

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Penelitian



Nomor : 40/FIKES/KESMAS/UEU/XI/2023  
Perihal : Permohonan Penelitian

Jakarta, 7 November 2023

Kepada Yth,  
Sudinkes Jakarta Pusat  
Jl. Percetakan Negara No.82, RT.2/RW.3, Rawasari, Kec. Cemp. Putih,  
Kota Jakarta Pusat,

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan Penelitian Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Esa Unggul maka bersama ini kami mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin penelitian kepada mahasiswa kami di instansi bapak/Ibu pimpin, yang akan dilaksanakan pada bulan November – Desember 2023.

Adapun nama mahasiswa dan judul penelitian adalah sebagai berikut:

No	NAMA	NIM	NO. TELEPON	Judul
1.	Nuruli Putri Melati	20210301179	083870214313	analisis Tingkat Pengetahuan Tanggap Darurat Kebakaran Sebelum Dan Sesudah Pemberian Pelatihan Kepada Petugas Kesehatan Di Puskesmas Tanah Abang Tahun 2023

Demikian atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

FAKULTAS ILMU – ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ESA UNGGUL



Prof. Dr. apt. Aprilita Rina Yanti Eff., M.Biomed.  
DEKAN

Tembusahan Yth :

1. Kepala Puskesmas Tanah Abang
2. Arsip

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Suku Dinas Kesehatan Jakarta Pusat



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA  
DINAS KESEHATAN  
SUKU DINAS KESEHATAN  
KOTA ADMINISTRASI JAKARTA PUSAT  
Jl. Percetakan Negara No. 82 Telp. 4247306, 4220948, 4209656  
J A K A R T A

Kode Pos : 10560

Nomor : 8836/Trm.03.45  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : Fasilitasi penelitian

16 November 2023

Kepada  
Yth. Kepala Puskesmas Tanah Abang  
di-  
Jakarta

Menindaklanjuti surat dari Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul Nomor.40/FIKES/KESMAS/UEU/XI/2023 tanggal 7 November 2023 perihal permohonan penelitian di Puskesmas Tanah Abang, atas nama Mahasiswa sebagai berikut :

Nama : Nuruli Putri Melati  
NIM : 20210301179  
Judul : Analisis Tingkat Pengetahuan Tanggap Darurat Kebakaran Sebelum dan Sesudah Pemberian Pelatihan Kepada Petugas Kesehatan Di Puskesmas Tanah Abang Tahun 2023.

Dengan ini diharapkan agar pejabat berwenang di Seksi P2P dan Puskesmas Tanah Abang dapat membantu dan memfasilitasi kegiatan tersebut dengan ketentuan :

1. Peneliti wajib melapor terlebih dahulu kepada pejabat berwenang di lokasi yang dituju.
2. Peneliti wajib mematuhi ketentuan yang berlaku terkait penelitian.
3. Penelitian yang dilakukan tidak bertentangan dengan judul penelitian.
4. Peneliti wajib menjaga kerahasiaan data subjek penelitian.
5. Selama melakukan penelitian, peneliti wajib menjalankan protokol kesehatan.
6. Peneliti wajib menyampaikan laporan akhir kepada Kepala Suku Dinas Kesehatan Jakarta Pusat dan Kepala Puskesmas Tanah Abang.

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kepala Suku Dinas Kesehatan  
Kota Administrasi Jakarta Pusat



Tembusan :

1. Kepala Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta
2. Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul.

Lampiran 3 Surat Keterangan Lolos Kaji Etik



**DEWAN PENEGAKAN KODE ETIK UNIVERSITAS ESA  
UNGGUL KOMISI ETIK PENELITIAN**  
Jl. Arjuna Utara No.9 Kebon Jeruk Jakarta Barat 11510  
Telp. 021-5674223 email: dpke@esaunggul.ac.id

---

Nomor : 0924-01.124 /DPKE-KEP/FINAL-EA/UEU/II/2024

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
**ETHICAL APPROVAL**

Komisi Etik Penelitian Universitas Esa Unggul dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul:

**ANALISIS TINGKAT PENGETAHUAN TANGGAP DARURAT KEBAKARAN SEBELUM DAN  
SESUDAH PEMBERIAN PELATIHAN KEPADA PETUGAS KESEHATAN DI PUSKESMAS  
KECAMATAN TANAH ABANG TAHUN 2023**

Peneliti Utama : Nuruli Putri Melati  
Pembimbing : Eka Cempaka Putri, SKM, M.KKK  
Nama Institusi : Universitas Esa Unggul

dan telah menyetujui protokol tersebut di atas.

Jakarta, 27 Februari 2024

Plt. Ketua

Dr. CSP Wekadigunawan, DVM, MPH, PhD

- \* *Ethical approval* berlaku satu tahun dari tanggal persetujuan.
- \*\* Peneliti berkewajiban
  1. Menjaga kerahasiaan identitas subyek penelitian
  2. Memberitahukan status penelitian apabila:
    - a. Setelah masa berlakunya keterangan lolos kaji etik, penelitian masih belum selesai, dalam hal ini *ethical approval* harus diperpanjang
    - b. Penelitian berhenti di tengah jalan
  3. Melaporkan kejadian serius yang tidak diinginkan (*serious adverse events*).
  4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subyek sebelum penelitian lolos kaji etik dan *informed consent*.

#### Lampiran 4 Penjelasan Sebelum Penelitian

Dengan hormat,

Saya Nuruli Putri Melati mahasiswa Sarjana Paralel Tahun 2021 dengan peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul. Saya bermaksud untuk melakukan penelitian untuk tugas akhir (skripsi) mengenai “Analisis Tingkat Pengetahuan Tanggap Darurat Kebakaran Sebelum Dan Sesudah Pemberian Pelatihan Kepada Petugas Kesehatan Di Puskesmas Kecamatan Tanah Abang Tahun 2023”. Tujuan dari penelitian yang dilakukan ini yaitu untuk mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan tanggap darurat kebakaran sebelum dan sesudah pemberian pelatihan kepada petugas kesehatan di Puskesmas Kecamatan Tanah Abang tahun 2023.

Berkaitan dengan hal tersebut, peneliti akan melakukan pengumpulan data kepada petugas kesehatan dengan menggunakan lembar kuesioner. Data tersebut dibutuhkan untuk mendapatkan informasi mengenai perbedaan tingkat pengetahuan tanggap darurat kebakaran sebelum dan sesudah pemberian pelatihan kepada petugas kesehatan di Puskesmas Kecamatan Tanah Abang tahun 2023. Peneliti berharap responden dapat meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner serta memberikan jawaban yang apa adanya, jujur dan sesuai dengan kondisi yang sedang dirasakan.

