



**unisa**  
Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

# **BUKU PANDUAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA**



UPT LABORATORIUM UNIVERSITAS AISYIYAH  
YOGYAKARTA

JL. Siliwangi (Ring Road Barat) No.63, Nogotirto, Gamping,  
Sleman, Yogyakarta. 55292 Telepon: (0274) 4469199  
Email: [info@unisayogya.ac.id](mailto:info@unisayogya.ac.id)

## KATA PENGANTAR

Sesuai dengan Undang-Undang No. 1 tahun 1970 mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja dan mengingat bahwa di Laboratorium/Ruang Praktikum berisiko untuk terjadinya gangguan kesehatan lingkungan dan keselamatan kerja, serta dalam upaya meningkatkan perlindungan maupun pelestarian lingkungan dalam segala aktivitas, maka dibutuhkan tindakan pencegahan.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka diperlukan Pedoman Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) maupun penyediaan sarannya. Pedoman Pelaksanaan K3 ini disusun dan ditujukan khususnya untuk kepentingan dosen, mahasiswa dan karyawan di lingkungan Laboratorium Terpadu Universitas Aisyiyah Yogyakarta.

Oleh karena itu seluruh dosen, mahasiswa dan karyawan maupun pihak-pihak terkait diwajibkan melaksanakan dan menaati ketentuan-ketentuan standar K3 yang disyaratkan dalam buku panduan ini, dengan demikian pencegahan terhadap hal-hal yang tidak diinginkan dapat dihindari.

Penyusun

Kepala UPT Laboratorium

## KEBAKARAN

Kebakaran adalah suatu reaksi oksidasi eksotermis yang berlangsung dengan cepat dari suatu bahan bakar yang disertai dengan timbulnya api/penyalaan.

## PENCEGAHAN

- a. Dilarang merokok dan membuang puntung rokok berapi
- b. Dilarang membiarkan orang lain main api
- c. Dilarang menyalakan lampu pelita maupun lilin
- d. Dilarang memasak baik dengan *coock* plat listrik maupun kompor gas
- e. Dilarang membakar sampah atau sisa-sisa bahan pengemas lainnya
- f. Dilarang lengah menyimpan bahan mudah terbakar : elpiji, bensin, acetone tanpa pengawasan
- g. Dilarang membiarkan orang yang tidak berkepentingan berada ditempat yang peka terhadap bahaya kebakaran

## PENANGGULANGAN

- a. Jangan panik dan tetap tenang
- b. Matikan listrik, amankan semua gas
- c. Bila terjadi kebakaran kecil, panel listrik yang menuju kelokasi kebakaran dimatikan
- d. Bila terjadi kebakaran besar, aliran listrik diseluruh gedung dimatikan
- e. Selamatkan dahulu jiwa manusia
- f. Dapatkan APAR (alat pemadam api ringan), buka segel & padamkan api
- g. Jauhkan barang-barang yang mudah terbakar dari api
- h. Bukalah pintu darurat
- i. Bila mungkin selamatkan dokumen-dokumen penting
- j. Catat nama staf yang bertugas
- k. Hubungi posko pemadam kebakaran
- l. Siapkan kebutuhan obat dan alat kesehatan untuk kebutuhan darurat

**Kebakaran dapat terjadi di *Skill lab, Lab Operasi Central, Lab Psikologi, Lab Arsitek, Lab Komunikasi, Lab Fisioterapi, Lab Komputer, Lab Biomedis (Lab Mikrobiologi, Lab Kimia Klinik, Lab Kimia Dasar, Lab Hematologi, Lab Parasitologi, Lab Imunologi, Lab Virologi, Lab Toksikologi, Lab Biologi Molekuler), Lab Gizi, Administrasi lab, Penampungan limbah medis***

## TERSENGAT LISTRIK

Sengatan listrik dapat terjadi ketika seseorang bersentuhan dengan kontak sebagai sumber energi listrik. Energi listrik mengalir melewati sebagian dari tubuh yang menyentuh tadi kemudian hal ini dapat menyebabkan *shock*. Paparan dari energi listrik bisa tidak ada cedera sama sekali atau dapat juga mengakibatkan cedera.

