


**PERMOHONAN PENGGUNAAN MAKMAL
(LABORATORY USE APPLICATION)**

FOR OFFICE USE ONLY

REF. NO:

1. Setiap borang hanya untuk seorang pemohon sahaja.
Each form is for one applicant only.
2. Permohonan yang telah diluluskan sahaja dibenarkan menggunakan kemudahan makmal.
Only approved applications are allowed to use laboratory facilities.
3. Pelajar/Penyelidik yang telah mendaftar antara bulan Januari hingga Jun perlu membaharui permohonan pada bulan Julai tahun yang sama.
Students/Researchers who have registered between January and June must renew their application by July of the same year.
4. Setiap pemohon perlu melengkapkan lampiran seperti berikut:
Each applicant must complete the attachments as follows:
 - a. Garis Panduan Umum Kepada Pelajar / Penyelidik – Bahagian Akuan (PPSP/CRL/L3)
General Guidelines for Students / Researchers – Declaration Section (PPSP/CRL/L3)
 - b. Garis Panduan Umum Kepada Pensyarah / Penyelia – Bahagian Akuan (PPSP/CRL/L4)
General Guidelines for Lecturers / Supervisors - Declaration Section (PPSP/CRL/L4)
 - c. Senarai Semak Taklimat Penggunaan & Keselamatan Makmal CRL (PPSP/CRL/L2)
CRL Laboratory Use & Safety Briefing Checklist (PPSP/CRL/L2)

BAHAGIAN A: MAKLUMAT UMUM
SECTION A: GENERAL INFORMATION

 Nama pemohon:
Name of applicant:

 Tarikh permohonan:
Application date:

 Kategori pemohon:
Category of applicant (Please tick) :

 E-mel:
Email:
☐

Kakitangan /Staff

 No. telefon bimbit:
Handphone No:
☐

 Pelajar /Student:
(PhD/MMed/Msc)

 No. sambungan makmal/pejabat:
Laboratory/Office Extension No. :
☐

Lain-lain/Others:

 No. Kakitangan/ No. Matrik:
Staff No. / Matric No. :

 Pusat Pengajian:
Schools/Centres (Please tick):
☐

PPSP

☐

PPSG

☐

PPSK

☐

Lain-lain/ Others:

 Jabatan/Unit:
Department/Unit

 Tarikh mula penggunaan:
Start date:

 Tarikh akhir penggunaan:
End Date:

 Tajuk Penyelidikan:
Research Title:

 No. Geran:
Grant No. :

 Tarikh Tamat Geran:
End Date of Grant:

BAHAGIAN B: PILIHAN PENGGUNAAN MAKMAL**SECTION B: LABORATORY USE OPTION**

Sila Pilih (Please tick):

☐

Seksyen Biokimia Analitikal
Analytical Biochemistry Section

☐

Seksyen Histopatologi
Histopathology Section

☐

Seksyen Biologi Molekul
Molecular Biology Section

☐

Seksyen Kultur Sel
Cell Culture Section

Perhatian: Sila pilih peralatan yang akan digunakan pada Lampiran A

Attention: Please choose the equipment in Appendix A

BAHAGIAN C: PERAKUAN PEMOHON**SECTION C: APPLICANT DECLARATION**

Saya bersetuju mematuhi semua peraturan dan telah memahami Garis Panduan Umum Kepada Pelajar/Penyelidik di Makmal Penyelidikan Pusat, PPSP

I agree to comply with all rules and have understood the General Guidelines for Students/Researchers at Central Research Laboratory, PPSP

Tandatangan Pemohon
Applicant's signature

Tarikh / Date: _____

BAHAGIAN D: PERAKUAN DAN SOKONGAN PENYELIA**SECTION D: SUPERVISOR DECLARATION AND RECOMMENDATION**

Saya bersetuju dengan semua peraturan dan telah memahami Garis Panduan Umum Kepada Pensyarah/Penyelia di Makmal Penyelidikan Pusat, PPSP

I agree to comply with the rules and have understood the General Guidelines for Lecturers/Supervisors at Central Research Laboratory, PPSP

Saya dengan ini menyokong / tidak menyokong permohonan di atas.

I hereby, recommended / not recommended the above application.