Petugas kesehatan sebagai responden akan memberikan jawaban pada lembar kuesioner yang telah disediakan oleh peneliti mengenai Analisis Tingkat Pengetahuan Tanggap Darurat Kebakaran Sebelum Dan Sesudah Pemberian Pelatihan Kepada Petugas Kesehatan Di Puskesmas Kecamatan Tanah Abang Tahun 2023. Lembar kuesioner akan diserahkan dan diisi pada tempat dan waktu yang telah disepakati oleh peneliti dan responden. Responden diberikan waktu 15 menit untuk mengisi jawaban pada lembar kuesioner pretest dan 15 menit untuk mengisi jawaban pada lembar kuesioner posttest. Frekuensi perlakuan pada penelitian ini hanya satu kali serta lama perlakuan hanya 45 menit saja sehingga tidak menimbulkan risiko potensial. Kemudian, terdapat insentif untuk subyek penelitian, jenis insentif yang diberikan yaitu dengan

memberikan souvenir kepada petugas kesehatan puskesmas kecamatan tanah abang yang telah berpartisipasi dalam penelitian.

Keikutsertaan responden pada penelitian ini bersifat sukarela dan responden berhak untuk mengundurkan diri jika tidak ingin mengikuti penelitian ini. Adapun semua informasi yang diberikan oleh responden dalam bentuk data pribadi/identitas dan hasil jawaban responden pada lembar kuesioner dijamin kerahasiaannya, tidak disebarluaskan dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian dan akan menjadi masukan puskesmas kecamatan tanah abang mengenai analisis tingkat pengetahuan tanggap darurat kebakaran sebelum dan sesudah pemberian pelatihan kepada petugas kesehatan di Puskesmas Kecamatan Tanah Abang tahun 2023. Data penelitian akan disimpan oleh peneliti maksimal selama 2 tahun.

Apabila Bapak/Saudara memiliki pertanyaan yang ingin diajukan mengenai penelitian ini atau masih memerlukan penjelasan tambahan, maka dapat menghubungi peneliti Nuruli Putri Melati dan bisa menemui peneliti yang berlokasi di Universitas Esa Unggul.

Atas perhatian dan partisipasi yang telah dilakukan Bapak/Saudara, peneliti mengucapkan terima kasih.

Jakarta, Desember 2023

Peneliti : Nuruli Putri Melati

No. Telp : 083870214313

Lampiran 5 Lembar Persetujuan Responden dan Kuesioner

***INFORMED CONSENT***

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Universitas

Umur :

Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian dari:

Nama : Nuruli Putri Melati

NIM : 20210301179

Prodi/Fakultas : Kesehatan Masyarakat/ Ilmu-Ilmu Kesehatan

Instansi : Universitas Esa Unggul

Judul : Analisis Tingkat Pengetahuan Tanggap Darurat Kebakaran  
Sebelum dan Sesudah Pemberian Pelatihan Kepada Petugas  
Kesehatan di Puskesmas Kecamatan Tanah Abang Tahun  
2023

Saya bersedia menjadi responden dengan mengisi kuesioner *pretest* serta *posttest* yang diberikan oleh peneliti dengan jujur dan apa adanya sesuai apa yang saya alami dan rasakan setelah diberikan penjelasan, setelah mendapat penjelasan dari peneliti dimana kuesioner *pretest* dan *posttest* yang diberikan diisi langsung oleh responden sebelum diberikan intervensi berupa pelatihan tanggap darurat kebakaran dan setelah diberikan intervensi berupa pelatihan tanggap darurat kebakaran. Partisipasi saya pada penelitian ini tidak ada risiko apapun dan identitas serta jawaban saya tidak akan disebarluaskan dan hanya menjadi bahan penelitian. Pada penelitian ini tidak terdapat adanya konflik kepentingan.

Jakarta,.....

Peneliti

Responden

(Nuruli Putri Melati)

(.....)

### **Kuesioner Penelitian**

**Analisis Tingkat Pengetahuan Tanggap Darurat Kebakaran Sebelum  
Dan Sesudah Pemberian Pelatihan Kepada Petugas Kesehatan Di  
Puskesmas Kecamatan Tanah Abang Tahun 2023**

Tanggal:..../...../.....

### A. Data Identitas Responden

Nama :  
Umur :  
Jenis Kelamin :  
Alamat :  
Nomor Handphone :  
Pekerjaan :  
Pendidikan Terakhir :

### B. Pengetahuan Responden

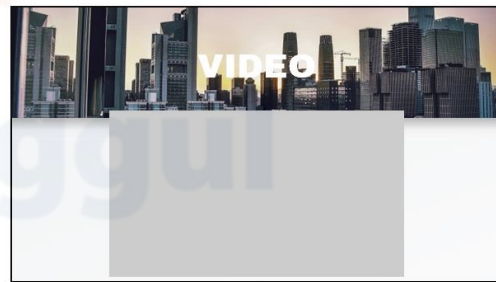
1. Kebakaran adalah
  - a. **Api yang menyala namun tidak terkendali**
  - b. Peristiwa munculnya api akibat kesengajaan
  - c. Api yang menyala dan dapat dikendalikan
  
2. Klasifikasi tingkat potensi bahaya kebakaran puskesmas yaitu
  - a. **Klasifikasi tingkat risiko bahaya kebakaran ringan**
  - b. Klasifikasi tingkat risiko bahaya kebakaran sedang I
  - c. Klasifikasi tingkat risiko bahaya kebakaran sedang II
  
3. Berikut adalah klasifikasi bahan yang mudah terbakar pada golongan kelas A, kecuali
  - a. **Bensin**
  - b. Kertas
  - c. Plastik
  
4. Jenis APAR dengan bahan pengisian serbuk kimia kering yang dimampatkan dan menggunakan *non-flammable gas* sebagai bahan pembakar yaitu
  - a. APAR Halon

- b. APAR CO2
  - c. **APAR Dry Powder Chemical**
5. cara penggunaan APAR
- a. **Tarik pin, arahkan nozzle selang ke dasar api, genggam dan tekan handel bagian atas dan bawah secara bersama-sama, dan sapukan selang nozzle dari ujung keujung bahan yang terbakar dari jarak aman hingga api padam.**
  - b. Tarik pin, arahkan nozzle selang ke atas api, genggam dan tekan handel bagian atas dan bawah secara bersama-sama, dan sapukan selang nozzle dari ujung keujung bahan yang terbakar dari jarak aman hingga api padam.
  - c. Arahkan nozzle selang ke dasar api, tarik pin, genggam dan tekan handel bagian atas dan bawah secara bersama-sama, dan sapukan selang nozzle dari ujung keujung bahan yang terbakar dari jarak aman hingga api padam.
6. Berwarna apakah tanda pemasangan berbentuk segitiga pada APAR
- a. Kuning
  - b. **Merah**
  - c. Hijau
7. Sistem proteksi kebakaran aktif yaitu
- a. Pintu Darurat
  - b. **Alarm Kebakaran**
  - c. Tangga Darurat
8. Tempat berkumpul (*assembly point*) jika terjadi kebakaran adalah
- a. struktur bangunan yang berfungsi sebagai penghambat penjalaran api dari suatu bagian bangunan ke bagian lainnya.