## PENCEGAHAN

- a. Berhati-hati apabila ada kabel yang tergenang air
- b. Mematikan arus listrik
- c. Mengganti kabel listrik yang basah

## PENANGGULANGAN

- a. Mengenali derajat luka
- b. Apabila terbakar perlu didinginkan untuk meredakan rasa panas
- c. Jika ada rasa sakit tidak tertahankan penderita dapat mengkonsumsi obat pereda rasa sakit seperti [paracetamol](#) atau obat antinyeri lainnya sesuai anjuran dokter.

**Tersengat listrik dapat terjadi di *Skill lab, Lab Operasi Central, Lab Psikologi, Lab Arsitek, Lab Komunikasi, Lab Fisioterapi, Lab Komputer, Lab Biomedis (Lab Mikrobiologi, Lab Kimia Klinik, Lab Kimia Dasar, Lab Hematologi, Lab Parasitologi, Lab Imunologi, Lab Virologi, Lab Toksikologi, Lab Biologi Molekuler), Lab Gizi, Administrasi lab, Penampungan limbah medis***

## TUMPAHAN BAHAN KIMIA

Bahan kimia adalah serangkain bentuk zat campuran/murni yang terbuat atas beragam element kimiawi sehingga diayakni memberikan kandungan atau berpotensi bahaya

## PENANGGULANGAN

- a. Tetap tenang dan jangan panik
- b. Infokan kejadian tumpahan kepada orang disekitar, lakukan evakuasi diri ke luar laboatorium
- c. Lakukan evakuasi diri ke luar laboratorium
- d. Laporkan kejadian tumpahan kepada petugas laboratorium
- e. Identifikasi jenis tumpahan (Merujuk MSDS atau label pada tempat penyimpanan)
- f. Gunakan APD sesuai dengan MSDS

**Apabila tumpahannya sedikit :**

Lakukan penyerapan tumpahan dengan menggunakan pasir/sorbent

**Apabila tumpahannya banyak :**

Lakukan penyerapan menggunakan spill kit dengan cara sebagai berikut:

- a. Isolasi area tumpahan bahan kimia dengan menggunakan mini booms.
- b. Lakukan penutupan wadah bahan kimia yang tumpah agar tumpahan terhenti.
- c. Lakukan penyerapan dengan menggunakan Sorbent Pads/Pillow hingga semua cairan kimia yang tumpah bersih dan terserap gedung.
- d. Hindari proses pengepulan tumpahan diluar area isolasi.
- e. Membuang sorbent bekas serapan tumpahan ke kantong/wadah khusus limbah bahan kimia/B3.
- f. Jika tumpahan sudah selesai ditangani, lakukan dekontaminasi dengan cara Menyiram/mengepel area tumpahan dengan air, Membersihkan tubuh petugas dengan air, membersihkan APD yang terkontaminasi Dan Ganti cartridge Respirator apabila dibutuhkan.
- g. Buatlah laporan kejadian sebagai upaya tindakan perbaikan

**Tumpahan bahan kimia dapat terjadi di Laboratorium Biomedis (Lab Mikrobiologi, Lab Kimia Klinik, Lab Kimia Dasar, Lab Hematologi, Lab Parasitologi , Lab Imunologi, Lab Virologi Lab Toksikologi, Lab Biologi Molekuler), Lab Radiologi.**

### **TUMPAHAN MEDIA ISOLAT BAKTERI**

Media isolat bakteri adalah suatu bahan yang terdiri dari campuran zat-zat hara yang telah ditanam bakteri pathogen.

