

**PEDOMAN INTERIM OKTOBER 2020**



**TATALAKSANA JENAZAH**  
**YANG MEMBUTUHKAN PELAYANAN**  
**FORENSIK PATOLOGI**  
**PADA MASA PANDEMI**  
**COVID 19**



**PERHIMPUNAN DOKTER FORENSIK INDONESIA**  
**KOLEGIUM ILMU KEDOKTERAN FORENSK INDONESIA**

## **Tim Penyusun :**

### **Dewan Pakar :**

1. Prof. Dr.med. Sjoekri Erfan Kusuma, Sp.F.M(K). (Universitas Airlangga)
2. Prof. Dr. dr. Agus Purwadianto, Sp.F.M(K), S.H., M.Si, DFM. (Universitas Indonesia)
3. Prof. dr. Budi Sampurna, Sp.F.M(K), S.H., Sp.KP. (Universitas Indonesia)
4. Prof. Dr. dr. Herkutanto, Sp.F.M(K), S.H., FACLM. (Universitas Indonesia)
5. Prof. Dr. dr. Dedi Afandi, DFM., Sp.F.M(K). (Universitas Riau)

### **Anggota Tim :**

1. Dr. dr. Ade Firmansyah Sugiharto, Sp.F.M(K). (Universitas Indonesia)
2. Dr. dr. Yoni Fuadah Syukriani, Sp.F.M(K), M.Si., DFM. (Universitas Padjajaran)
3. dr. Putri Dianita Ika Meilia, Sp.F.M., MCRM. (RSUP Persahabatan)
4. dr. Yudy, Sp.F.M. (RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo)
5. dr. Sani Tanzilah, Sp.F.M. (Universitas Padjajaran)
6. dr. Idha Arfianti Wiraagni, M.Sc., Sp.F.M. (RSST Klaten)
7. dr. Sigid Kirana Lintang Bhima, Sp.F.M(K). (Universitas Diponegoro)
8. dr. Tuntas Dhanardono, Sp.F.M. (Universitas Diponegoro)
9. dr. Djaja Surya Atmadja, Sp.F.M(K), S.H., Ph.D (Universitas Indonesia)
10. dr. Aria Yudhistira, Sp.F.M. (RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo)
11. dr. Evi Untoro, Sp.F.M. (Universitas Trisakti)
12. dr. Fahmi Arief Hakim, Sp.F.M. (RSUD Garut)
13. dr. Nurul Aida Fathya, Sp.F.M. (Universitas Jenderal Ahmad Yani)
14. dr. Suryo Wijoyo, Sp.F.M, M.H. (Universitas Kristen Indonesia)
15. dr. Siswo Putranto Santoso, Sp.F.M, S.H., M.H.Kes (RSU Adhyaksa)
16. dr. Andrew Rens Salendu, Sp.F.M. (RSUP Persahabatan)

### **Petunjuk Penggunaan:**

*Pedoman ini ditujukan bagi dokter spesialis forensik dan medikolegal di Indonesia agar dapat tetap membantu proses peradilan dengan cara-cara yang aman serta meminimalisasi penyebaran penyakit menular.*

*Pedoman ini harap digunakan dengan sebaik-baiknya sesuai dengan standar kompetensi dan keilmuan kedokteran forensik dan medikolegal.*

*Pedoman ini dapat berubah sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang ilmu kedokteran forensik dan medikolegal.*

Disusun dan diterbitkan oleh Perhimpunan Dokter Forensik Indonesia dan Kolegium Ilmu Kedokteran Forensik Indonesia. Segala isi yang terkandung di dalamnya merupakan hak cipta Perhimpunan Dokter Forensik Indonesia dan Kolegium Ilmu Kedokteran Forensik Indonesia.

## **Sambutan Ketua Umum Pengurus Pusat PDFI**

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Salam sejahtera kepada seluruh sejawat dokter spesialis forensik dan medikolegal dimana pun berada. Semoga Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa, memberikan kesehatan dan melindungi kita semua. Pandemi COVID-19 menimbulkan tantangan baru dalam dunia kedokteran forensik dan medikolegal, terutama dalam bidang pelayanan patologi forensik. Pelayanan patologi forensik meliputi penanganan terhadap jenazah baik yang Death on Arrival, jenazah yang membutuhkan pemeriksaan luar dan dalam (autopsi) forensik, serta pelayanan ekshumasi.

Selama pandemi COVID-19 ini, setiap dokter spesialis forensik dan medikolegal harus lebih berhati-hati dalam menangani jenazah, tidak hanya untuk mencari bukti-bukti tindak pidana, namun juga untuk mencegah terjadinya penularan penyakit. Kondisi ini membutuhkan pengembangan cara berpraktik yang lebih modern untuk tetap memenuhi kepentingan hukum dan peradilan dengan cara-cara yang mencegah atau bahkan meminimalisasi risiko penularan penyakit bagi dokter spesialis forensik dan medikolegal maupun petugas pemeriksa jenazah yang turut terlibat dalam pemeriksaan tersebut.

Tim yang beranggotakan guru-guru besar ilmu kedokteran forensik dan medikolegal serta ahli-ahli kedokteran forensik dan medikolegal telah menyusun Pedoman Penanganan Jenazah yang Membutuhkan Pelayanan Patologi Forensik Dalam Masa Pandemi COVID-19. Pedoman ini menjadi tonggak sejarah pengembangan teknik kedokteran forensik dan medikolegal utamanya dalam bidang patologi forensik.

Saya sangat mengapresiasi kerja keras tim ini. Selanjutnya saya harapkan bahwa pedoman ini dapat dilaksanakan oleh seluruh dokter-dokter spesialis forensik dan medikolegal di seluruh Indonesia.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

**Dr. dr. Ade Firmansyah Sugiharto, Sp.F.M(K).**

Ketua Umum Pengurus Pusat PDFI

Masa Bakti 2019 – 2022

## Sambutan Ketua Kolegium Ilmu Kedokteran Forensik Indonesia

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

*Coronavirus Disease (COVID-19)* sebagai penyakit yang baru muncul (*new emerging disease*) memicu seluruh lapisan masyarakat dan profesi untuk beradaptasi dan mengusahakan pencegahan penularan COVID-19. Dokter Spesialis Forensik dan Medikolegal memiliki peran yang tidak hanya terbatas pada kewajiban membantu penyelesaian masalah hukum pidana, namun juga berperan dalam upaya pencegahan penularan COVID-19, serta sebagai dokter berkewajiban untuk memelihara keselamatan dan kesehatan dirinya sendiri.