Tandatangan & Cop Penyelia
Supervisor's Signature & Stamp

Tarikh / Date : _____

BAHAGIAN E: KELULUSAN PERMOHONAN (UNTUK KEGUNAAN PEJABAT)**SECTION E: APPLICATION APPROVAL (FOR OFFICE USE)**

Saya dengan ini meluluskan / tidak meluluskan permohonan di atas.

I hereby approve / do not approve the above application.

Tandatangan & Cop Pegawai
Officer Signature & Stamp

Tarikh / Date : _____

SENARAI PERALATAN DI MAKMAL PENYELIDIKAN PUSAT
LIST OF EQUIPMENT IN THE CENTRAL RESEARCH LABORATORY

LAMPIRAN A
Appendix A

Sila Pilih (Please tick):

SEKSYEN BIOKIMIA ANALITIKAL <i>ANALYTICAL BIOCHEMISTRY SECTION</i>				
1	AUTOCLAVE		11	MICROPIPETTE
2	BALANCE (ANALYTICAL)		12	MULTIPLATE/MICROPLATE READER
3	CENTRIFUGE		13	MICROSCOPE
4	DENSITOMETER		14	HOT PLATE
5	DEEP FREEZER (-80)		15	MIXER (VORTEX)
6	DRY INCUBATOR		16	REFRIGERATOR
7	DRYING OVEN		17	UV-VIS SPECTROPHOTOMETER
8	FUME HOOD		18	VACUUM CONCENTRATOR
9	HOMOGENIZER		19	WATERBATH
10	MICROSCOPE FLUORESCENCE		20	WATER DEIONIZER
	WITH IMAGE ANALYZER		21	REFRIGERATED CENTRIFUGE
SEKSYEN BIOLOGI MOLEKUL <i>MOLECULAR BIOLOGY SECTION</i>				
1	AUTOCLAVE		15	MICROPIPETTE
2	BALANCE (ANALYTICAL)		16	MINI CENTRIFUGE
3	BIOPHOTOMETER		17	MICROWAVE
4	BIOSAFETY CABINET		18	MIXER (VORTEX)
5	REFRIGERATED CENTRIFUGE		19	POWER PAC
6	DEEP FREEZER (-30°C)		20	REFRIGERATOR
7	DEEP FREEZER (-80°C)		21	REAL TIME PCR
8	ELECTROPHORESIS (Nucleic Acid)		22	THERMAL CYCLER
9	ELECTROPHORESIS (Protein)		23	TRANS BLOT SEMI DRY
10	GEL DOCUMENTATION SYSTEM		24	ULTRASONIC CLEANER
11	HOT PLATE		25	ULTRACENTRIFUGE
12	HEATING BLOCK		26	UV TRANSILLUMINATOR
13	INCUBATOR SHAKER		27	WATERBATH WITH SHAKER
14	LAMINAR FLOW			
SEKSYEN HISTOPATOLOGI <i>HISTOPATOLOGY SECTION</i>				
1	DUCTLESS FUME HOOD		6	SLIDE WARMER
2	DRY INCUBATOR		7	TISSUE EMBEDDING CENTRE
3	MICROTOME		8	TISSUE FLOATING BATH
4	REFRIGERATOR		9	TISSUE PROCESSOR
5	STAINING JAR			
SEKSYEN KULTUR SEL <i>CELL CULTURE SECTION</i>				
1	BIOSAFETY CABINET		6	FREEZER
2	REFRIGERATED CENTRIFUGE		7	INVERTED MICROSCOPE
3	INCUBATOR		8	WATERBATH
4	MICROPIPETTE		9	LIQUID NITROGEN STORAGE TANK
5	INVERTED MICROSCOPE WITH IMAGE ANALYSER		10	REFRIGERATOR

**MAKMAL PENYELIDIKAN PUSAT
PUSAT PENGAJIAN SAINS PERUBATAN**

GARIS PANDUAN UMUM KEPADA PELAJAR/PENYELIDIK

Semua pelajar/penyelidik yang telah mendaftar dibenarkan menggunakan kemudahan dengan mematuhi semua arahan dan syarat-syarat sepanjang menggunakan Makmal Penyelidikan Pusat. Pelajar/penyelidik harus memahami dan patuh kepada garis panduan umum yang ditetapkan sebagaimana berikut:

1. Semua pelajar/penyelidik dikehendaki terlebih dahulu mengisi Borang Permohonan Penggunaan Makmal sebagai pendaftaran pengguna sebelum menggunakan segala kemudahan di Makmal Penyelidikan Pusat (CRL). Pelajar/penyelidik yang telah mendaftar antara bulan Januari hingga Jun perlu membaharui permohonan pada bulan Julai tahun yang sama.
2. Pelajar/penyelidik perlu memahami tentang waktu operasi CRL untuk menjalankan penyelidikan, iaitu hanya dibuka pada waktu pejabat hari bekerja sahaja. Makmal akan ditutup/tidak beroperasi di luar waktu pejabat, pada cuti hujung minggu dan cuti umum.
3. Pelajar/penyelidik tidak dibenarkan sama sekali memindah atau membawa keluar peralatan makmal tanpa kebenaran dan kelulusan pegawai CRL.
4. Pihak CRL tidak membekalkan bahan pakai habis (seperti *gloves*, *tubes*, *pipette tips* dsb), reagen/kit atau bahan kimia untuk kegunaan penyelidik.
5. CRL hanya membenarkan barang pakai habis/reagen untuk kegunaan semasa disimpan di ruang simpanan (kabinet/rak/loker) atau peti sejuk CRL. Stok barang pakai habis/reagen yang banyak tidak dibenarkan sama sekali untuk disimpan di CRL, sebaliknya dinasihatkan untuk menyimpan di jabatan/unit masing-masing.
6. Penyimpanan sampel di dalam peti sejuk/*freezer* hanya untuk sampel yang aktif untuk penyelidikan. Penyimpanan stok sampel dalam jangka masa panjang di dalam peti sejuk/*freezer* CRL adalah tidak dibenarkan. Sampel yang telah selesai digunakan perlu dikeluarkan daripada peti sejuk/*freezer* untuk memberi ruang kepada penyelidik lain. Penyimpanan jangka panjang yang tertakluk kepada keputusan etika (Haiwan/Manusia) digalakkan dilakukan dengan pihak Biobank (perlu menepati kriteria yang ditetapkan) dan memerlukan perbincangan dengan penyelia. Proses pembersihan sampel akan diadakan dari semasa ke semasa dan CRL tidak bertanggungjawab atas kehilangan sampel semasa penyimpanan di CRL.
7. Sampel, reagen, bahan pakai habis yang disimpan di rak-rak penyimpanan makmal dan peti sejuk perlu dikeluarkan setelah tamat tempoh penyelidikan. Pihak CRL tidak akan bertanggungjawab ke atas lebihan sampel, reagen, bahan pakai habis yang ditinggalkan dan berhak untuk menyisihkannya.

8. Pelajar/penyelidik bertanggungjawab ke atas kerosakan peralatan makmal semasa penyelidikan dijalankan dan hendaklah melaporkan dengan SEGERA kepada staf CRL. Alat radas makmal/aksesori yang dipecahkan atau dirosakkan hendaklah diganti.
9. Pihak CRL hanya menyediakan bantuan teknikal tentang pengendalian alat makmal kepada pelajar yang memerlukan. Tetapi tidak menyediakan perkhidmatan nasihat tentang kaedah penyelidikan atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pelajar dalam penyelidikannya. Pelajar/penyelidik dinasihatkan untuk merujuk penyelia bagi menyelesaikan masalah yg dihadapi dalam penyelidikan.
10. Pelajar/penyelidik yang menjalankan penyelidikan di CRL adalah tertakluk kepada peraturan keselamatan makmal yang digariskan universiti, pusat pengajian dan CRL.
11. Pelajar/penyelidik perlu memahami bahawa keselamatan barangan peribadi semasa menjalankan penyelidikan di CRL adalah tanggungjawab masing-masing. CRL tidak bertanggungjawab atas kehilangan/kerosakan barangan peribadi. CRL ada menyediakan perkhidmatan loker untuk penyimpanan barangan namun tertakluk kepada kekosongan.
12. Bagi penyelidik/pelajar selain dari PPSP, caj minimum akan dikenakan bagi penggunaan alatan makmal tertentu. Caj ini dikenakan bagi menampung kos penyelenggaraan tahunan yang diperlukan. Manakala bagi pelajar/penyelidik yang mempunyai Penyelia Bersama dari PPSP, pengurangan harga sebanyak 50% diberikan. Sila rujuk **Kadar Caj Penggunaan Alatan Makmal CRL Bagi Penyelidik Selain PPSP Untuk Tempoh Pendaftaran Aktif** (Lampiran B).
13. Garis panduan umum ini adalah tertakluk kepada perubahan dari semasa ke semasa. Pelajar/penyelidik akan dimaklumkan jika terdapat perubahan pada garis panduan umum ini.