### **PENANGGULANGAN**

- a. Kenakan jas laboratorium, sarung tangan sekali pakai, kaca mata keselamatan atau pelindung wajah dan jika perlu gunakan masker
- b. Bersihkan area sekitar tumpahan dengan kapas desinfektan yaitu kapas yang mengandung ethanol 70% atau larutan klorin segar 10%
- c. Bersihkan tumpahan mulai dari luar area sampai ke tengah, yakinkan bahwa permukaan yang terkontaminasi dan area sekitarnya kontak dengan desinfektan minimal 10 menit
- d. Tempatkan kapas dan sarung tangan bekas pakai ke kantong sampah biohazard dan sterilkan bahan-bahan tersebut dalam autoclave
- e. Buang pakaian yang terkontaminasi pada tempatnya
- f. Cuci tangan anda dengan desinfektan
- g. Jika yang terjadi adalah tumpahan yang besar dan penanggung jawab laboratorium anda tidak ada ditempat segera hubungi bagian Kesehatan dan keselamatan lingkungan

**Tumpahan media isolat dapat terjadi di Laboratorium Biomedis (Lab Mikrobiologi, Lab Kimia Klinik, Lab Kimia Dasar, Lab Parasitologi , Lab Imunologi, Lab Virologi Lab Toksikologi, Lab Biologi Molekuler)**

## TERPAPAR BAHAN KIMIA

Bahan kimia adalah serangkaian bentuk zat campuran/murni yang terbuat atas beragam element kimiawi sehingga diayakni memberikan kandungan atau berpotensi bahaya

### PENCEGAHAN

- a. Memasang LABEL
- b. Memasang TANDA BAHAYA memakai LAMBANG/ Peringatan
- c. Melaksanakan KEBERSIHAN
- d. Melaksanakan PROSEDUR TETAP
- e. Ventilasi Umum dan setempat harus baik
- f. Kontak dengan Bahan Korosif harus ditiadakan/ dicegah/ ditekan sekecil mungkin
- g. Menggunakan alat proteksi diri lab jas, pakaian kerja, pelindung kaki, tangan dan lengan (sarung tangan), serta masker
- h. Seluruh tenaga kerja harus memperoleh penjelasan yang cukup
- i. Untuk pertolongan pertama, air untuk mandi dan air untuk membersihkan mata perlu disediakan.
- j. Penggunaan larutan penetral sebaiknya tidak dilakukan.

### PENANGGULANGAN

- a. Melaksanakan upaya preventif yaitu mengurangi volume atau bahan berbahaya yang dikeluarkan ke lingkungan atau “Minimasi Bahan Berbahaya“
- b. Mengubah cara pembelian dan pengendalian bahan berbahaya
- c. Mengganti bahan berbahaya dengan bahan yang kurang bahayanya
- d. Mengurangi volume bahan berbahaya dari sumbernya
- e. Mengurangi volume, konsentrasi toksisitas dan tingkat bahaya dari bahan berbahaya melalui proses kimia, fisika dan atau hayati dengan cara menetralkan dengan bahan penetral, mengencerkan volume dengan air atau udara atau zat netral lain, membiarkan bahan berbahaya dalam tempat tertentu agar tereduksi secara alami oleh sinar matahari maupun zat organik yang ada
- f. Melaksanakan pembersihan bahan berbahaya yang menyebabkan kontaminasi ruangan dengan mengamankan petugas kebersihan terlebih dahulu
- g. Petugas menggunakan masker
- h. Petugas menggunakan sarung tangan karet dan sepatu karet
- i. Menyiapkan air atau zat penetral lain dalam rangka menetralkan bahan berbahaya tersebut
- j. Melaksanakan penetralan bahan berbahaya tersebut.
- k. Mengemas bahan berbahaya sisa agar aman dan tidak menjadi sumber kontaminasi susulan
- l. Melaporkan terjadinya kontaminasi kepada Kepala Laboratorium

**Terpapar bahan kimia dapat terjadi di Laboratorium Biomedis (Lab Mikrobiologi,**

**Lab Kimia Klinik, Lab Kimia Dasar, Lab Hematologi, Lab Parasitologi , Lab Imunologi, Lab Virologi Lab Toksikologi, Lab Biologi Molekuler), Lab Radiologi.**

## **TERPAPAR RADIASI**

Radiasi adalah suatu pancaran energi yang melalui sebuah ruangan dalam bentuk panas, partikel atau gelombang elektromagnetik atau cahaya foton dari sumber radiasi