Pada masa pandemi COVID-19 ini, pelayanan kedokteran forensik tidak berhenti, melainkan harus ikut beradaptasi. Tuntutan untuk tetap melaksanakan pemeriksaan post-mortem sebagai salah satu pelayanan inti dalam kedokteran forensik pun harus menyesuaikan dengan kondisi, tanpa mengesampingkan sisi ilmiah dan *safety* tim pelaksana. Oleh karena itu, pedoman interim mengenai tatalaksana jenazah dan pelayanan forensik patologi selama masa pandemi COVID-19 ini disusun.

Pedoman ini disusun atas kolaborasi antara Perhimpunan Dokter Forensik Indonesia (PDFI) dan Kolegium Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Indonesia (KIKFI). Kolegium Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Indonesia (KIKFI) yang memiliki tugas sebagai pengampu ilmu kedokteran forensik dan medikolegal berkewajiban untuk berkontribusi mengejawantahkan aspek ilmiah ke dalam tataran praktis. Atas kerjasama yang baik dengan PDFI, terbitlah pedoman interim yang bersifat dinamis dan akan menyesuaikan dengan perkembangan situasi di lapangan.

Terima kasih saya ucapkan kepada tim yang telah bekerja sama dan bersungguh-sungguh menyusun pedoman ini. Semoga memberikan manfaat bagi berbagai pihak, terutama sebagai panduan bagi para dokter spesialis forensik dan medikolegal dalam menjalankan tugasnya di lapangan.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

**Dr. dr. Yoni Fuadah Syukriani, Sp.F.M(K), M.Si, DFM.**

Ketua Kolegium Ilmu Kedokteran Forensik Indonesia

Masa Bakti 2019 – 2022

## DAFTAR ISI

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Halaman Judul                                                                                  | i   |
| Daftar Penyusun                                                                                | ii  |
| Petunjuk Penggunaan                                                                            | iii |
| Sambutan Ketua Umum Pengurus Pusat PDFI                                                        | iv  |
| Sambutan Ketua Kolegium Ilmu Kedokteran Forensik Indonesia                                     | v   |
| Daftar Isi                                                                                     | vi  |
| Daftar Gambar                                                                                  | vii |
| Latar Belakang                                                                                 | 1   |
| Ruang Lingkup                                                                                  | 1   |
| Tujuan                                                                                         | 1   |
| I. Prosedur Pemeriksaan Pasien Dead On Arrival (DOA) di Rumah Sakit                            | 2   |
| II. Prosedur Pemeriksaan Mayat/Luar Terhadap Jenazah dari Luar Rumah Sakit dan Ruang Perawatan | 4   |
| III. Prosedur Pemeriksaan Bedah Mayat                                                          | 7   |
| IV. Prosedur Ekshumasi                                                                         | 13  |
| Lampiran 1 Sistem Skoring Penapisan Status COVID-19                                            | 15  |
| Lampiran 2 Alur Pemeriksaan Jenazah dari Luar Rumah Sakit                                      | 16  |
| Lampiran 3 Alur Tatalaksana Kematian Tidak Wajar                                               | 17  |
| Lampiran 4 Contoh Persyaratan dan Dokumen Penggalian dan Pemindahan Makam                      | 18  |
| Referensi                                                                                      | 19  |

## DAFTAR GAMBAR

|             |                                                                                                                                                                  |    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.1. | Penggunaan gergaji manual dan kain yang telah dibasahi desinfektan saat membuka rongga tengkorak.                                                                | 8  |
| Gambar 3.2. | Urutan pembukaan dan pemeriksaan rongga abdomen.                                                                                                                 | 9  |
| Gambar 3.3. | Pembukaan otot leher selapis demi selapis diikuti sayatan <i>in situ</i> .                                                                                       | 9  |
| Gambar 3.4. | Pembukaan rongga thorax yang dilanjutkan dengan menutup rongga menggunakan kain yang telah dibasahi dengan desinfektan sebelum tindakan pemeriksaan selanjutnya. | 10 |

## I. PENDAHULUAN

### LATAR BELAKANG :

1. Selama masa pandemi penyakit, masih ada kewajiban untuk melakukan pemeriksaan postmortem dalam konteks kepentingan penegakan hukum. Penatalaksanaan jenazah COVID-19 dilakukan tanpa mengesampingkan kepentingan penyelidikan medikolegal yang telah diatur undang-undang. Di sisi lain, tindakan untuk menjaga keamanan dan keselamatan petugas dalam prosedur postmortem yang diperlukan pun harus beradaptasi.
2. Bedah mayat memiliki peran penting dalam investigasi kematian, tetapi di sisi lain, risiko infeksi yang dihadapi saat bekerja pun relatif tinggi. Seorang dokter spesialis forensik kadang menghadapi kasus jenazah dengan riwayat penyakit yang tidak diketahui atau tidak jelas selama periode pandemi ini. Ketika melakukan autopsi pada mayat dengan penyebab kematian yang tidak diketahui, dokter spesialis forensik pun menghadapi risiko tinggi terpapar infeksi coronavirus 2 (SARS-CoV-2) selama proses autopsi.

### RUANG LINGKUP

1. Pasien yang didapati sudah meninggal saat diperiksa oleh dokter triage Instalasi Gawat Darurat (IGD) (*death on arrival*)
2. Jenazah yang dikirim ke instalasi Forensik RS.
3. Pasien terkonfirmasi COVID-19 yang meninggal dalam perawatan, dan membutuhkan tatalaksana forensik patologi

### TUJUAN

Terlaksananya penanganan kasus-kasus pasien DOA dan kasus forensik patologi di RS dengan baik dan aman.



## II. PROSEDUR PEMERIKSAAN PASIEN DEATH ON ARRIVAL (DOA) DI RUMAH SAKIT

1. Dokter jaga IGD/*triage* melakukan tanya jawab (alloanamnesis) dengan keluarga /pengantar pasien yang meninggal tersebut untuk mengetahui kronologis kejadian sebelum kematian, dan melakukan pemeriksaan untuk memastikan kematian.
2. Dokter jaga IGD melakukan alloanamnesis dengan keluarga atau pengantar untuk melakukan penapisan status COVID-19 (*Lampiran 1*), berkoordinasi dengan DPJP Pinere, dan menetapkan status pasien DOA tersebut sebagai dasar tindak lanjut tatalaksana pemulasaraan jenazah.
3. Dokter jaga IGD menghubungi Instalasi Forensik untuk menginformasikan status infeksi pasien dan pemindahan jenazah.
4. Petugas kamar jenazah yang akan menjemput jenazah, membawa:
  - a. Alat pelindung diri (APD).