AKUAN PELAJAR/PENYELIDIK:

Saya, _____, pelajar/penyelidik, peringkat pengajian *PhD / MSc / MMed / Ijazah Pertama / Pembantu Penyelidik, no. kad pengenalan/pasport _____ memahami dan bersetuju mematuhi semua arahan di atas dan garis panduan umum yang telah ditetapkan oleh CRL. Saya akan bertanggungjawab sepenuhnya ke atas kerosakan peralatan yang digunakan dan kecuaian sepanjang menjalankan penyelidikan di CRL.

**potong mana yang tidak berkenaan.*

T/tangan:

Tarikh:

**MAKMAL PENYELIDIKAN PUSAT
PUSAT PENGAJIAN SAINS PERUBATAN**

GARIS PANDUAN UMUM KEPADA PENSYARAH / PENYELIA

Setiap Pensyarah/Penyelia yang mempunyai pelajar pasca-siswazah/pembantu penyelidik dan memohon agar pelajar/penyelidiknya menjalankan penyelidikan di Makmal Penyelidikan Pusat (CRL), harus memahami dan patuh kepada garis panduan umum yang ditetapkan sebagaimana berikut:

1. Pensyarah/Penyelia perlu memahami tentang waktu operasi CRL untuk kegunaan penyelidikan pelajarannya, iaitu hanya dibuka pada waktu pejabat hari bekerja sahaja. Makmal akan ditutup/tidak beroperasi di luar waktu pejabat, pada cuti hujung minggu dan cuti umum.
2. Pihak CRL tidak membekalkan bahan pakai habis (seperti *gloves, tubes, pipette tips* dsb), reagen/kit atau bahan kimia untuk kegunaan penyelidik. Pensyarah/Penyelia perlu memastikan barang/bahan keperluan untuk penyelidikan dibekalkan.
3. CRL hanya membenarkan barang pakai habis/reagen untuk kegunaan semasa disimpan di ruang simpanan (kabinet/rak/loker) atau peti sejuk CRL. Stok barang pakai habis/reagen yang banyak tidak dibenarkan sama sekali untuk disimpan di CRL, sebaliknya dinasihatkan untuk menyimpan di jabatan/unit masing-masing. Pensyarah/Penyelia perlu bertanggungjawab dan mengenalpasti ruang simpanan untuk barang/bahan penyelidikan pelajarannya.
4. Penyimpanan sampel di dalam peti sejuk/*freezer* hanya untuk sampel yang aktif untuk penyelidikan. Penyimpanan stok sampel dalam jangka masa panjang di dalam peti sejuk/*freezer* CRL adalah tidak dibenarkan. Sampel yang telah selesai digunakan perlu dikeluarkan daripada peti sejuk/*freezer* untuk memberi ruang kepada penyelidik lain. Penyimpanan jangka panjang yang tertakluk kepada keputusan etika (Haiwan/Manusia) digalakkan dilakukan dengan pihak Biobank (perlu menepati kriteria yang ditetapkan). Proses pembersihan sampel akan diadakan dari semasa ke semasa dan CRL tidak bertanggungjawab atas kehilangan sampel semasa penyimpanan di CRL.
5. Pihak CRL hanya menyediakan bantuan teknikal tentang pengendalian alat makmal kepada pelajar yang memerlukan. Tetapi tidak menyediakan khidmat nasihat tentang kaedah penyelidikan atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pelajar dalam penyelidikannya. Pensyarah/Penyelia perlu bertanggungjawab membimbing atau menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pelajar di bawah seliaannya.

Walau bagaimanapun, peraturan ini terkecuali bagi Pensyarah yang telah melantik mana-mana staf CRL dengan persetujuan staf berkenaan untuk terlibat dalam penyelidikannya sama ada sebagai Penyelidik Bersama atau mengemukakan surat kepada staf berkenaan

untuk membantunya dalam menjalankan penyelidikan dan nama staf berkenaan akan diakui berdasarkan penglibatannya.