- b. **tempat yang digunakan bagi Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung untuk berkumpul setelah proses evakuasi**
  - c. rute atau jalan yang dirancang khusus untuk memungkinkan penduduk atau pekerja dapat keluar dari suatu lokasi dalam situasi darurat yang mengancam keselamatan jiwa dan harta benda.
9. Penandaan jalur evakuasi harus
- a. Mudah diakses
  - b. **Ditandai dengan jelas sesuai petunjuk arah**
  - c. Dapat menampung jumlah pekerja
10. Berikut ini adalah syarat rambu evakuasi, kecuali
- a. Warna dasar hijau dan tulisan warna putih
  - b. Dapat berpendar dalam gelap
  - c. **Dipasang pada lokasi titik kumpul**
11. Kode darurat untuk kebakaran yaitu
- a. **Code red**
  - b. Code green
  - c. Code blue
12. Pintu darurat diutamakan harus tahan terhadap api sekurang-kurangnya
- a. **2 jam**
  - b. 3 jam
  - c. 1 jam
13. Salah satu nomor telpon penting eksternal kejadian darurat kebakaran yaitu
- a. **Pemadam Kebakaran**
  - b. Pimpinan kondisi darurat kebakaran
  - c. Penanggung jawab pengamanan dan penyelamatan kebakaran

14. Tujuan dari pemeliharaan sistem proteksi kebakaran kecuali
  - a. Perawatan pencegahan
  - b. melakukan *review***
  - c. Perbaikan
  
15. Tim yang bertugas dalam Memimpin penanggulangan kebakaran sebelum mendapat bantuan dari instansi yang berwenang yaitu
  - a. Petugas Peran Kebakaran
  - b. Regu Penanggulangan Kebakaran
  - c. Koordinator unit penanggulangan kebakaran**



### KEBAKARAN

Kebakaran adalah bahaya yang disebabkan oleh adanya ancaman potensial dan derajat terkena pancaran api baik dari awal terjadi kebakaran hingga penjarahan api, asap dan gas yang dilepaskan (Peraturan Menteri Kelangkaan Umum 2008).

Kebakaran adalah Api yang menyala namun tidak terkendali (Taniaka, 2020).

### UNSUR TERJADINYA KEBAKARAN

Oksigen adalah gas yang tidak dapat terbakar. Oksigen pada atmosfer memiliki konsentrasi sekitar 21% untuk terjadinya proses pembakaran. Oksigen dibutuhkan minimal 16% oksigen hanya mendukung proses pembakaran.

Sumber Panas Panas adalah suatu bentuk energi yang dibutuhkan untuk meningkatkan temperatur suatu benda/bahan bakar sampai ketika dimana jumlah uap bahan bakar tersebut terakumulasi dalam jumlah cukup untuk dapat terjadi penyalaman. Cara penyalaman panas melalui cara konduksi, konveksi dan radiasi.

Bahan Bakar Bahan bakar dalam konteksnya dengan kebakaran adalah setiap benda, bahan, atau material yang dapat terbakar. Contoh kayu, plastik.

### UNSUR TERJADINYA KEBAKARAN

Kebakaran adalah proses pembakaran yang dibutuhkan untuk mendukung keahunganannya dan juga untuk pembakaran bahan bakar dengan bahan pengoksidasi yang dikenal dengan The Fire Tetrahedron (Taniaka, 2020).

### KEBAKARAN BERDASARKAN BAHAN YANG TERBAKAR

Menurut Peraturan Menteri RI No. 04 tahun 1980

<b>Kelas A</b> Kebakaran yang disebabkan oleh bahan-bahan padat yang terbakar, seperti kayu, kertas, tekstil, dan plastik.	<b>Kelas B</b> Kebakaran yang disebabkan oleh bahan-bahan cair yang terbakar, seperti minyak, gas, dan alkohol.	<b>Kelas C</b> Kebakaran yang disebabkan oleh bahan-bahan gas yang terbakar, seperti gas alam, gas propana, dan gas butana.	<b>Kelas D</b> Kebakaran yang disebabkan oleh logam yang terbakar, seperti magnesium, kalium, dan natrium.
---	--	--	---

### KLASIFIKASI TINGKAT POTENSI BAHAYA KEBAKARAN DI TEMPAT KERJA

Menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor 185 tahun 1999

Ringan	Sedang I	Sedang II	Sedang III	Berat
Keberadaan sumber bahaya kebakaran yang menimbulkan potensi bahaya kebakaran yang rendah.	Keberadaan sumber bahaya kebakaran yang menimbulkan potensi bahaya kebakaran yang sedang.	Keberadaan sumber bahaya kebakaran yang menimbulkan potensi bahaya kebakaran yang sedang.	Keberadaan sumber bahaya kebakaran yang menimbulkan potensi bahaya kebakaran yang sedang.	Keberadaan sumber bahaya kebakaran yang menimbulkan potensi bahaya kebakaran yang berat.

### FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KEBAKARAN

- Faktor Manusia
- Faktor Teknis

<b>Faktor Manusia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merekam di lingkungan tempat kerja.</li> <li>Menggunakan atau menyimpan tidak sesuai prosedur, penyimpanan dengan cara tidak benar.</li> <li>Melakukan pekerjaan yang berisiko menimbulkan kebakaran tanpa melakukan pengamanan yang memadai.</li> <li>Menggunakan peralatan listrik yang rusak.</li> <li>Perawatan peralatan listrik yang tidak sesuai dengan prosedur.</li> </ul>	<b>Faktor Teknis Kebakaran</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kondisi instalasi listrik yang sudah tua dan tidak sesuai.</li> <li>Pemilihan lokasi tidak sesuai dengan prosedur.</li> <li>Pemilihan lokasi yang tidak sesuai dengan prosedur.</li> <li>Pemilihan lokasi yang tidak sesuai dengan prosedur.</li> </ul>
--	---