Alat pelindung diri yang digunakan sesuai dengan hasil penapisan yang dilakukan dokter jaga IGD.

    - a. Pada klasifikasi *high dan moderate probability*, APD yang digunakan adalah APD level 3,
    - b. *Low probability*, APD yang digunakan adalah APD level 2.
    - c. Jika tidak tersedia informasi yang dibutuhkan dalam skoring, jenazah dianggap infeksius dan APD yang digunakan adalah APD level 3.
  - b. Kantong jenazah. Bila tidak tersedia kantong jenazah, disiapkan plastik pembungkus jenazah.
  - c. Brankar jenazah dengan tutup yang dapat dikunci.
5. Pastikan bahwa lubang hidung dan mulut jenazah sudah tertutup dengan kapas yang diberi disinfektan, lakukan desinfeksi permukaan, lalu masukkan jenazah ke dalam kantong jenazah atau bungkus dengan plastik pembungkus. Kantong jenazah harus tertutup sempurna untuk mencegah keluarnya cairan dari lubang-lubang tubuh.

6. Jenazah dapat dipindahkan ke brankar jenazah, lalu brankar ditutup dan dikunci rapat. Setelah itu, jenazah dapat ditransportasikan ke kamar jenazah. Bila tidak memiliki brankar khusus jenazah infeksius, dipastikan bahwa kantong jenazah atau plastik pembungkus tertutup rapat agar tidak terjadi tetesan cairan tubuh atau keluarnya udara dari saluran pernapasan saat perjalanan dari IGD ke Instalasi kedokteran forensik dan medikolegal atau instalasi kamar jenazah.
7. Setelah jenazah pasien DOA sampai di Instalasi forensik dan medikolegal/instalasi kamar jenazah, dokter jaga/dokter spesialis forensik dan petugas forensik (menggunakan APD level 2) melakukan pemeriksaan luar untuk mencari tanda-tanda kecederaan/kematian tidak wajar dan tanda-tanda penyakit untuk memperkirakan cara kematian serta mencatatnya dalam rekam medis.
8. Jika ditemukan tanda kematian tidak wajar, maka akan mengikuti alur tata laksana prosedur kematian tidak wajar sesuai ketentuan (*Lampiran 2,3*).
9. Jika kematian wajar, maka dapat dilanjutkan dengan tindakan pemulasaraan sesuai status yang ditetapkan pada poin 3.
10. Surat kematian dapat dibuat dengan ketentuan *WHO* yaitu *definition for deaths due to COVID-19*:
  - a. Sebab mati dipilih sesuai kondisi dan status COVID-19 (contoh: penyakit menular dan cederanya).
  - b. Mati wajar dengan suspek maka dimasukkan di penyebab kematian langsung.
  - c. Mati tidak wajar dengan suspek maka dimasukkan suspek COVID di kondisi lain yang berkontribusi dan cedera di bagian penyebab kematian dasar atau langsung.
11. Jika poin 10 ditindaklanjuti dengan pemeriksaan patologi forensik, maka mengikuti prosedur pemeriksaan forensik pada bagian selanjutnya.

### III. PROSEDUR PEMERIKSAAN MAYAT/LUAR TERHADAP JENAZAH DARI LUAR RUMAH SAKIT DAN RUANG PERAWATAN

1. Setiap jenazah yang masuk ke instalasi forensik dilakukan pencatatan identitas dan dimasukkan ke dalam data RS.
2. Dokter pemeriksa forensik atau teknisi forensik memeriksa kelengkapan dokumen, baik dokumen administratif maupun dokumen medis yang ada.
3. Sebelum jenazah dibawa masuk ke dalam ruang pemeriksaan instalasi forensik, dilakukan desinfeksi permukaan kantong/penutup jenazah terlebih dahulu .
4. Dokter jaga forensik melakukan wawancara dengan keluarga/pengantar jenazah untuk mengetahui kronologis kejadian sebelum kematian dan melakukan penapisan/skrining status COVID-19 menggunakan daftar skoring (*Lampiran 1*) untuk menetapkan status infeksius jenazah tersebut sebagai dasar tindak lanjut tata laksana jenazah.
5. Jika berdasarkan hasil skoring masuk ke dalam klasifikasi *high probable*, maka dokter jaga forensik berkoordinasi dengan DPJP klinis yang terkait dengan tatalaksana Pinere untuk ditetapkan sebagai suspek COVID-19.
6. Jika berdasarkan Surat Permintaan Visum (SPV) diminta pemeriksaan mayat/pemeriksaan luar, maka pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan APD yang sesuai. Pada klasifikasi *high dan moderate probability*, APD yang digunakan adalah APD level 3, sedangkan untuk *low probability* APD yang digunakan adalah APD level 2. Jika tidak tersedia informasi yang dibutuhkan dalam skoring, jenazah dianggap infeksius dan APD yang digunakan adalah APD level 3.
7. Pengambilan sampel untuk kebutuhan pemeriksaan laboratorium yang terdapat pada permukaan pakaian atau tubuh dilakukan lebih dahulu, dengan prinsip menggerakkan/mengubah posisi jenazah seminimal mungkin. Bercak pada pakaian dapat diambil dengan cara digunting setelah sebelumnya didokumentasikan. Hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi kerusakan sampel akibat cairan desinfektan.

