIV dan tes TB (mikrobiologis, radiologis, dan patologi anatomis). Rejimen OAT tidak berbeda dengan pasien TB tanpa HIV. Pemberian ARV minimal diberikan setelah 2-8 minggu pengobatan TB.

DAFTAR PUSTAKA

- Dirjen P2PL Kementerian Kesehatan RI. 2016. *Program Pengendalian HIV AIDS dan PIMS di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama, Petunjuk Teknis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Dirjen P2PL Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Petunjuk Teknis Tata Laksana Klinis Ko-Infeksi TB-HIV*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

- Kementerian Kesehatan RI. 2017. *Panduan Perawatan Orang dengan HIV AIDS untuk Keluarga dan Masyarakat*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan tentang Penanggulangan Tuberkulosis*. Permenkes no. 67 tahun 2016.
- Kementerian Kesehatan RI, 2015. *Panduan Pelaksanaan Program Kolaborasi TB-HIV*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. <https://doi.org/10.1186/s13063-016-1301-9>.
- Syed B, Kabeer A, Sikhamani R, Swaminathan S, Perumal V, Paramasivam P, and Raja A. 2009. Role of Interferon Gamma Release Assay in Active TB Diagnosis among HIV Infected Individuals. *PLoS ONE*, 4(5):e5718. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005718>.
- tbindonesia. 2018. *TB/HIV* [WWW Document]. www.tbindonesia.or.id. URL <http://www.tbindonesia.or.id/tb-hiv/> (accessed 12.15.18).
- Tim Kelompok Kerja Tuberkulosis PDPI. 2011. *Tuberkulosis: Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- World Health Organization. 2018. *WHO Global TB Report 2018*. New York.

Form Penilaian Kualitas Karil dan Kesesuaian Bidang Ilmu	
Profil Sinta : https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/5986560	
A	Identitas Karya Ilmiah
1	Judul Bab/Chapter : Tuberkulosis dan HIV
2	Nama Penulis : Alfian Nur Rosyid, Arina Dery, Puspitasari, Prastuti Astawulaningrum, Resti Yudhawati , Tutik Kusmiati, Soedarsono
3	Judul Buku : Manajemen HIV/AIDS Terkini, Komprehensif, dan Multidisiplin
B	Peng-index : Book Chapter Nasional, diterbitkan oleh Airlangga University Press
C	<p>Relevansi kompetensi dosen dengan substansi karya ilmiah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Artikel pada chapter ini membahas tentang tuberkulosis dan HIV dalam manajemen HIV/AIDS terkini. Artikel ini memberikan ulasan yang mendalam tentang tatalaksana Tuberkulosis pada HIV, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam tatalaksana pasien. 2. Artikel ini juga membahas TB-HIV yang masih menjadi masalah kesehatan yang banyak terjadi di dunia dan pembahasan manajemen penanganan dalam artikel ini sangat lengkap dan detail serta menawarkan kebaruan dan orisinalitas gagasan untuk manajemen penanganan TB-HIV yang lebih baik. 3. Artikel ini sesuai dengan bidang keahlian pengusul yaitu Spesialis Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi di bidang Imunologi Infeksi. 4. Tidak ada keterkaitan dengan naskah Disertasi pengusul yang berjudul: Mekanisme Imunoregulasi dan Regenerasi Kerusakan Epitel Alveolar Setelah Pemberian <i>Bone Marrow Derived Mesenchymal Stem Cell</i> Pada <i>Acute Respiratory Distress Syndrome</i> Akibat Virus <i>Highly Pathogenic Avian Influenza H5N1</i>.
D	<p>Kesesuaian antara lingkup / subjek area jurnal dengan karya ilmiah yang diusulkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alamat Web Buku : https://www.google.co.id/books/edition/Manajemen_HIV_AIDS_Terkini_Komprehensif/hhriDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=Manajemen+HIV/AIDS:+Terkini,+Komprehensif,+dan+Multidisiplin&pg=PR21&printsec=frontcover/28630 2. Kebenaran ISSN/ISBN : 978-602-473-099-4 3. Termasuk "Predatory" tidak (jurnal; penerbit) : tidak masuk predatory journal 4. Syarat komposisi Editor Board : semua member editorial berasal dari Indonesia 5. Syarat kontributor penulis artikel : Penulis anggota 6. Keberkalaan penerbitan : - 7. Subjek area dan katagori jurnal : Pulmonology and Respiratory Medicine
E	<p>Kepastian tidak ada pelanggaran integritas akademik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indikasi plagiasi (lihat check similarity) : - 2. Fabrikasi : Tidak ada 3. Falsifikasi : Tidak ada 4. Praktek kepalsuan : Tidak ada
	Nilai pengusul (penulis pertama dan corespondensi 60%)
	Nilai pengusul (penulis pertama / penulis corespondensi masing - masing 40%/ 50%)
	(8,75 x 40%)/5 = 0,44
	Nilai lainnya sesuai PO PAK 2019 dan suplemennya

