

# **PENUNTUN PRAKTIKUM**

## **SIKLUS SEL**



**NAMA** : .....

**NIM** : .....

**DISUSUN OLEH :**  
**STAF BAGIAN BIOLOGI FK UKI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**  
**JAKARTA**

## **PENDAHULUAN**

Buku Penuntun Praktikum Siklus Sel ini dibuat guna memenuhi kebutuhan praktikum Biologi Kedokteran bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran UKI semester pertama.

Penuntun Praktikum ini dibuat singkat, tetapi padat, dengan tujuan mudah dipelajari. Mahasiswa sebelum menjalankan praktikum diharapkan mempelajari penuntun praktikum dengan seksama, sehingga praktikum dapat berjalan dengan lancar dan baik.

Keterangan secara terperinci dapat dibaca pada daftar kepustakaan di Perpustakaan FK UKI.

Jakarta, September 2020

Penyusun:

Prof. DR. Yovita Harmiatun Susanto, Dra., MS. A, And  
Uke Yohani Sukawan, Dra., MS.  
Rahayu Yekti, Dra., M. Biomed  
Pratiwi Dyah Kusumo, S.Si., M.Biomed.

## **TATA TERTIB BAGI MAHASISWA DALAM MENJALANKAN PRAKTIKUM**

1. Mahasiswa harus sudah hadir selambat lambatnya 10 menit sebelum praktikum dimulai. Mahasiswa yang tidak dapat hadir harus membawa Surat Keterangan Dokter atau yang lain. Mahasiswa yang tidak mengikuti praktikum sampai dua kali berturut turut, tanpa surat keterangan, tidak diperkenankan lagi mengikuti praktikum selanjutnya.
2. Di dalam ruang praktikum, mahasiswa harus memakai Lab Jas / baju praktikum dengan tertutup rapi. Pakaian mahasiswa harus sopan dan harus bersepatu/bukan sandal
3. Di dalam ruang praktikum, mahasiswa harus tertib, tenang.
4. Mahasiswa di larang merokok, makan, minum, di ruang praktikum, kuku harus dipotong pendek. Mahasiswa harus minta izi pembimbing praktikum bila hendak meninggalkan ruang praktikum
5. Mahasiswa yang merusak alat alat praktikum harus bersedia mengganti kerugian
6. Mahasiswa yang melanggar tata tertib praktikum (tidak sopan) akan diambil tindakan tegas, dan perilakunya dinilai.

## SIKLUS SEL

Urut-urutan proses pertumbuhan dan pembelahan sel yang biasanya berulang dalam interval yang sama dan dengan urutan yang sama disebut sebagai siklus sel

Ada dua jenis pembelahan sel : **Mitosis dan Meiosis**

**Pembelahan mitosis pada sel somatik** : menghasilkan 2 sel anak dg jumlah kromosom persis sama dengan jumlah kromosom **sel parent** (induk) disebut 2N (diploid)

**Pembelahan meiosis pada sel reproduksi** : menghasilkan sel telur atau sperma dg jumlah kromosom setengah dari jumlah kromosom sel parent, disebut N (haploid)

Pembelahan mitosis bertujuan untuk penggandaan sel (reproduksi), menggantikan sel yg rusak (regenerasi), dan untuk menjaga keseimbangan jumlah sel tubuh organisme.

**Siklus sel terdiri atas 2 tahap utama :**

Yaitu tahap **INTERFASE** dan **MITOSIS / PEMBELAHAN SEL**

**Interfase** bukan merupakan fase istirahat, melainkan merupakan fase persiapan pembelahan sel. Pada interfase terjadi proses-proses penting bagi sel.

Interfase meliputi : **fase G1** , **fase S** , dan **Fase G2**

**Fase G1 :**

terjadi pertumbuhan secara umum (menyeluruh), berupa peningkatan atau penambahan semua unsur sel yang diperlukan untuk pembelahan sel, kecuali DNA dan Histon. Waktu yang dibutuhkan untuk G1 sangat bervariasi. Bila sudah melewati fase G1, waktu untuk menyelesaikan pembelahan sel kira-kira sama untuk semua jenis sel.