8. Setelah pakaian jenazah dibuka, petugas pemeriksa melakukan desinfeksi permukaan tubuh jenazah terlebih dahulu, lalu melakukan pemeriksaan lubang hidung, mulut, dan telinga, kemudian menutup lubang-lubang tersebut dengan kapas yang telah dibasahi dengan cairan disinfektan.
9. Selama pemeriksaan luar, kepala jenazah dapat ditutup dengan "*Craniotomy box*" atau dibungkus dengan plastik bening.
10. Penanganan bahan biologis (cairan tubuh, feses, dan sebagainya) yang berada di permukaan tubuh jenazah dan di atas meja pemeriksaan dibersihkan dengan air mengalir agar masuk saluran pembuangan RS.
11. Pakaian jenazah yang telah diperiksa dimasukkan ke dalam kantung khusus limbah infeksius. Jika akan diserahkan kepada penyidik, dilakukan desinfeksi terlebih dahulu menggunakan sinar UV setelah dilakukan pengambilan sampel biologis.
12. Setelah pemeriksaan luar selesai, luka-luka yang terdapat pada tubuh jenazah harus dijahit rapat agar tidak keluar darah, dan lubang pelepas dan kemaluan ditutup dengan kapas disinfektan.
13. Pemulasaraan jenazah dilakukan sesuai dengan hasil penetapan skor pada poin 4.
14. Jika berdasarkan Surat Permintaan Visum (SPV) diminta pemeriksaan bedah mayat/autopsi, kasus *high probable* dilakukan pemeriksaan penunjang rontgen thorax dan/atau swab nasofaring post mortem terlebih dahulu.
15. Dokter forensik menjelaskan perihal penetapan status COVID-19 tersebut kepada penyidik serta keluarga, yaitu bahwa hasil swab nasofaring membutuhkan waktu sehingga jenazah harus disimpan terlebih dahulu dalam lemari pendingin hingga hasil swab keluar.
16. Jika berdasarkan hasil rontgen sesuai dengan gambaran kasus COVID-19 atau hasil swab nasofaring terkonfirmasi COVID-19, maka sedapat mungkin autopsi konvensional

dihindari. Adapun tindakan alternatif dalam penentuan sebab pasti kematian yang dapat dilakukan adalah:

- a. *Non-invasive autopsy/Post mortem Computed Tomography Scan (PMCT)*
- b. *Minimally-invasive autopsy/Necropsy*

Apabila akan dilakukan teknik alternatif tersebut, maka harus diberikan penjelasan kepada penyidik/keluarga tentang kelebihan dan keterbatasannya.

17. Jika pemeriksaan penunjang tidak dapat dilakukan, atau fasilitas pemeriksaan atau penyimpanan jenazah yang memadai tidak tersedia, maka dokter forensik dapat merujuk jenazah ke RS yang memiliki fasilitas yang lebih memadai.

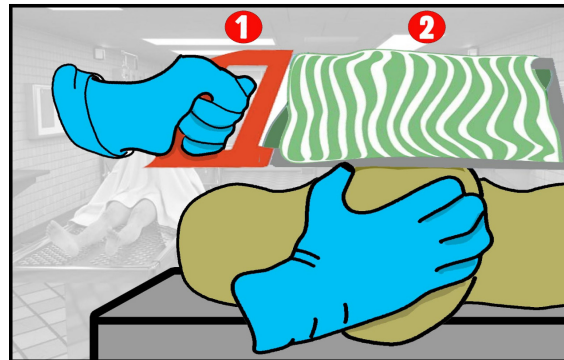
18. Jika autopsi tetap harus dilakukan pada jenazah COVID-19 terkonfirmasi atau klasifikasi *high probable*, maka dapat dilakukan dengan ketentuan:

- a. Ruang autopsi memiliki sistem tekanan negatif. Jika tidak ada, maka ruang autopsi harus merupakan ruangan yang berventilasi cukup (misalnya dengan HEPA-filter dan merupakan *self-contained area*/berada di Gedung yang terpisah dan bukan merupakan wilayah tempat lalu-lalang), dan harus dipastikan terdapat sirkulasi udara (*exhaust*) dengan tingkat pertukaran udara (*air-change per hour/ACH*) yang cukup.
- b. Dokter forensik dan petugas pemeriksa forensik menggunakan APD level 3 dengan SCBA (*Self Container Breathing Apparatus*). Jika tidak tersedia, petugas dapat menggunakan APD level 3 dengan tetap memperhatikan keselamatan petugas.
- c. Batasi jumlah personel yang terlibat, yaitu sekitar 2 – 3 personel termasuk dokter spesialis forensik.
- d. Lakukan modifikasi teknik autopsi untuk meminimalisasi timbulnya aerosol. Penjelasan teknik autopsi khusus kasus COVID-19 terkonfirmasi dijelaskan pada bagian berikutnya.

#### IV. PROSEDUR PEMERIKSAAN BEDAH MAYAT

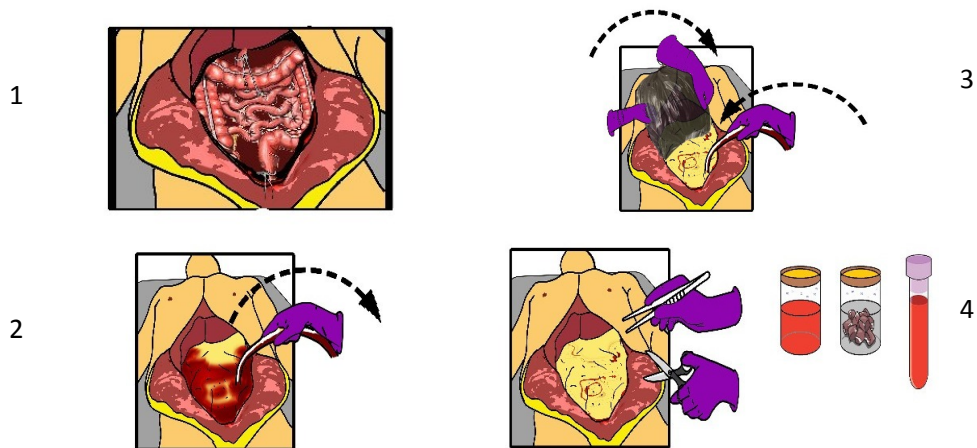
1. Bedah mayat / autopsi dapat dilakukan secara non invasif atau minimal invasif dengan menggunakan CT Scan atau MRI yang dilanjutkan dengan pengambilan sampel secara nekropsis ataupun dengan teknik konvensional.
2. Bedah mayat dapat dilakukan untuk kepentingan peradilan (autopsi forensik), untuk kepentingan pemastian diagnosis penyakit penyebab kematian (autopsi klinis), dan untuk kepentingan anatomi (autopsi anatomis).
3. Prinsip umum yang harus diperhatikan:
  - a. Tindakan pencegahan pada pemeriksaan bedah mayat harus diarahkan pada pencegahan cedera tajam, kontak mukokutan dengan cairan tubuh, dan inhalasi aerosol.
  - b. Tindakan pencegahan akibat cipratan/tetes: Gerakan selama autopsi harus dilakukan dengan lembut atau sehati-hati mungkin untuk mencegah percikan darah dan cairan tubuh; hindari aktivitas yang mungkin menyebabkan percikan, seperti mencuci dengan selang bertekanan tinggi, menyemburkan cairan disinfektan dengan semprotan bertekanan tinggi, dan meremas atau menekan organ yang telah dikeluarkan dari tubuh.
  - c. Penerapan metode bedah mayat kering (*dry autopsy*) dianjurkan, akan tetapi penggunaan air untuk membasahi noda darah atau noda lain pada jenazah dapat dilakukan dengan menggunakan air mengalir dengan kecepatan rendah atau handuk lembab.
  - d. Teknik bedah mayat: lakukan teknik insisi sesuai kebutuhan kasus, minimalisir kontak organ dengan area sekitar, lakukan pembersihan secara rutin saat bedah mayat berlangsung untuk cairan tubuh jenazah yang ada pada meja pemeriksaan dan timbangan organ, lakukan desinfeksi permukaan organ sebelum diinsisi atau dikeluarkan.
  - e. Penggunaan alat: hindari penggunaan gergaji listrik selama proses bedah mayat, terkecuali tersedia gergaji listrik yang dilengkapi sistem vakum. Disarankan menggunakan scalpel berujung bundar dan gunting dengan ujung tumpul.