### KONSEP PEMADAMAN KEBAKARAN

<p><b>Mendinginkan Api (Cooling)</b></p> <p>Menurunkan temperatur api dengan cara memadamkan api dengan menggunakan air atau media yang memiliki kemampuan menyerap panas yang tinggi. Teknik ini dapat digunakan untuk memadamkan kebakaran kelas A, B, dan C.</p>	<p><b>Pembatasan Oksigen</b></p> <p>Menurunkan konsentrasi oksigen di sekitar api dengan menggunakan media pemadam yang mengandung zat kimia yang dapat mengurangi konsentrasi oksigen. Teknik ini dapat digunakan untuk memadamkan kebakaran kelas B dan C.</p>	<p><b>Penghilangan Bahan Bakar</b></p> <p>Menghilangkan bahan bakar dari area kebakaran dengan cara memadamkan api dengan menggunakan media pemadam yang dapat memutus rantai reaksi kimia. Teknik ini dapat digunakan untuk memadamkan kebakaran kelas A, B, dan C.</p>	<p><b>Memutuskan Rantai Reaksi</b></p> <p>Menghilangkan radikal bebas yang dihasilkan oleh api dengan menggunakan media pemadam yang dapat memutus rantai reaksi kimia. Teknik ini dapat digunakan untuk memadamkan kebakaran kelas B dan C.</p>
---	--	--	--

### TANGGAP DARURAT KEBAKARAN

Tanggap darurat kebakaran adalah tindakan segera untuk mengatasi kebakaran yang terjadi dengan menggunakan sumber daya yang tersedia, sebelum bantuan dari luar datang. Untuk menghadapi kebakaran ini, perlu disusun organisasi tanggap darurat yang melibatkan semua unsur terkait dengan operasi atau kegiatan (Ramli, 2020).

Manajemen Tanggap Darurat kebakaran dilaksanakan dalam 3 tahap yaitu:

- Rias Kebakaran - Kebakaran, Organisasi dan Prosedur, Identifikasi Bahaya Kebakaran, Pembinan dan Pelatihan, Sistem Proteksi Kebakaran, Inspeksi Kebakaran, dan Pengendalian Bahaya Kebakaran.
- Saat Kebakaran - Tanggap Darurat
- Pasca Kebakaran - Penyelidikan dan pelaporan, serta audit kebakaran.

### TIM TANGGAP DARURAT KEBAKARAN

Menurut Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia No. 186, 1999

```

graph TD
    A[Tim Tanggap Darurat Kebakaran] --> B[Penanggung Jawab Tim Tanggap Darurat Kebakaran]
    A --> C[Penyakit Kebakaran]
    B --> D[Koordinator Tim Tanggap Darurat Kebakaran]
    B --> E[Anggota Tim Tanggap Darurat Kebakaran]
    D --> F[Penyakit Kebakaran]
    E --> F
  
```

### TUGAS TIM TANGGAP DARURAT KEBAKARAN

<p><b>Petugas peran kebakaran</b></p> <p>Mengendalikan dan memantau situasi kebakaran, mengkoordinasikan tim tanggap darurat, dan memastikan keselamatan semua orang.</p>	<p><b>Regu penanggulangan kebakaran</b></p> <p>Mengendalikan dan memantau situasi kebakaran, mengkoordinasikan tim tanggap darurat, dan memastikan keselamatan semua orang.</p>	<p><b>Koordinator unit penanggulangan kebakaran</b></p> <p>Mengendalikan dan memantau situasi kebakaran, mengkoordinasikan tim tanggap darurat, dan memastikan keselamatan semua orang.</p>	<p><b>Ahli KS</b></p> <p>Mengendalikan dan memantau situasi kebakaran, mengkoordinasikan tim tanggap darurat, dan memastikan keselamatan semua orang.</p>
---	---	---	---

### PROSEDUR TANGGAP DARURAT KEBAKARAN

Prinsip prosedur bila terjadi kebakaran di Rumah Sakit

- Tenang, hindarkan kepanikan, jangan bertakut-ketakutan (Tetaplah "Kode Merah/Code Blue").
- Pastikan semua pasien dan keluarga yang terkena langsung atau yang dekat terdampak/terpapar.
- Aktifkan alarm kebakaran terdekat (jika tersedia) dan hubungi nomor keadaan darurat pada masing-masing Rumah Sakit untuk mengaktifkan kode darurat dan mengaktifkan lokasi serta ruangan apa.
- Memastikan api dimatikan semua pintu dan jendela.
- Memastikan diri dengan segera jika mungkin, jika tidak, evakuasi semua orang ke daerah yang aman sementara bisa fungsi pemadam, evaluasi melalui pintu darurat yang bertanda EXIT.

Instruksi umum untuk semua Pegawai Rumah Sakit

- Pastikan semua pintu darurat dan keluar, koridor dan ruang tertutup bebas dari halangan apapun.
- Tidak boleh menggunakan lift.
- Menjaga diri tidak boleh menggunakan saluran telepon kecuali untuk melaporkan kebakaran.
- Mengaktifkan sistem komunikasi Rumah Sakit.
- Semua personel Tanggap Darurat Kebakaran Gedung dan Koridor di Rumah Sakit harus dilatihkan.
- Bila suara alarm dan pengumuman tidak ada atau didengar dalam waktu 60 detik, hubungi operator darurat, jika tidak ada respon dalam 100 detik, mengevakuasi orang di bapang bangunan ke luar gedung.
- Memastikan pasien dan rekan kerja.

### PROSEDUR TANGGAP DARURAT KEBAKARAN

Pemulihan Keadaan

- Tidak boleh masuk ke area yang terkena sampai ada pengarah dari Personil Tanggap Darurat Gedung Rumah Sakit.
- Setelah diperbolehkan masuk kembali, memberitahukan petugas yang bertanggung jawab (supervisor) kerusakan di masing-masing tempat atau barang-barang pribadi.
- Menjamin semua sistem darurat berfungsi penuh kembali.
- Meyakinkan staf dan pasien tentang kondisi yang sudah aman.

**SISTEM KODE DARURAT**

Kode darurat dibuat dengan cara menggunakan simbol-simbol yang berbeda-beda sehingga dapat dipahami dengan mudah oleh semua orang yang berada di lingkungan rumah sakit.

### NOMOR PENTING

1. Nomor internal yang dapat dihubungi antara lain nomor operator, pos saraan, pimpinan kondisi darurat dan/atau bencana, penanggung jawab pengamanan dan penyelamatan, penanggung jawab pusat dan informasi, penanggung jawab operasional medis dan non medis, penanggung jawab logistik, penanggung jawab keuangan/administrasi, dan penanggung jawab perencanaan/SDM. Nomor penting internal disesuaikan dengan kebijakan Rumah Sakit.