**Fase S (fase sintesis) :**

memerlukan waktu 8 jam. Pada fase S terjadi replikasi DNA. Pada fase S ini juga terjadi sintesis Histon, yang kemudian berikatan dengan replika kromosom. Histon lama tetap bersama "leading strand". Pada fase S juga terjadi replikasi pasangan sentriol.

**Fase G2 :**

merupakan fase akhir dari masa persiapan pembelahan sel. Kromosom mulai kondensasi, dan nukleolus mulai menghilang. Mikrotubulus spindle mulai terbentuk.

Mitosis terdiri atas 4 stadia : **Profase, Metafase, Anafase, dan Telofase**

**Profase :**

kromosom lebih berkondensasi, menjadi cukup tebal, sehingga tampak dengan jelas bila diamati dg mikroskop cahaya. Membran nukleus dan nukleolus menghilang

**Metafase :**

spindel tampak jelas diantara dua pasang sentriol. Kromosom tampak ter susun di bidang ekuator, sentromer berikatan dengan mikrotubulus spindle.

**Anafase:**

pasangan kromosom saling memisahkan diri, menuju ke arah kutub berlawanan

**Telofase:**

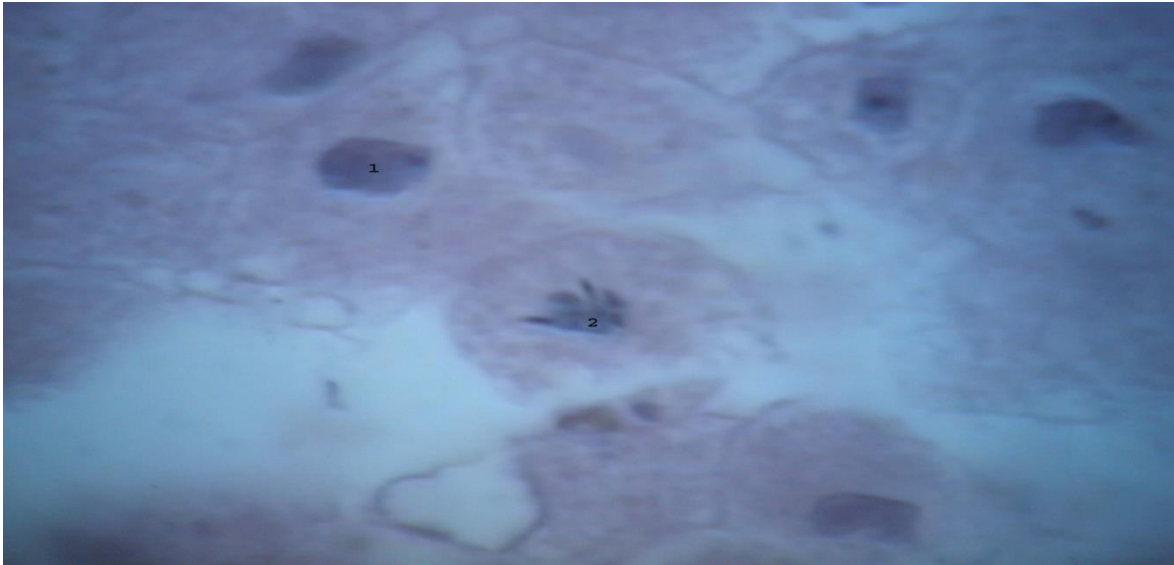
kromosom tiba di kutub spindle, & kromosom mulai dekondensasi (mengurai). Nukleus & membran nukleus mulai terbentuk, begitu juga sitoplasma. Dg terbentuk nya sekat memutar ditengah, pada akhir pembelahan sel dihasilkan 2 sel anak, masing-masing dg jumlah kromosom yg persis sama dg jumlah kromosom sel parent.

Perlu diketahui bahwa setiap sel hewan mempunyai sepasang sentriol, sedangkan sel tumbuhan tidak mempunyainya.

Pembentukan sekat antara 2 sel anak pada fase telofase, pada sel hewan dari pinggir ke tengah, sedangkan pada sel tumbuh-tumbuhan dari tengah ke tepi.