1. Gunakan gergaji manual
2. Kedua sisi gergaji ditutup dengan kain yang telah diberi desinfektan



**Gambar 3.1.** Penggunaan gergaji manual dan kain yang telah dibasahi desinfektan saat membuka rongga tengkorak.

- f. Karena SARS-CoV-2 terutama menginfeksi sistem pernapasan, *viral load* yang tinggi biasanya terjadi di organ dalam rongga toraks pasien yang terinfeksi, seperti paru-paru, trakea, dan bronkus. Oleh karena itu, kehati-hatian harus dilakukan saat membuka rongga toraks. Diseksi dan observasi pada trakea dan bronkus harus dilakukan pada jarak yang aman dengan gerakan lembut untuk menghindari penekanan paru-paru.
  - g. Ketika rongga perut terbuka, pelepasan gas yang cepat dapat terjadi karena usus yang membusuk dapat pecah karena kembung. Untuk mencegah kontaminasi, lubang di rongga perut harus ditutup dengan handuk yang dibasahi dengan larutan disinfektan.
  - h. Penggunaan larutan disinfektan sesuai dengan peruntukannya:
    1. Tubuh jenazah
    2. Peralatan
    3. Ruangan
4. Pemeriksaan bedah mayat dilakukan per-blok, dengan mendahulukan pemeriksaan blok abdomen.
  5. Pemeriksaan rongga abdomen :
    - a. Setelah rongga abdomen terbuka, evakuasi cairan atau darah dalam rongga abdomen dengan menggunakan *suction*. Jika tidak tersedia *suction* lakukan dengan sendok/gelas ukur, dan segera membuangnya melalui saluran pembuangan RS.

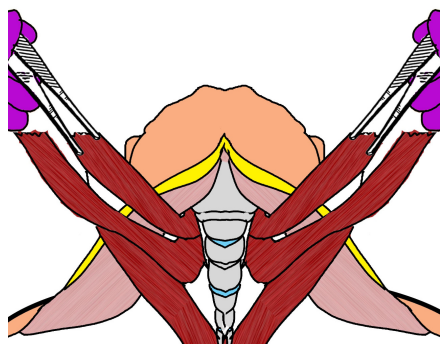


**Gambar 3.2.** Urutan pembukaan dan pemeriksaan rongga abdomen. (1) Pembukaan rongga abdomen; (2) dilakukan evakuasi darah dan cairan tubuh (bila ada); (3) Memberikan cairan desinfektan ke dalam rongga abdomen dan menutup dengan plastik; (4) Melakukan sayatan *in situ* dan mengambil sampel histopatologi forensik.

- b. Alirkan cairan desinfektan ke dalam rongga abdomen dengan perlahan dan tutup dengan plastik selama 5 menit sebelum pemeriksaan lebih lanjut.
- c. Lakukan pengambilan sampel untuk pemeriksaan toksikologi, mikrobiologi, atau sampel organ untuk histopatologi sesuai dengan kebutuhan kasus.
- d. Organ usus diikat sesuai prosedur sebelum dilepaskan, pastikan terikat dengan baik agar tidak terjadi kebocoran. Pemeriksaan isi rongga usus dilakukan sesuai kebutuhan.
- e. Pemeriksaan organ abdomen dilakukan secara *insitu* dan kebutuhan kasus, deskripsi organ sesuai temuan.
- f. Organ abdomen dilepas dari jaringan penggantungnya untuk ditimbang dan segera dikembalikan ke rongga abdomen.

#### 19. Pemeriksaan leher :

- a. Pemeriksaan struktur dalam leher (dilepaskan) dilakukan jika ada indikasi, seperti adanya kekerasan pada leher.

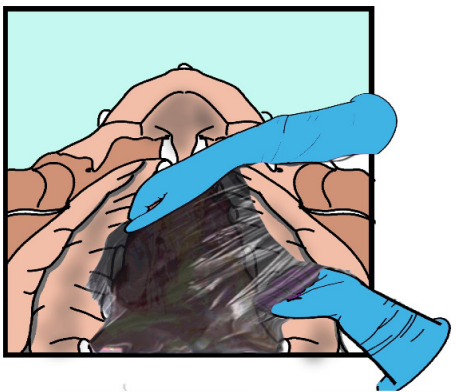
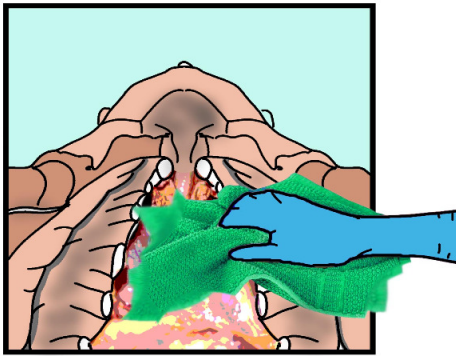


- b. Pemeriksaan dilakukan secara *in situ*, yakni membuka selapis demi selapis terlebih dahulu otot leher hingga trakea.