2. Nomor penting eksternal ketika terjadi bencana antara lain Pusat krisis Kementerian Kesehatan (Public Safety Center), Ambulan Jawat darurat, Polisi/ Kodim, SAR, PLN, Pemadam kebakaran, Posko bencana, PMI atau nomor lain sesuai dengan kondisi darurat dan/atau bencana di Rumah Sakit.

### RAMBU-RAMBU STANDAR, PENEMPATAN DAN DASAR REGULASI

No	Simbol	Deskripsi	Penempatan	Referensi
1		Exit	Dalam semua ruang publik, terutama di koridor, tangga, dan area umum lainnya.	Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 12/2012 tentang Penyelenggaraan Sistem Proteksi Kebakaran
2		Alarm Kebakaran	Dalam semua ruang publik, terutama di koridor, tangga, dan area umum lainnya.	Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 12/2012 tentang Penyelenggaraan Sistem Proteksi Kebakaran
3		Pemadam Api	Dalam semua ruang publik, terutama di koridor, tangga, dan area umum lainnya.	Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 12/2012 tentang Penyelenggaraan Sistem Proteksi Kebakaran

### RAMBU-RAMBU STANDAR, PENEMPATAN DAN DASAR Regulasi

2.	Tanda Exit		Maksimal 20 cm di atas pintu darurat atau semua keluar Gedung.
3.	Rambu Tanda Kumpul		Dipasang pada lokasi yang mudah dikenali pada lokasi yang sesuai.

No	Rambu-rambu	Contoh Desain (Warna/Warna)	Penempatan
4.	Rambu Peralatan APAR		Tanda pemukiman untuk rambu APAR adalah 121 cm dan dasar tanda harus dalam satu atau beberapa meter berdekatan.
5.	Tanda Kumpul PJK		Dipasang pada lokasi yang mudah dikenali dan ditunjuk untuk lokasi Kumpul.

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PASIF

- Penghalang sebuah struktur bangunan yang berfungsi sebagai penghambat penjarangan api dari suatu bagian bangunan ke bagian lainnya. Penghalang dapat didesain dalam bentuk tembok atau partisi dengan material tahan api (Ramli, 2020).
- Jarak Aman antar bangunan sangat membantu dalam mengurangi penjarangan api. Bangunan yang berdekatan akan mudah terkena kebakaran dari bangunan sebelahnya. Standar jarak aman sangat penting dalam merancang suatu fasilitas dengan tujuan untuk mengurangi dampak pelepasan kebakaran dan bahaya peledakan jika suatu unit atau peralatan terbakar (Ramli, 2020).
- Pelindung Tahan Api : Penjarangan atau kebakaran dapat dikurangi dengan memberi pelindung tahan api untuk peralatan atau sarana tertentu. Sebagai contoh tangkang pondasi peralatan di dalam pabrik kimia diberi proteksi bahan tahan panas (Fire Proofing) sehingga mampu menahan kebakaran sekiranya setengah jam. Bahan bangunan juga mesukan ketahanan terhadap kebakaran.

Sistem proteksi kebakaran pasif adalah sistem penanganan kebakaran yang menjadi kebalikan dari sistem proteksi kebakaran aktif yang menggunakan alat pemadam kebakaran atau benda nancangan atau benda (Ramli, 2020).

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PASIF

- Sarana jalan ke luar dari bangunan gedung harus disediakan agar penghuni bangunan gedung dapat menggunakannya untuk penyelamatan diri dengan jumlah, lokasi dan dimensi sesuai dengan : jarak tempuh, jumlah, mobilitas dan karakter lain dari penghuni bangunan Gedung, fungsi atau penggunaan bangunan Gedung, tinggi bangunan Gedung, arah sarana jalan ke luar apakah dari atas bangunan gedung atau dari bawah level permukaan tanah.

**Tangga Darurat**

Menurut Permenkes RI No. 52 Tahun 2018 Setiap bangunan Fasyankes yang memiliki 2 (dua) lantai atau lebih, harus memiliki tangga darurat dengan ketentuan :

- Tangga darurat/penyelamatan harus dilengkapi dengan pintu darurat, dilindungi tahan api, dengan arah pembukaan ke arah tangga dan dapat menutup secara otomatis. Pintu harus dilengkapi petunjuk "KELUAR" atau "EXIT" dengan warna terang dan terlihat pada saat gelap.
- Tangga darurat dan bordes harus memiliki lebar minimal 120 cm dan tidak boleh menyempit ke arah bawah.
- Tangga darurat harus dilengkapi pegangan tangan yang kuat setinggi 110 cm dan mempunyai lebar ijakan anak tangga minimal 28 cm dan tinggi maksimal anak tangga 15-17 cm.
- Ketentuan lebih lanjut tentang tangga darurat mengikuti ketentuan-ketentuan yang diatur dalam standar yang dipersyaratkan.

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PASIF

**Pintu Darurat**

Menurut Permenkes RI No. 52 Tahun 2018 beberapa ketentuan yang perlu dipenuhi untuk pintu darurat, antara lain sebagai berikut :

- Setiap bangunan atau gedung yang bertingkat lebih dari 2 (dua) lantai harus dilengkapi dengan pintu darurat.
- Lebar pintu darurat minimal 100 cm, membuka ke arah tangga penyelamatan, kecuali pada lantai dasar membuka ke arah luar (dalam).
- Pintu darurat dikendalikan harus tahan terhadap api sekurang-kurangnya 2 jam.
- Ketentuan lebih lanjut tentang pintu darurat mengikuti ketentuan-ketentuan yang diatur dalam standar yang dipersyaratkan.

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PASIF

**Koridor**

Koridor yang digunakan sebagai akses ekuitas dan melayani suatu daerah yang memiliki suatu beban hunian lebih dari 30 harus dipisahkan dari bagian lain bangunan gedung dengan dinding yang mempunyai tingkat ketahanan api 1 jam dan sesuai ketentuan tentang "penghalang kebakaran" kecuali cara lain yang ditrakan sebagai berikut : (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2008)

- Persyaratan ini tidak diterapkan untuk bangunan gedung yang sudah ada, asalkan klasifikasi hunian tidak berubah.
- Persyaratan ini tidak diterapkan pada seluruh klasifikasi hunian bangunan gedung bila bangunan gedung tersebut sudah mempunyai persyaratan sendiri.