6. Pensyarah/Penyelia akan bertanggungjawab ke atas kerosakan alatan yang disebabkan oleh kecuaiannya pelajar/penyelidik di bawah seliaannya, menggantikan alat radas makmal/aksesori alat hak milik CRL (seperti silinder penyukat, bikar, *thermometer*, *glass plate*, *Neubauer chamber (Hemocytometer)* yang dipecahkan/dihilangkan oleh pelajar/nya.
7. Pensyarah/Penyelia perlu memastikan pelajar/penyelidik seliaannya mematuhi peraturan keselamatan makmal yang ditetapkan. CRL berhak menghalang pelajar/penyelidik daripada menjalankan penyelidikan di CRL jika berlaku pelanggaran peraturan keselamatan makmal oleh pelajar/penyelidik terbabit.
8. Pensyarah/Penyelia perlu memahami bahawa keselamatan barangan peribadi pelajar/penyelidik seliaannya semasa menjalankan penyelidikan di CRL adalah tanggungjawab mereka. CRL tidak bertanggungjawab atas kehilangan/kerosakan barangan peribadi pelajar/penyelidik seliaannya. CRL ada menyediakan perkhidmatan loker untuk penyimpanan barangan namun tertakluk kepada kekosongan.
9. Bagi penyelidik/pelajar selain dari PPSP, caj minimum akan dikenakan bagi penggunaan alatan makmal tertentu. Caj ini dikenakan bagi menampung kos penyelenggaraan tahunan yang diperlukan. Manakala bagi Pensyarah/Penyelia yang mempunyai Penyelidik Bersama dari PPSP, pengurangan harga sebanyak 50% diberikan. Sila rujuk **Kadar Caj Penggunaan Alatan Makmal CRL Bagi Penyelidik Selain PPSP Untuk Tempoh Pendaftaran Aktif** (Lampiran B).
10. Garis panduan umum ini adalah tertakluk kepada perubahan dari semasa ke semasa. Pensyarah/Penyelia akan dimaklumkan jika terdapat perubahan pada garis panduan umum ini.

AKUAN PENSYARAH/PENYELIA

Saya _____, selaku Penyelia kepada pelajar/pembantu penyelidik _____, peringkat pengajian *PhD / MSc / MMed / Ijazah Pertama / Pembantu Penyelidik memahami dan bersetuju dengan garis panduan umum yang telah ditetapkan oleh pihak CRL.

**potong mana yang tidak berkenaan*

T/tangan:

Tarikh:

**CENTRAL RESEARCH LABORATORY
SCHOOL OF MEDICAL SCIENCES**

GENERAL GUIDELINES FOR STUDENTS/RESEARCHERS

All students/researchers who have registered are allowed to use the facilities by adhering to the conditions while using the Central Research Laboratory. Students/researchers must understand and adhere to the general guidelines as follows:

1. Students must fill out the Laboratory Use Application Form in advance as user registration before using all the facilities in the Central Research Laboratory (CRL). Students/Researchers who have registered between January and June must renew their application by July of the same year.
2. Students/researchers must understand the operational hours of CRL in order to carry out research, which is, it is only open during work days. The lab will be closed/inoperable outside office hours, on weekends and public holiday.
3. Students/researchers are not allowed to move or bring out lab equipment without permission and approval by the CRL officer.
4. CRL will not supply disposable items (such as *gloves, tubes, pipette tips* and etc.), reagent/kits or chemical substance for researchers' use.
5. CRL only allows disposable items/reagent for use while being stored in the storage cabinet (cabinets/racks/lockers) or CRL refrigerator. No large amount of disposable items/reagent is allowed for storage at CRL, instead it is advisable for storage in their respective departments/units.
6. Storage of samples in the refrigerator/freezer is only for active research samples. Long-term sample stocks in the refrigerator/freezer are not allowed. Long-term storage subjected to the decisions of ethics (Animal/Human) is encouraged to be done by Biobank (must adhere to the specified criteria) and needs discussion with the supervisor. Sample cleaning will be done periodically and CRL will not be responsible for any loss of sample while storing in CRL.
7. Samples, reagent, disposable items stored in lab racks and refrigerator must be removed as research period ended. CRL will not be responsible for the excess of samples, reagent, and disposable items left and reserves the right to remove it.
8. Students/researchers are responsible for the damage of lab equipment while conducting experiments and must report it PROMPTLY to CRL staff. Broken/damaged lab equipment/accessories must be replaced.
9. Students/Researchers must ensure that the lab equipment and environment are in a good condition, clean and in order after use.