**Gambar 3.3.** Pembukaan otot leher selapis demi selapis diikuti sayatan *in situ*.



20. Pemeriksaan rongga thorax :



a. Pembukaan rongga dilakukan dengan memotong rusuk di medial *costochondral junction* secara manual, hindari penggunaan gergaji listrik karena dapat menimbulkan penyebaran secara aerosol.

b. Evakuasi cairan atau darah dalam rongga thorax dengan menggunakan *suction*. Jika tidak tersedia *suction* lakukan dengan sendok/gelas ukur, dan segera membuangnya melalui saluran pembuangan RS.

c. Lakukan pengambilan sampel untuk pemeriksaan toksikologi, mikrobiologi, atau sampel organ untuk histopatologi sesuai dengan kebutuhan kasus.

**Gambar 3.4.** Pembukaan rongga thorax yang dilanjutkan dengan menutup rongga menggunakan kain yang telah dibasahi dengan desinfektan sebelum tindakan pemeriksaan selanjutnya.

- d. Lakukan desinfeksi permukaan dengan kain atau handuk yang telah dibasahi cairan desinfektan, dan tutup dengan plastik selama 5 menit sebelum pemeriksaan lebih lanjut.
- e. Pemeriksaan organ dada dimulai dari pemeriksaan jantung, kemudian organ saluran nafas berturut-turut: trakea (*carina bronchus*) lalu organ paru.
- f. Permukaan paru didesinfeksi terlebih dahulu dengan cara diusap kasa yang telah diberikan cairan desinfektan sebelum dilakukan insisi secara insitu. Deskripsi sesuai temuan dan pengambilan sampel sesuai kebutuhan kasus.
- g. Khusus untuk organ paru yang akan ditimbang, dipotong dari carina bronchus lalu dimasukkan ke dalam plastik terlebih dahulu. Plastik tidak perlu dibuka saat mengembalikan organ paru ke dalam rongga thorax.

21. Rongga tengkorak :

- a. Jika membuka tengkorak, utamakan menggunakan gergaji manual. Sediakan handuk yang telah dibasahi dengan larutan disinfektan untuk diletakkan di kedua sisi mata gergaji untuk mencegah penumpukan debu tulang serta percikan darah.
- b. Setelah tengkorak diangkat, aplikasikan cairan desinfektan dengan mengusap permukaan otak menggunakan handuk atau kain yang telah dibasahi cairan disinfektan dan tunggu selama 5 menit
- c. Lakukan pemeriksaan otak sesuai prosedur.

22. Teknik autopsi khusus pada kekerasan di daerah leher (kasus penjeratan, gantung, pencekikan)

- a. Dilakukan dengan tetap mendahulukan pemeriksaan rongga abdomen.
- b. Dilanjutkan dengan pembukaan rongga thorax (sesuai langkah pada poin nomor 6) dilanjutkan dengan menutup rongga thorax dengan handuk lembab yang dibasahi dengan desinfektan. Setelah itu dilakukan pengeluaran jantung.
- c. Rongga tengkorak dilakukan sesuai langkah pada poin nomor 7 hingga dilakukan pengeluaran otak.
- d. Pelepasan otot leher lapis demi lapis lalu dilanjutkan dengan sayatan in situ.
- e. Organ-organ daerah leher tidak perlu dilepaskan. Pemeriksaan tulang belakang daerah leher (*vertebrae cervicalis*) dilakukan dengan menyibakkan trakea dan esofagus ke arah samping hingga tulang-tulang dapat dilihat dengan jelas.

23. Tindakan paska autopsi:

- a. Penjahitan : luka autopsi dijahit dengan meminimalkan risiko tertusuk jarum selama penutupan.
- b. Pemulasaraan : jenazah dibersihkan dari noda darah dengan menggunakan air mengalir dengan kecepatan rendah atau handuk lembab, dilanjutkan cairan disinfektan, kemudian dapat dipulasara sesuai prosedur COVID-19 dan agama yang dianut jenazah.
- c. Desinfeksi ruangan dengan menggunakan cairan disinfektan dan atau sinar UV.
- d. Desinfeksi instrumen dan perlengkapan bedah mayat dengan cara merendamnya dalam cairan disinfektan selama 20 menit kemudian bilas dengan air dan keringkan.

- e. Desinfeksi personel: Setelah autopsi selesai, *doffing* APD dan desinfeksi harus dilakukan secara ketat sesuai dengan urutan dan standar yang benar, kemudian membersihkan diri sebelum berinteraksi dengan keluarga atau penyidik.

## **V. PROSEDUR EKSHUMASI**

1. Tujuan tindakan ekshumasi adalah sebagai berikut:
  - a. Kepentingan peradilan.
  - b. Pemindahan makam.
2. Pada setiap tindakan ekshumasi, pertimbangkan riwayat kesehatan jenazah sebelum meninggal, termasuk apabila meninggal karena penyakit menular, termasuk COVID-19 serta penyakit menular lainnya.
3. Tindakan ekshumasi dan autopsi forensik pada jenazah yang meninggal dengan riwayat terinfeksi penyakit menular, termasuk COVID-19, untuk kepentingan peradilan, dilakukan dengan mengikuti prosedur sesuai dengan protokol pemeriksaan luar dan bedah mayat yang dijelaskan dalam pedoman ini. Protokol kesehatan universal untuk mencegah penularan penyakit secara umum harus diterapkan demi keselamatan dan keamanan dokter maupun petugas pelaksana. Tindakan ini dapat dilakukan di fasilitas forensik maupun di lokasi tempat pemakaman.
4. Tindakan ekshumasi pada jenazah yang terkonfirmasi positif untuk kepentingan pemindahan makam dapat dilakukan setidaknya 3 (tiga) bulan setelah jenazah dimakamkan dengan tetap mengikuti peraturan yang berlaku di tempat pemakaman tersebut. Virus penyebab penyakit COVID-19 juga diketahui dapat hidup pada media non biologis, seperti: kayu, besi, plastik, hingga 5-9 hari.
5. Setelah jenazah di-ekshumasi, dilakukan tindakan identifikasi personal serta dapat dilanjutkan dengan prosedur lainnya sesuai kebutuhan, seperti: tindakan autopsi forensik maupun desinfeksi untuk kepentingan transportasi via udara.
6. Tindakan autopsi forensik pada jenazah infeksius, terutama meninggal akibat dan/atau dengan COVID-19 dilakukan sesuai prosedur dalam pedoman ini.

7. Persyaratan penggalian dan pemindahan makam disesuaikan dengan peraturan yang berlaku di masing-masing tempat. Contoh persyaratan dan dokumen disertakan pada lampiran pedoman ini.