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PASIF

**Jalur Evakuasi**

Jalur evakuasi didefinisikan sebagai rute atau jalan yang dirancang khusus untuk memindahkan penduduk atau pekerja dapat keluar dari suatu lokasi dalam situasi darurat yang mengancam keselamatan jiwa dan harta benda. Tujuan utama jalur evakuasi yaitu memastikan seluruh penghuni atau pekerja agar dapat keluar dari suatu lokasi dalam situasi darurat dengan aman dan secepat mungkin. Situasi yang harus dipertimbangkan dalam merancang jalur evakuasi yaitu : (Wahyuni et al., 2023)

- Jenis ancaman : Jenis bencana atau ancaman yang mungkin terjadi di lokasi tersebut.
- Jumlah penghuni atau pekerja : jalur evakuasi dirancang sedemikian rupa agar dapat menampung jumlah penghuni atau pekerja di lokasi tersebut.
- Letak tangga darurat : tangga darurat harus diposisikan dengan baik dan mudah diakses oleh semua orang di lokasi tersebut.
- Rintangan dan bahaya lainnya : peralatan yang berada di jalur evakuasi harus dihindari dan diangkat dari jalur evakuasi.
- Penandaan jalur Evakuasi : harus ditandai jelas menggunakan petunjuk arah evakuasi atau tanda evakuasi yang mudah dibumukan semua orang.

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PASIF

**Titik Kumpul**

Titik berkumpul merupakan tempat yang digunakan bagi Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung untuk berkumpul setelah proses evakuasi. Perancangan dan penyediaan titik berkumpul harus memperhatikan :

- keselamatan sebagai lokasi akhir yang dijauhi dalam rute evakuasi
- keamanan dan kemudahan akses Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung
- jarak aman dari bahaya termasuk runtuhan Bangunan Gedung
- kemungkinan untuk mampu ditunjukkan secara komunal oleh para Pengguna Bangunan Gedung dan Pengunjung Bangunan Gedung
- kapasitas titik berkumpul.

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF

Sistem proteksi kebakaran aktif adalah sarana proteksi kebakaran yang harus digerakkan dengan sesuatu untuk berfungsi memadamkan kebakaran (Ramli, 2020).

- APAR
- HIDRAN
- SRINKLER
- ALARM KEBAKARAN
- DETEKTOR
- SISTEM VENTILASI

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF

#### APAR

APAR (Alat Pemadam Api Ringan) ialah alat yang ringan serta mudah dilayani oleh satu orang untuk memadamkan api pada masa terjadi kebakaran (Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia, 1980).

- Jenis-jenis APAR :
- APAR Air Berkelaman Ujana (APAR Air Pressured Water) : merupakan APAR dengan bahan pengisi air dan gas yang di masukkan dalam tabung. APAR ini hanya bisa digunakan untuk kebakaran kelas A yaitu benda-benda padat mudah terbakar seperti kayu, kertas, dll. Pada saat menggunakan APAR ini, maka seluruh peralatan listrik harus dimatikan dan diputus hubungannya dengan listrik.
  - APAR CO<sub>2</sub> : merupakan APAR yang berisi gas CO<sub>2</sub> yang berbentuk cairan. APAR CO<sub>2</sub> sangat efektif untuk pemadaman kebakaran kelas B dan C (liquid dan listrik) selama gas terdampasi dengan cepat, maka alat ini efektif pada jarak semprot antara 1 sampai dengan 3 meter.
  - APAR Busa/Foam : merupakan APAR yang diisi oleh campuran Natrium Bikarbonat dengan Aluminium Sulfat yang dituangkan dengan air yang efektif untuk memadamkan kebakaran kelas B yaitu benda-benda mudah terbakar berupa cairan, misalnya bensin, solar, minyak tanah, spiritus, alkohol, dll.
  - APAR Dry Powder Chemical : merupakan APAR dengan bahan pengisian serbuk kimia kering (Dry Powder Chemical) yang dimasukkan dan menggunakan non-flammable gas sebagai bahan pemadam. APAR jenis ini terdapat beberapa tipe yang ditunjukkan pada label APAR tersebut. Pada label jika menunjukkan ABC maka APAR ini efektif untuk memadamkan kebakaran kelas A, B dan C dan biasanya diisi serbuk borax/naung. Pada label jika menunjukkan BC maka APAR ini efektif untuk memadamkan kebakaran kelas B dan C (ditunjukkan pada area yang terdapat banyak flammable liquids).
  - APAR Halon : merupakan APAR berupa gas halon Halon 1211 atau halon 1301. APAR jenis ini efektif untuk kebakaran kelas C dan dapat digunakan untuk kebakaran kelas B dan A.

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF

#### teknik Penggunaan APAR

- Masing-masing APAR berbeda jenis dan ukurannya, namun secara umum cara penggunaan APAR hampir sama, dengan singkatan PASS. Yaitu :
- PULL (Tarik) : Tarik pin atau pengancing handle.
  - AIM (Arahkan) : Arahkan nozzle selang ke dasar api bukan diarahkan ke nyala api, dikarenakan kita akan menyembrot bahan bakarnya bukan apinya.
  - SQUEEZE (Genggam) : Genggam handle bagian atas dan bawah secara bersamaan. Hal ini akan mengangkat isi APAR bertekanan dari dasar dan akan menyembur keluar melalui selang nozzle.
  - SWEEP (Sapukan) : sapukan selang nozzle dari ujung ke ujung bahan yang terbakar sampai api padam. Mulailah menggunakan APAR dari jarak aman kemudian bergerak maju mendekati sumber API. Apabila api telah padam, tetap perhatikan area yang memungkinkan terjadinya penyalakan Kembali.

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF

#### Sprinkler

Sistem sprinkler terdiri dari rangkaian pipa yang dilengkapi dengan ujung penyempit (discharge nozzle) yang kecil dan ditempatkan dalam suatu bangunan. Jika terjadi kebakaran, maka panas dari api akan melelehkan sambungan solder atau memecahkan bulb, kemudian kepala sprinkler akan mengeluarkan air. Jenis cara kerja sprinkler yang baik dapat dikelompokkan menjadi :

- Sistem sprinkler pipa basah : merupakan jaringan pipa yang berisi air dengan tekanan tertentu.
- Sistem sprinkler pipa kering : jalur pipa pemadam tidak berisi air, Air dapat mengalir dengan membuka katup pengalir yang terpasang pada pipa induk atau pipa jaringannya. Jika terjadi kebakaran maka seluruh sprinkler yang ada dalam satu jaringan akan langsung menyembur.

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF

#### hidran

Salah satu alat penyalur air yang terpasang di beberapa lokasi adalah hidran kebakaran. alat ini berfungsi untuk menyalurkan air ke lokasi kebakarannya sebagai koneksi selang pemadam kebakaran atau mobil pemadam kebakaran, menurut jenisnya, hidran terbagi menjadi 2 jenis yaitu hidran tipe bejana kering dan hidran tipe bejana basah. Hidran harus ditempatkan di sisi jalan yang mudah dijangkau, tidak boleh kurang dari 1,5 meter dari bahu jalan dan sekurangnya 10 meter dari persimpangan jalan.