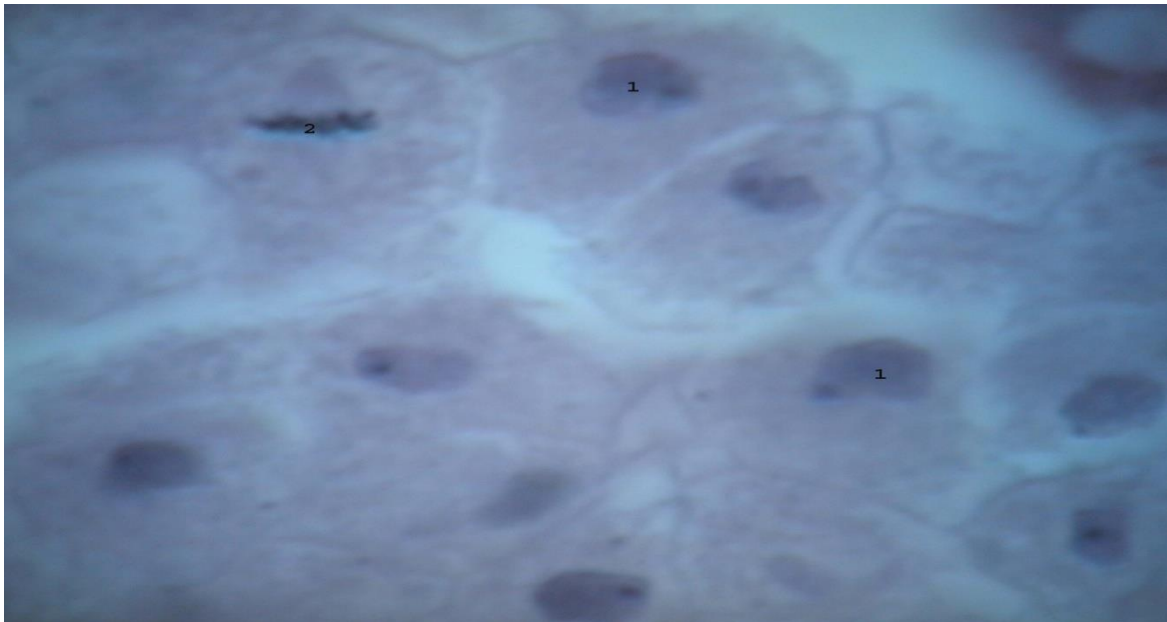
**Materi praktikum :** A. Sediaan mitosis blastomer blastula ikan (hewan)  
B. Sediaan mitosis ujung akar *Alium sativum* (tumbuhan)