Surabaya,
Penilai Angka Kredit 1

Nama
NIP
Bidang Ilmu
Unit Kerja

F	Kategori karya ilmiah dan nilai maksimal (pilih salah satu dengan memberikan tanda √)	Nilai AK
Buku		
1	Buku referensi	40
2	Buku monograf	20
3	<i>Book chapter</i> (internasional)	15
4	<i>Book chapter</i> (nasional)	10
Jurnal		
5	Jurnal internasional bereputasi (terindeks pada database internasional bereputasi dan berfaktor dampak)	40
6	Jurnal internasional terindeks pada basis data internasional bereputasi	30
7	Jurnal internasional terindeks pada basis data non bereputasi	20
8	Jurnal nasional terakreditasi Kemenristek Dikti	25
9	Jurnal nasional terakreditasi Kemenristek Dikti peringkat 1 dan 2	25
10	Jurnal nasional berbahasa Inggris atau bahasa resmi (PBB) terindeks pada basis data yang diakui Kemenristekdikti, contoh: CABI atau Index Copernicus International (ICI), sinta 3 dan 4	20
11	Jurnal nasional berbahasa Indonesia terindeks pada basis data yang diakui Kemenristekdikti, contoh : akreditasi peringkat 5 dan 6	15
12	Jurnal nasional / jurnal diluar peringkat 1 - 6	10
13	Jurnal ilmiah yang ditulis dalam Bahasa Resmi PBB namun tidak memenuhi syarat syarat sebagai jurnal ilmiah internasional	10
Dipresentasikan secara oral dan dimuat dalam prosiding yang dipublikasikan (ber ISSN/ISBN)		
14	Internasional terindeks pada Scimagojr dan Scopus	30
15	Internasional terindeks pada Scopus/IEEE Explore/SPIE	25
16	Internasional	15
17	Nasional	10
Disajikan dalam bentuk poster dan dimuat dalam prosiding yang dipublikasikan		
18	Internasional	10
19	Nasional	5
Disajikan dalam seminar / symposium / lokakarya, tetapi tidak dimuat dalam prosiding yang dipublikasikan		
20	Internasional (fulltex)	5
21	Nasional (fulltex)	3
Hasil penelitian/pemikiran yang tidak disajikan dalam seminar/simposium/lokakarya tetapi dimuat dalam prosiding		
22	Internasional (fulltex, cover, daftar isi)	10
23	Nasional (fulltex, cover, daftar isi)	5
Hasil penelitian/pemikiran yang disajikan dalam koran/majalah populer/umum		
		1
Hasil penelitian atau pemikiran atau kerjasama industri yang tidak dipublikasikan (tersimpan dalam perpustakaan) yang dilakukan secara melembaga		
		2
HKI - Membuat rancangan dan karya teknologi yang dipatenkan atau seni yang terdaftar di HAKI secara nasional atau internasional		
24	Internasional (paling sedikit diakui oleh 4 negara)	60
25	Nasional	40
26	Nasional, dalam bentuk paten sederhana yang telah memiliki sertifikat dari Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual, Kemenkumham	20
27	Karya ciptaan desain industri, indikasi geografis yang telah memiliki sertifikat dari Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual, Kemenkumham (termasuk kategori ini : Buku / Modul Ajar)	15
Membuat rancangan dan karya teknologi yang tidak dipatenkan; rancangan dan karya seni monumental yang tidak terdaftar di HAKI tetapi telah dipresentasikan pada forum yang teragenda		
28	Internasional	20
29	Nasional	15
30	Lokal	10
31	Rancangan dan karya seni yang tidak terdaftar HAKI	10