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF

#### Alarm Kebakaran

Sistem alarm kebakaran dilengkapi dengan tanda atau alarm yang bisa dilihat atau didengar. Penempatan alarm kebakaran biasanya pada koridor atau gang-gang dan jalan dalam bangunan atau suatu instalasi. Terdapat sistem alarm yang bekerja dengan manual yang bisa ditekan dengan tombol yang berada dalam lemari atau kotak alarm, namun ada juga alarm yang diaktifkan oleh sistem detektor. Jenis-jenis alarm kebakaran yaitu bel, sirine, hom, dan suara.

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF

#### Detektor

Sistem utama yang menjadi ujung tombak proteksi kebakaran adalah sistem deteksi. Fungsi detektor adalah untuk mendeteksi terjadinya api sedini mungkin. Detektor dapat digolongkan dalam beberapa jenis yaitu :

- Detektor Asap : sistem deteksi kebakaran yang mendeteksi adanya asap.
- Detektor Panas : peralatan dari detektor kebakaran yang dilengkapi dengan suatu rangkaian listrik yang secara otomatis akan mendeteksi kebakaran melalui panas yang diterimanya. Biasanya ditempatkan pada area kelas kebakaran B atau cairan dan gas mudah terbakar.
- Detektor Nyala : sistem deteksi kebakaran yang mendeteksi adanya sinar infra merah dan ultra violet dari api yang mengeluarkan nyala (Flame).

### SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF

#### Sistem Ventilasi

Menurut Permenkes RI No. 52 Tahun 2018 ketentuan dalam sistem ventilasi yaitu memastikan penghawaan/kebutuhan sirkulasi dan pertukaran udara tersedia dengan baik, melalui bukaan dan/atau ventilasi alami dan/atau ventilasi buatan. Persyaratan yang harus ada dalam sistem ventilasi yaitu :

- Jumlah bukaan ventilasi alami tidak kurang dari 15% terhadap luas lantai ruangan yang membutuhkan ventilasi. Khusus ventilasi dapur minimal 20% dari luas dapur (asap harus keluar dengan sempurna atau dengan ada exhaust fan atau peralatan lain). Sedangkan sistem ventilasi mekanis diberikan jika ventilasi alami yang memenuhi syarat tidak memadai.
- Penghawaan/ventilasi dalam ruang perlu memperhatikan 3 (tiga) elemen dasar, yaitu Jumlah udara luar berkualitas baik yang masuk dalam ruang pada waktu tertentu, Arah umum aliran udara dalam Gedung seharusnya dari area bersih ke area terkontaminasi, dan dipastikan terjadi pertukaran antara udara didalam ruang dengan udara dari luar.

### INSPEKSI DAN PEMELIHARAAN SARANA TANGGAP DARURAT

Tujuan dari pemeliharaan sistem proteksi kebakaran adalah:

- Perawatan pencegahan (preventive maintenance)
- Perbaikan (corrective maintenance) untuk mempertahankan fungsi optimum dari peralatannya.

Langkah-langkah Inspeksi :

- Persiapan
- Pelaksanaan
- Pengembangan Upaya Perbaikan
- Tindakan korektif
- Laporan



TERIMA KASIH

Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan Penelitian





Universitas  
**Esa Unggul**

Univers  
**Esa**



## Lampiran 8 Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas

Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Pertama Dibawah ini merupakan interpretasi hasil uji validitas dengan reliability analysis dengan ketentuan dimana diketahui  $n=30$  maka  $Df = n-2$  sehingga  $Df = 28$ .  $r$  tabel uji dua arah dengan tingkat signifikansi 0,05 yaitu 0,3610 maka, dikatakan valid jika  $r$  hitung  $>$  dari  $r$  tabel dan dikatakan tidak valid jika  $r$  hitung  $\leq r$  tabel.

### 1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Pertama

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
tahu1	24.87	39.292	.590	.859
tahu2	24.83	38.695	.654	.856
tahu3	25.07	41.926	.644	.860
tahu4	25.07	42.823	.491	.864
tahu5	25.03	46.792	-.151	.882
tahu6	25.03	42.171	.583	.862
tahu7	24.93	39.513	.609	.858
tahu8	24.57	42.668	.375	.868
tahu9	24.93	39.030	.620	.857
tahu10	24.97	42.378	.525	.863
tahu11	25.13	41.361	.595	.860
tahu12	23.97	44.378	.117	.879
tahu13	25.13	46.671	-.120	.885
tahu14	24.83	37.178	.733	.851
tahu15	25.00	42.966	.440	.866
tahu16	24.97	40.654	.526	.862
tahu17	24.93	37.651	.820	.848
tahu18	24.97	38.585	.671	.855

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.870	18

## Interpretasi Hasil Uji Validitas Pengetahuan

Item Pengetahuan	R Hitung	Keterangan	Cronbach's alfa (Nilai Reliabel)	Jumlah
Tahu 1	0,590	Valid	0,870 $\geq$ 0,6 (Reliabel)	Valid : 15, Tidak Valid : 3
Tahu 2	0,654	Valid		
Tahu 3	0,644	Valid		
Tahu 4	0,491	Valid		
Tahu 5	<del>0,151</del>	Tidak Valid		
Tahu 6	0,583	Valid		
Tahu 7	0,609	Valid		
Tahu 8	0,375	Valid		
Tahu 9	0,620	Valid		
Tahu 10	0,525	Valid		
Tahu 11	0,595	Valid		
Tahu 12	<del>0,117</del>	Tidak Valid		
Tahu 13	<del>-0,120</del>	Tidak Valid		
Tahu 14	0,733	Valid		
Tahu 15	0,440	Valid		
Tahu 16	0,526	Valid		
Tahu 17	0,820	Valid		
Tahu 18	0,671	Valid		