### **MITOSIS BLASTOMER BLASTULA IKAN (hewan)**



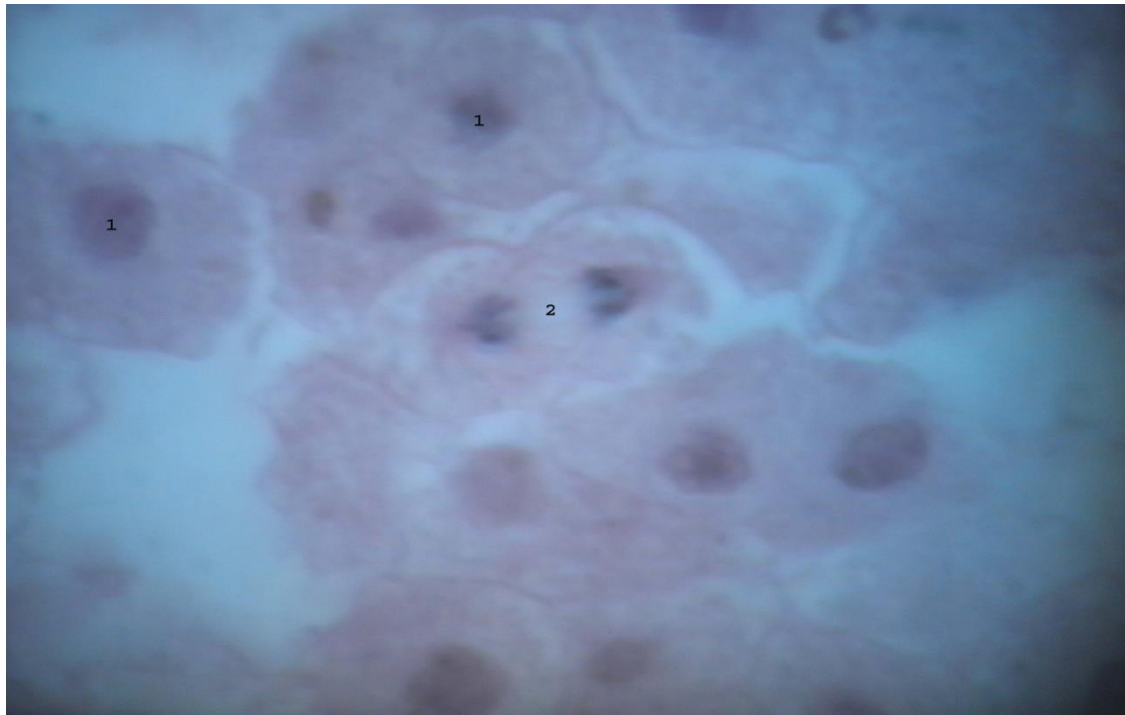
**Gambar 1. Mitosis Blastomer Blastula Ikan (Hewan)**

Keterangan : 1. Interfase. 2. Profase



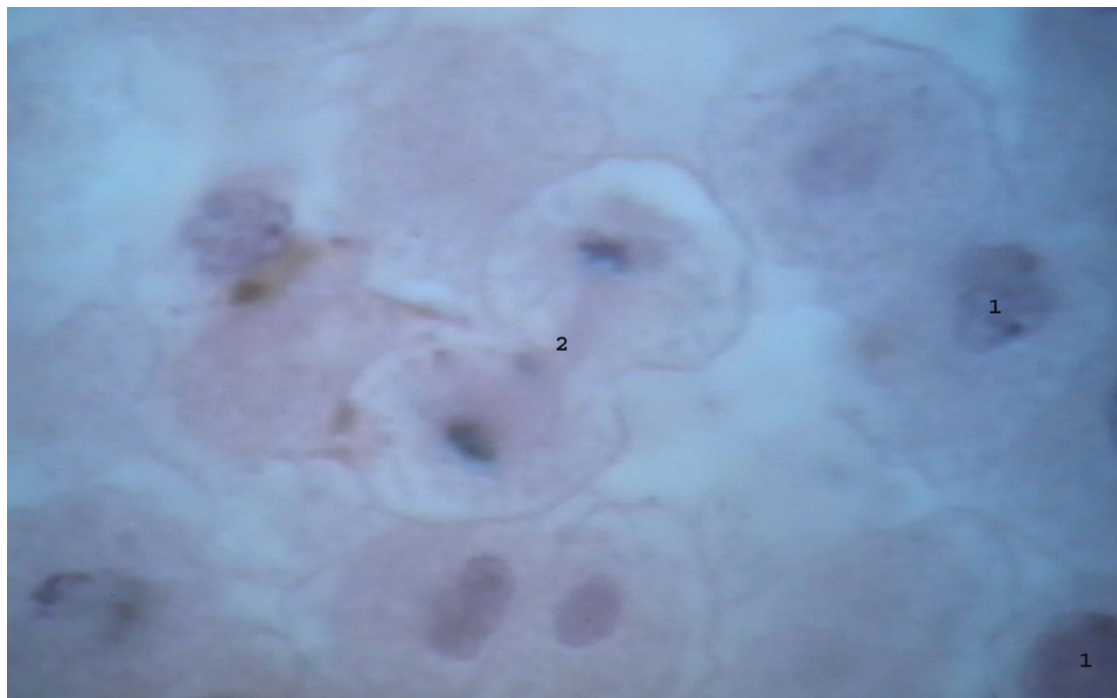
**Gambar 2. Interfase dan Metafase pada hewan**