10. CRL only prepares technical assistance on lab equipment handling to students in need. However, it does not prepare consultation on research methods or solve problems faced by the students in their research. Students/researchers are advised to refer to the supervisors in solving research-related problems.
11. Students/researchers must fill out the Chemical Substance Storage Application Form (PPSP/CRL/L6) if they want to store chemical substances at CRL (only allowed for current use).
12. Students/researchers conducting research in CRL is subject to lab safety rules outlined by the university, schools and CRL.
13. Student/researcher must understand that personal belongings safety while conducting research in CRL is under their own responsibility. CRL is not responsible for any loss/damage or personal belongings. CRL prepares locker services for storage of belongings but it is subject to availability.
14. Students/researchers must express appreciation towards Central Research Laboratory in every publication.
15. For researchers/students other than PPSP, a minimum charge will be applied for the use of certain laboratory equipment. This charge is imposed in order to cover the required annual maintenance costs. For those students/researchers who have a Co-Supervisor from PPSP, a 50% price reduction is given. Please refer to **Appendix B** for the charging rate.
16. This general guideline is subjected to periodical changes. Students/researchers will be notified of any general guideline changes.

STUDENT/RESEARCHER PLEDGE:

I, _____, student / researcher, at *PhD / MSc / MMED / First Degree level/ Assistant Researcher, IC number / passport _____ understand and agree to abide by all of the above instructions and guidelines specified by CRL. I will be fully-responsible on the malfunction of equipment used and any negligence while conducting research here in CRL.

**Omit the unnecessary.*

Signature :

Date :

**KADAR CAJ PENGGUNAAN ALATAN MAKMAL CRL BAGI PENYELIDIK
SELAIN PPSP UNTUK TEMPOH PENDAFTARAN AKTIF**

Bil.	Nama alatan	Caj untuk penyelidik / pelajar PTJ luar yang mempunyai penyelidik bersama di PPSP (RM)	Caj untuk penyelidik / pelajar PTJ luar PPSP (RM)	Caj untuk penyelidik / pelajar luar USM (RM)	Jumlah (RM)
Seksyen Biokimia Analitikal					
1.	Centrifuge, Eppendorf	15.50	31.00	62.00	
2.	Fluorescent Microscope with Image Analyser, Olympus	47.50	95.00	190.00	
3.	UV-Vis Spectrophotometer, Shimadzu	5.00	10.00	20.00	
4.	Microplate Reader, Tecan	39.00	78.00	156.00	
Seksyen Biologi Molekul					
1.	Centrifuge, Eppendorf	15.50	31.00	62.00	
2.	Gel Imager, Protein Simple	26.50	53.00	106.00	
3.	Laminar Flow Cabinet, Esco	11.00	22.00	44.00	
4.	Real-time PCR, BioRad	90.50	181.00	362.00	
5.	Real-time PCR, Stratagene	79.00	158.00	316.00	
6.	Thermocycler, ABI	21.50	43.00	86.00	
7.	Thermocycler, BioRad	14.50	29.00	58.00	
8.	Thermocycler, Eppendorf	19.50	39.00	78.00	
9.	Ultracentrifuge, Sorval	129.00	258.00	516.00	
Seksyen Histopatologi					
1.	Embedding Center	33.00	66.00	132.00	
2.	Fume Hood, Esco	5.00	10.00	20.00	
3.	Microtome, Leica	28.50	57.00	114.00	
4.	Rotary Tissue Processor, Leica	69.50	139.00	278.00	
5.	Automated Tissue Processor, Leica	60.00	120.00	240.00	
Seksyen Kultur Sel (termasuk CRL-INTEREST)					
1.	Biosafety Cabinet Class II, JSR	10.50	21.00	42.00	
2.	Biosafety Cabinet Class II, Esco	32.00	64.00	128.00	
3.	Biosafety Cabinet, Nuraire	28.50	57.00	114.00	
4.	Inverted Microscope, Olympus	7.00	14.00	28.00	
5.	Inverted Microscope with Camera, Olympus	12.50	25.00	50.00	
6.	CO2 Incubator, Binder	147.00	294.00	588.00	
7.	CO2 Incubator, Memmert	126.50	253.00	506.00	
8.	Centrifuge, Eppendorf	15.50	31.00	62.00	
JUMLAH KESELURUHAN (RM)					