## Lampiran 1. Sistem Skoring Penapisan Status COVID-19

### MODIFIKASI SISTEM SKORING (SKRINING) COVID-19

| No                                                                                   | Parameter                                                                                                                            | Skor | Keterangan                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Anamnesis Riwayat gejala selama 14 hari terakhir</b>                              |                                                                                                                                      |      |                                                                      |
| 1                                                                                    | Riw <i>Close Contact</i> / Riw dari Daerah Endemis (luar)* atau                                                                      | 5    | nilai salah satu parameternya                                        |
| 2                                                                                    | Riw keluar rumah tanpa masker > 30 mnt (kontak sosial)                                                                               | 3    |                                                                      |
| 3                                                                                    | Demam / Riw Demam 7 hari terakhir                                                                                                    | 3    | merasa kedinginan ?                                                  |
| 4                                                                                    | Riwayat Batuk                                                                                                                        | 2    |                                                                      |
| 5                                                                                    | Riwayat Merasakan Sesak                                                                                                              | 1    | Usul Foto Thorax                                                     |
| 6                                                                                    | Riwayat <i>Fatigue and Myalgia</i>                                                                                                   | 0,5  |                                                                      |
| 7                                                                                    | Riwayat <i>Headache</i> / <i>Sputum production</i> / Nyeri tenggorokan ( <i>sore throat</i> ) / <i>anorexia</i>                      | 0,5  | cukup salah satu keluhan saja (skor 0,5)                             |
| 8                                                                                    | Riwayat mual muntah / diare / <i>hemoptysis</i> / <i>conjunctival congestion</i> / <i>nasal congestion</i> / <i>chest pain</i>       | -    | tetap kembali cari keluhan no.2-4 ?                                  |
| 9                                                                                    | Jenis kelamin Pria                                                                                                                   | 0,5  |                                                                      |
| 10                                                                                   | Umur > 40 tahun                                                                                                                      | 1    | umur 1 th-5th (resiko lebih rendah)<br>Umur <1 bln (resiko = dewasa) |
| <b>Riwayat Pemeriksaan Fisik<sup>#</sup></b>                                         |                                                                                                                                      |      |                                                                      |
| 11                                                                                   | Riwayat T (max) tertinggi selama perawatan > 38°C                                                                                    | 1    | Observasi                                                            |
| 12                                                                                   | Riwayat pemeriksaan Thorax = Auskultasi ada ronkhi                                                                                   | -    | Usul foto thorax                                                     |
| <b>Hasil Pemeriksaan Laboratorium sebelumnya<sup>#</sup></b>                         |                                                                                                                                      |      |                                                                      |
| 13                                                                                   | WBC / Neutrofil Normal - Rendah (gejala hari ke < 5-6)                                                                               | 1    | Skor bermakna bila jumlah limfosit menurun                           |
| 14                                                                                   | Limfosit turun (<10%) <b>atau</b>                                                                                                    | 2    | Nilai salah satu parameternya saja                                   |
| 15                                                                                   | Limfosit turun (15%)                                                                                                                 | 1    |                                                                      |
| 16                                                                                   | NLR > 5 <b>atau</b>                                                                                                                  | 1    | nilai salah satunya (gejala hari ke > 6)                             |
| 17                                                                                   | NLR > 3.5                                                                                                                            | 0,5  |                                                                      |
| 18                                                                                   | Trombosit agak menurun (100.000 - 200.000)                                                                                           | 1    | Skor bermakna bila jumlah limfosit menurun                           |
| <b>Hasil Pemeriksaan Radiologis<sup>#</sup> (tergantung fasilitas yang tersedia)</b> |                                                                                                                                      |      |                                                                      |
| 19                                                                                   | Thorax Xray abnormal ( <i>bilateral patchy shadowing</i> / <i>local patchy shadowing</i> / <i>ground glass opacity</i> ) <b>atau</b> | 3    | Bilateral patchy, perifer lebih spesifik                             |
| 20                                                                                   | CT Thorax ( <i>ground glass opacity (CCO)</i> / <i>bilateral patchy shadowing</i> / <i>local patchy shadowing</i> )                  | 5    | GGO " <i>lower lung</i> " lebih spesifik                             |

Keterangan :

<sup>#</sup>Informasi didapatkan dari anamnesis maupun rekam medis pasien, jika dapat diakses.

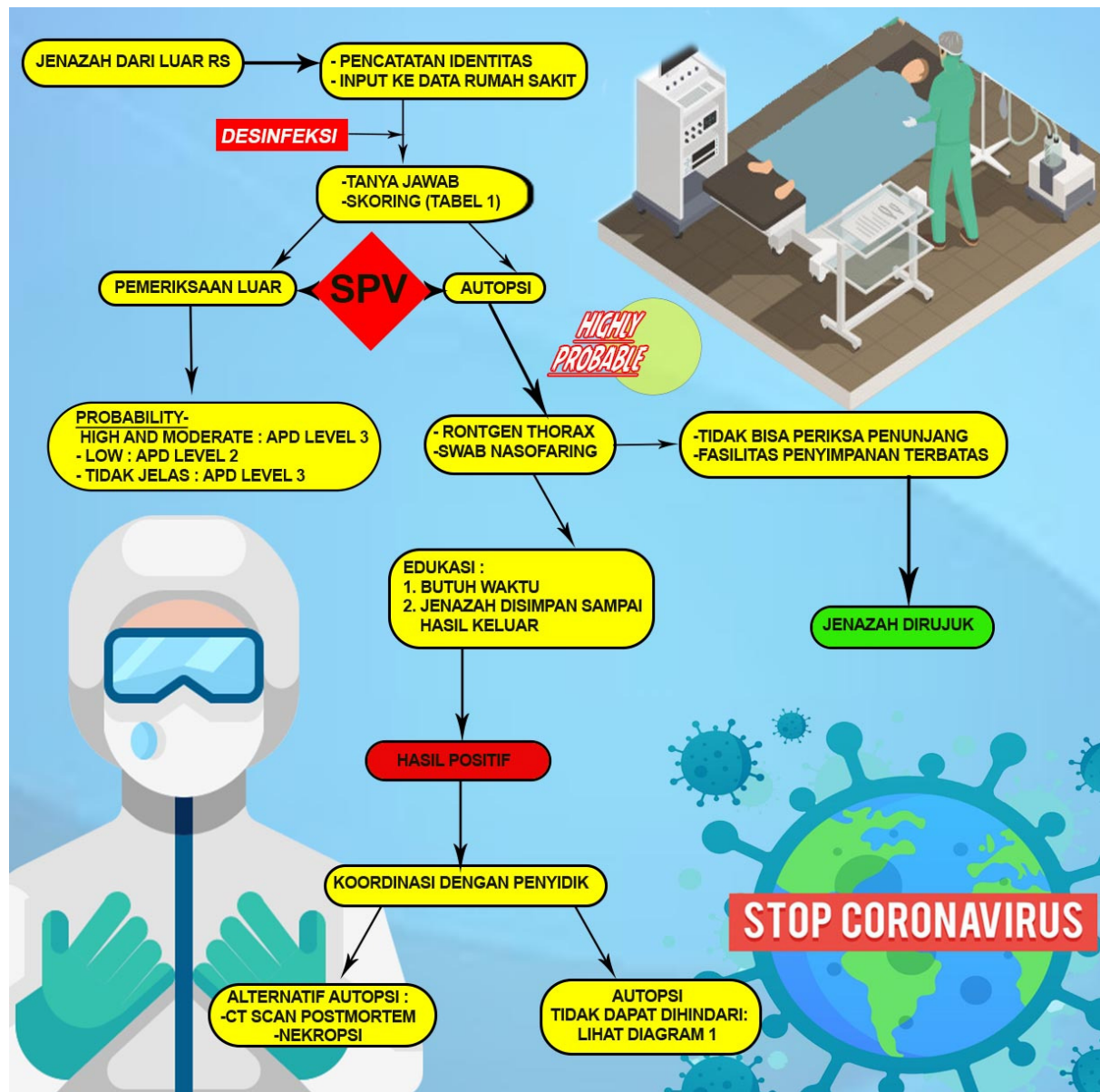
High Probability = > 10 (usul pemeriksaan RT-PCR)