### **PENCEGAHAN**

- a. Membatasi orang yang diperbolehkan masuk ke laboratorium yang memiliki paparan radiasi sinar X.
- b. Seluruh aktifitas praktikum maupun penelitian di laboratorium radiologi harus menggunakan jas lab dan sepatu.
- c. Setiap penggunaan laboratorium radiologi wajib menerapkan asas *As Low As Reasonably Achievable*.
- d. Dilarang melakukan praktikum, penelitian yang dapat membahayakan diri sendiri, orang lain maupun pada objek penelitian menggunakan makhluk hidup. Seperti larangan pada ibu hamil untuk melakukan praktikum/ penelitian menggunakan sinar X tanpa perlindungan anti radiasi dan melakukan pembatasan waktu penggunaan.
- e. Wajib menggunakan alat proteksi radiasi saat berada di medan radiasi.
- f. Penggunaan laboratorium dan alat radiologi harus didampingi dengan tenaga terlatih.
- g. Penggunaan peralatan modalitas imaging dan *Quality Control* Radiologi harus sesuai standar prosedur operasional yang telah ditetapkan.

**Terpapar radiasi dapat terjadi di Laboratorium Radiologi dan Laboratorium Toksikologi**

## **TERTUSUK JARUM**

Tertusuk benda medis tajam yang sudah terkontaminasi cairan infeksius dari pasien dapat menimbulkan tertularnya penyakit menular.

### **PENCEGAHAN**

- a. Memakai Alat Pelindung Diri
- b. Menutup Jarum secara hati-hati (pakai 1 tangan )
- c. Membuang bekas jarum pada safety box

### **PENANGGULANGAN**

- a. Segera cuci luka dengan air yang mengalir dan sabun
- b. Bila memungkinkan, keluarkan darah dari luka dan segera tutup dengan kassa steril, tapi jangan menghisapnya dengan mulut

- c. Semua selaput mukosa yang terpapar, misalnya konjungtiva, sebaiknya diirigasi
- d. Singkirkan semua bahan dan alat yang mungkin terkontaminasi cairan tubuh atau darah pasien, termasuk pakaian yang digunakan
- e. Segera identifikasi pasien yang menjadi sumber dan koordinasikan dengan pimpinan untuk melakukan *informed consent* dan skrining pada pasien
- f. Laporkan kejadian ini pada pimpinan unit atau instalasi
- g. Mengidentifikasi nilai derajat paparan
- h. Segera lakukan pemeriksaan lanjutan seperti pemeriksaan HIV, Hepatitis B atau C

**Tertusuk jarum dapat terjadi di Ruang Operasi, Lab Hematology, Skill Lab, Lab Kimia Klinik, Lab Parasitologi**

### TERKENA BENDA TAJAM

Luka dari benda tajam dapat menimbulkan kondisi yang mengancam nyawa apabila tidak menggunakan dengan hati-hati, terutama jika mengeluarkan banyak darah.

### PENCEGAHAN

- a. Dilarang menggunakan pisau atau sejenisnya untuk mainan
- b. Dilarang bermain di area yang sedang dilakukan renovasi kaca

### PENANGGULANGAN

- a. Usahakan jangan panik dan berusaha tenang
- b. Bila perdarahan banyak dan aktif, lakukan penekanan pada luka dengan menggunakan kassa atau tissue bersih, penekanan dilakukan selama kurang lebih 5 menit atau hingga perdarahan berhenti, jika perdarahan tetap banyak dan tidak juga berhenti segera lapor
- c. Segera bilas luka dengan air bersih mengalir selama 10-15 menit, pastikan luka bersih dan tidak ada kotoran yang melekat di permukaan luka, bila perlu cuci dengan sabun.
- d. Periksa apakah luka kotor atau terdapat benda asing di dalam luka, seperti kotoran, pecahan kaca, karat, dll.
- e. Jika luka terlihat dalam/luas/besar/terbuka segera temui dokter agar dapat dinilai dan diperiksa apakah membutuhkan jahitan atau tidak.
- f. Jika luka hanya berupa goresan yang rapat dan perdarahan dapat segera berhenti dengan penekanan maka dapat anda perban atau balut tekan dengan plester dan dioleskan betadine sebelumnya.
- g. Perhatikan benda tajam yang melukai Anda, jika benda tersebut berkarat maka sebaiknya segera temui dokter untuk mendapatkan suntikan anti tetanus (pada luka yang dalam atau besar).