Keterangan : 1. Interfase 2. Metafase



**Gambar 3. Interfase dan telofase pada hewan**

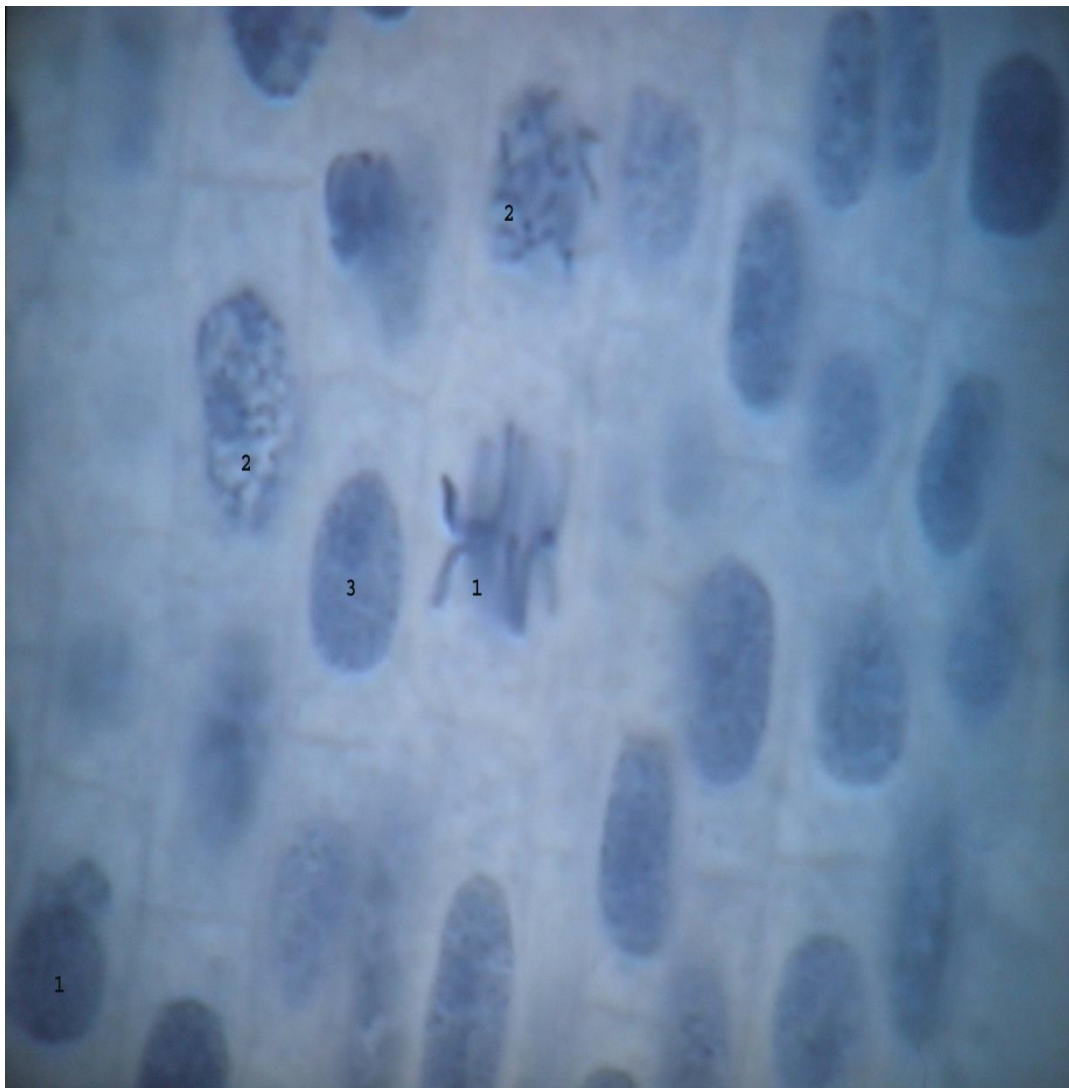
Keterangan : 1. Interfase 2. Telofase