Moderate Probability = 6 – 10

Low Probability = <6

Metode skrining ini terutama digunakan jika fasyankes tidak memiliki fasilitas untuk pemeriksaan RT-PCR

## Lampiran 2. Alur Pemeriksaan Jenazah dari Luar Rumah Sakit



### Lampiran 3. Alur Tatalaksana Kematian Tidak Wajar





#### **Lampiran 4. Contoh Persyaratan dan Dokumen Penggalian dan Pemindahan Makam**

Contoh persyaratan penggalian dan pemindahan makam yang diunduh dari situs PTSP Provinsi DKI Jakarta:

Persyaratan:

1. Surat permohonan penggalian dan pemindahan makam yang dibuat oleh ahli waris yang memiliki hak atas pemakaman yang ditanda-tangani diatas materai.
2. Bila pelaksanaan dan pengurusan penggalian dan pemindahan makam dilakukan oleh orang yang dikuasakan, maka disertai dengan surat kuasa kepada pengurus yang ditanda-tangani diatas materai oleh orang yang memberi kuasa dan ditanda-tangani juga oleh orang yang diberikan kuasa.
3. Fotokopi kartu identitas pemohon dan/atau yang dikuasakan . Kartu identitas meliputi KTP dan KK untuk pemohon WNI atau KITAS atau paspor bila pemohon WNA.
4. Izin penggunaan tanah makam (IPTM) terdahulu (asli dan masih berlaku).

Dokumen:

- a. Surat permohonan penggalian dan pemindahan makam.
- b. Surat kuasa (bila dikuasakan).
- c. Fotokopi identitas pemohon dan yang dikuasakan.
- d. Izin penggunaan tanah makam (IPTM) asli.

## Referensi :

- Gill JR. Autopsy: Infectious and Serious Communicable Diseases. In: Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine: Second Edition. 2015. p. 279–84.
- Gilsenan-Reed C, Higgins G, Langlois N. Determining a sampling regime for PCR detection of respiratory tract viral infection at coronial post-mortem examinations. *Forensic Sci Med Pathol* [Internet]. 2020; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32578131>
- Hasmi AH, Khoo LS, Koo ZP, Suriani MUA, Hamdan AN, Yaro SWM, et al. The craniotomy box: an innovative method of containing hazardous aerosols generated during skull saw use in autopsy on a COVID-19 body. *Forensic Sci Med Pathol*. 2020;
- Health and Safety Executive (Great Britain). Managing infection risks when handling the deceased: guidance for the mortuary, post-mortem room and funeral premises, and during exhumation. 2018;(2003). Available from: <https://www.hse.gov.uk/pUbns/priced/hsg283.pdf>
- Keten D, Okdemir E, Keten A. Journal of Forensic and Legal Medicine Precautions in postmortem examinations in Covid-19 - Related deaths: Recommendations from Germany. *J Forensic Leg Med* [Internet]. 2020;73(April):102000. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2020.102000>
- Liu X, Zheng J, Yang S, Wei C, Feng X. Risk Identification and Protection during High - Risk Forensic Autopsy. 2020;75–7.
- Nuzzolese E, Pandey H, Lupariello F. Forensic Science International: Synergy Dental autopsy recommendations in SARS-CoV-2 infected cases. *Forensic Sci Int Synerg* [Internet]. 2020;2:154–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.fsisyn.2020.04.004>
- Pang H. Autopsy Procedure and Standards for Deaths of Unknown Cause during the COVID-19 Pandemic. *J Forensic Sci Med* [Internet]. 2020;6:69–74. Available from: [www.jfsmonline.com](http://www.jfsmonline.com)%0A
- Pluim JME, Jimenez-Bou L, Gerretsen RRR, Loeve AJ. Aerosol production during autopsies: The risk of sawing in bone. *Forensic Sci Int* [Internet]. 2018;289:260–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2018.05.046>
- Santurro A, Scopetti M, Errico SD, Fineschi V. A technical report from the Italian SARS-CoV-2 outbreak . Postmortem sampling and autopsy investigation in cases of suspected or probable COVID-19. 2020
- WHO Regional Office for Europe. The Impact of Cemeteries on The Environment and Public Health. An Introductory Briefing. EUR/HFA target 23. 1998.
- Detail Perizinan: Izin Penggalan dan Pemindahan Jenazah/Kerangka Jenazah. Dinas PM & PTSP Provinsi DKI Jakarta [Internet]. Available from: <https://pelayanan.jakarta.go.id/site/detailperizinan/168>.