## Terkena benda tajam dapat terjadi di Laboratorium Gizi

### IRITASI DAN KULIT KERING AKIBAT HANDSANITIZER

Paparan berulang terhadap *hand sanitizer* atau cairan disinfektan yang berbahan dasar alkohol dapat menyebabkan iritasi dan kulit kering

#### PENCEGAHAN

- a. Tidak menggunakan Handsanitizer secara berlebihan
- b. Cuci tangan dengan air mengalir

#### PENANGGULANGAN

- a. Menggunakan pelembab yang tepat agar kulit tidak kering
- b. Mencuci tangan dengan air mengalir

**Iritasi dan kulit kering dapat terjadi di semua laboratorium yang menyediakan handsanitizer**

### TERPELESET DAN TERSANDUNG

Terpeleset dapat terjadi di permukaan yang licin dan disebabkan oleh hilangnya keseimbangan tubuh untuk bertahan di satu posisi. Sedangkan tersandung terjadi Ketika kaki menabrak sebuah benda

#### PENCEGAHAN

- a. Pakai sepatu anti slip terutama pada kegiatan laboratorium yang menggunakan cairan.
- b. Jangan pakai sepatu dengan hak tinggi, tali sepatu longgar
- c. Hati-hati bila berjalan pada lantai yang sedang dipel (basah dan licin) atau tidak rata konstruksinya.
- d. Memberikan tanda bahaya terpeleset dan lantai basah saat sedang dibersihkan.
- e. Segera mengeringkan lantai jika terdapat cairan yang tumpah dengan menggunakan APD yang sesuai.
- f. Pemeliharaan lantai dan tangga

#### PENANGGULANGAN

- a. Mengenali tingkatan kesakitan
- b. Apabila ringan dapat menggunakan p3k yang telah d sediakan
- c. Apabila berat misal terjadi patah tulang segera menghubungi IGD Rumah Sakit.

**Terpeleset dan tersandung dapat terjadi di semua laboratorium Ketika tubuh tidak seimbang, lantai licin, tidak melihat benda yang ada didepan ketika jalan.**

## **ERGONOMI**

Ergonomi dapat terjadi apabila posisi duduk yang tidak benar

## **PENCEGAHAN**

- a. Kepala tidak menunduk
- b. Posisi bahu yang santai
- c. Tinggi meja sejajar dengan siku
- d. Tangan sejajar dengan lengan bawah
- e. Atur benda-benda dalam jangkauan
- f. Menggunakan kursi yang memiliki bantalan untuk menopang paha bagian bawah

**Ergonomi dapat terjadi di *Skill lab, Lab Operasi Central, Lab Psikologi, Lab Arsitek, Lab Komunikasi, Lab Fisioterapi, Lab Komputer, Lab Biomedis (Lab Mikrobiologi, Lab Kimia Klinik, Lab Kimia Dasar, Lab Hematologi, Lab Parasitologi , Lab Imunologi, Lab Virologi, Lab Toksikologi, Lab Biologi Molekuler), Lab Gizi, Administrasi lab, Penampungan limbah medis***

## RAMBU-RAMBU DALAM EVAKUASI



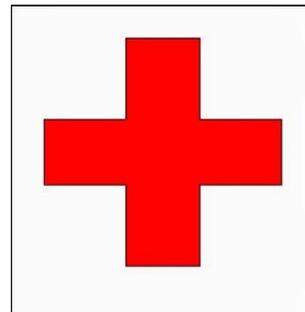
Alat Pemadam Api



Pintu keluar/ Jalur evakuasi



Titik kumpul evakuasi



Kotak P3K

## SIMBOL-SIMBOL BAHAN KIMIA



Eksplusif  
Swareaktif  
Peroksida organik



Toksisitas akut (severe)



Karsinogen  
Sesitisasi pernapasan  
Toksik terhadap reproduksi  
Toksisitas sistemik pada organ sasaran  
Mutagenitas



Oksidator  
Peroksida organik



Toksik terhadap lingkungan



Mudah menyala  
Swareaktif piroforik  
Swaganas melepaskan gas  
Mudah menyala



Menyebabkan iritasi sensitisasi kulit  
Toksisitas akut (berbahaya)