## 2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas setelah dihapus 3 pertanyaan yang tidak valid

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
tahu1	19.90	39.128	.595	.901
tahu2	19.87	38.464	.666	.898
tahu3	20.10	41.886	.630	.901
tahu4	20.10	42.576	.511	.904
tahu6	20.07	42.064	.580	.902
tahu7	19.97	39.068	.645	.899
tahu8	19.60	42.593	.369	.908
tahu9	19.97	38.654	.648	.899
tahu10	20.00	42.069	.555	.903
tahu11	20.17	41.178	.604	.901
tahu14	19.87	37.085	.731	.896
tahu15	20.03	42.654	.470	.905
tahu16	20.00	40.483	.531	.903
tahu17	19.97	37.551	.818	.892

tahu18	20.00	38.345	.684	.897
--------	-------	--------	------	------

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.907	15

### Interpretasi Hasil Uji Validitas Pengetahuan

Item Pengetahuan	R Hitung	Keterangan	Cronbach's alfa (Nilai Reliabel)	Jumlah
Tahu 1	0,595	Valid	0,907 $\geq$ 0,6 (Reliabel)	Valid : 15, Tidak Valid : 0
Tahu 2	0,666	Valid		
Tahu 3	0,630	Valid		
Tahu 4	0,511	Valid		
Tahu 6	0,580	Valid		
Tahu 7	0,645	Valid		
Tahu 8	0,369	Valid		
Tahu 9	0,648	Valid		
Tahu 10	0,555	Valid		
Tahu 11	0,604	Valid		
Tahu 14	0,731	Valid		
Tahu 15	0,470	Valid		
Tahu 16	0,531	Valid		
Tahu 17	0,818	Valid		
Tahu 18	0,684	Valid		

Lampiran 9 Hasil Output SPSS

1. Frekuensi Soal Pretest

**Pretest Pengetahuan 1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	6	20.0	20.0	20.0
	Benar	24	80.0	80.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Pretest Pengetahuan 2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	20	66.7	66.7	66.7
	Benar	10	33.3	33.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Pretest Pengetahuan 3**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	20	66.7	66.7	66.7
	Benar	10	33.3	33.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Pretest Pengetahuan 4**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	14	46.7	46.7	46.7
	Benar	16	53.3	53.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Pretest Pengetahuan 5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	14	46.7	46.7	46.7
	Benar	16	53.3	53.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Pretest Pengetahuan 6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	8	26.7	26.7	26.7
	Benar	22	73.3	73.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Pretest Pengetahuan 7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	8	26.7	26.7	26.7
	Benar	22	73.3	73.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Pretest Pengetahuan 8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	8	26.7	26.7	26.7
	Benar	22	73.3	73.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Pretest Pengetahuan 9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	8	26.7	26.7	26.7
	Benar	22	73.3	73.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Pretest Pengetahuan 10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	18	60.0	60.0	60.0
	Benar	12	40.0	40.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

### Pretest Pengetahuan 11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	5	16.7	16.7	16.7
	Benar	25	83.3	83.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

### Pretest Pengetahuan 12

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	19	63.3	63.3	63.3
	Benar	11	36.7	36.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

### Pretest Pengetahuan 13

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	5	16.7	16.7	16.7
	Benar	25	83.3	83.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

### Pretest Pengetahuan 14

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	15	50.0	50.0	50.0
	Benar	15	50.0	50.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

### Pretest Pengetahuan 15

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	14	46.7	46.7	46.7
	Benar	16	53.3	53.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

## 2. Frekuensi Soal Posttest

### posttest Pengetahuan 1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Benar	30	100.0	100.0	100.0

### posttest Pengetahuan 2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	4	13.3	13.3	13.3
	Benar	26	86.7	86.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

### posttest Pengetahuan 3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	6	20.0	20.0	20.0
	Benar	24	80.0	80.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

### posttest Pengetahuan 4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	4	13.3	13.3	13.3
	Benar	26	86.7	86.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**posttest Pengetahuan 5**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	2	6.7	6.7	6.7
	Benar	28	93.3	93.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**posttest Pengetahuan 6**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	1	3.3	3.3	3.3
	Benar	29	96.7	96.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**posttest Pengetahuan 7**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	2	6.7	6.7	6.7
	Benar	28	93.3	93.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**posttest Pengetahuan 8**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	1	3.3	3.3	3.3
	Benar	29	96.7	96.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**posttest Pengetahuan 9**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	4	13.3	13.3	13.3
	Benar	26	86.7	86.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	



**posttest Pengetahuan 10**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	4	13.3	13.3	13.3
	Benar	26	86.7	86.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**posttest Pengetahuan 11**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Benar	30	100.0	100.0	100.0

**posttest Pengetahuan 12**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	3	10.0	10.0	10.0
	Benar	27	90.0	90.0	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**posttest Pengetahuan 13**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	1	3.3	3.3	3.3
	Benar	29	96.7	96.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

**posttest Pengetahuan 14**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	14	46.7	46.7	46.7
	Benar	16	53.3	53.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

### posttest Pengetahuan 15

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	23	76.7	76.7	76.7
	Benar	7	23.3	23.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

### 3. Analisa Univariat

#### Skor Pretest

##### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Skor Pretest	Mean	59.337	3.0229	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	53.154	
		Upper Bound	65.519	
	5% Trimmed Mean	59.756		
	Median	60.000		
	Variance	274.136		
	Std. Deviation	16.5570		
	Minimum	20.0		
	Maximum	86.7		
	Range	66.7		
	Interquartile Range	21.7		
	Skewness	-.298	.427	
Kurtosis	-.189	.833		

#### Skor Posttest

##### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Skor Posttest	Mean	84.447	1.6410	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	81.090	
		Upper Bound	87.803	
	5% Trimmed Mean	84.446		
	Median	86.700		
	Variance	80.787		
	Std. Deviation	8.9882		

Minimum	66.7	
Maximum	100.0	
Range	33.3	
Interquartile Range	8.4	
Skewness	.204	.427
Kurtosis	-.528	.833

#### 4. Uji Normalitas Data

##### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			Ket
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Skor Pretest	.116	30	.200*	.967	30	.473	Normal

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

##### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			Ket
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Skor Posttest	.168	30	.031	.930	30	.049	Tidak Normal

a. Lilliefors Significance Correction

##### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			Ket
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Selisih Posttest dan Pretest	.191	30	.007	.908	30	.013	Tidak Normal

a. Lilliefors Significance Correction

##### Descriptives

		Statistic	Std. Error
Selisih Posttest dan Pretest	Mean	25.110	2.9424
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	19.092
		Upper Bound	31.128
	5% Trimmed Mean		23.952
	Median		20.000
	Variance		259.732
	Std. Deviation		16.1162

Minimum	6.6	
Maximum	66.7	
Range	60.1	
Interquartile Range	21.8	
Skewness	.890	.427
Kurtosis	.336	.833

### 3. Analisa Bivariat

#### Wilcoxon Signed Ranks Test

##### Test Statistics<sup>a</sup>

	Skor Pretest - Skor Posttest
Z	-4.793 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

##### Paired Samples Test

Pair	Skor Posttest - Skor Pretest	Paired Differences					t	df	Sig. (2- tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
					Mean	Lower			
1		25.1100	16.1162	2.9424	19.0921	31.1279	8.534	29	.000