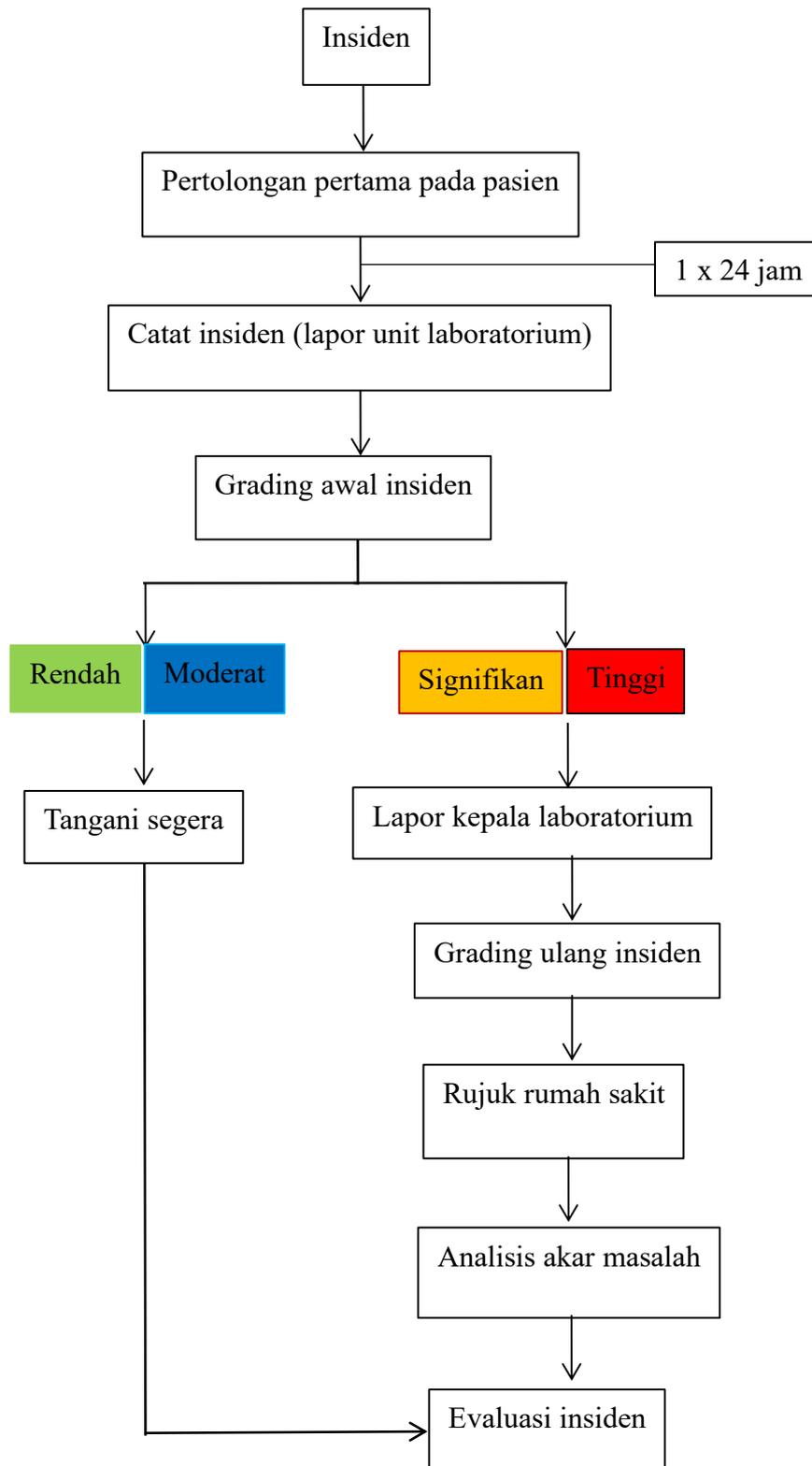


Gas bertekanan



Korosif

## ALUR PELAPORAN INSIDEN KESELAMATAN



Apabila terjadi kecelakaan bisa menghubungi petugas laboratorium : 081225648441 atau  
Local phone lab 200