**Gambar 4. Interfase dan Telofase pada hewan**

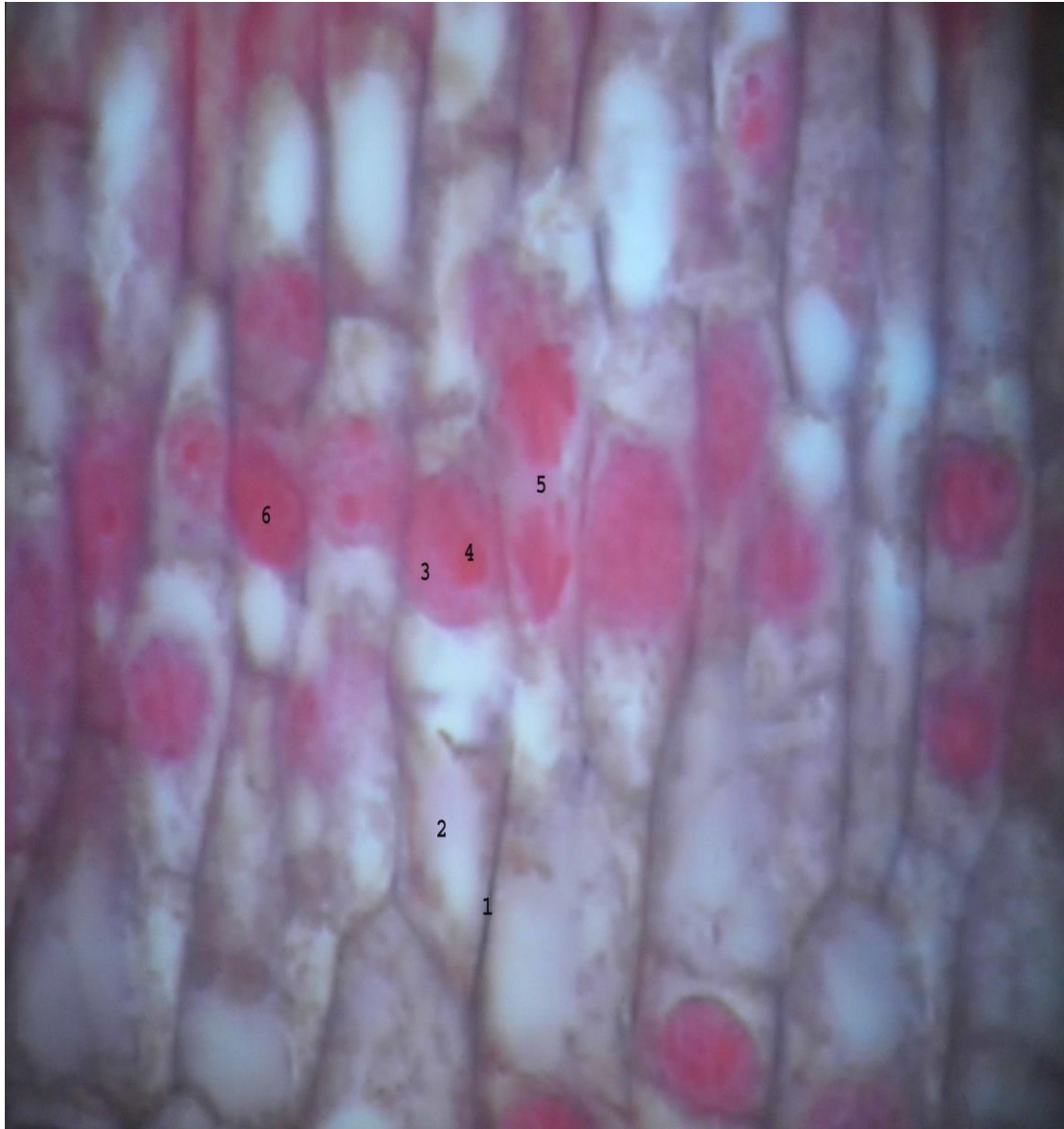
Keterangan : 1. Interfase 2. Telofase

**MITOSIS UJUNG AKAR *Alium sativum* (tumbuhan)**



**Gambar 5. Mitosis pada *Alium sativum***

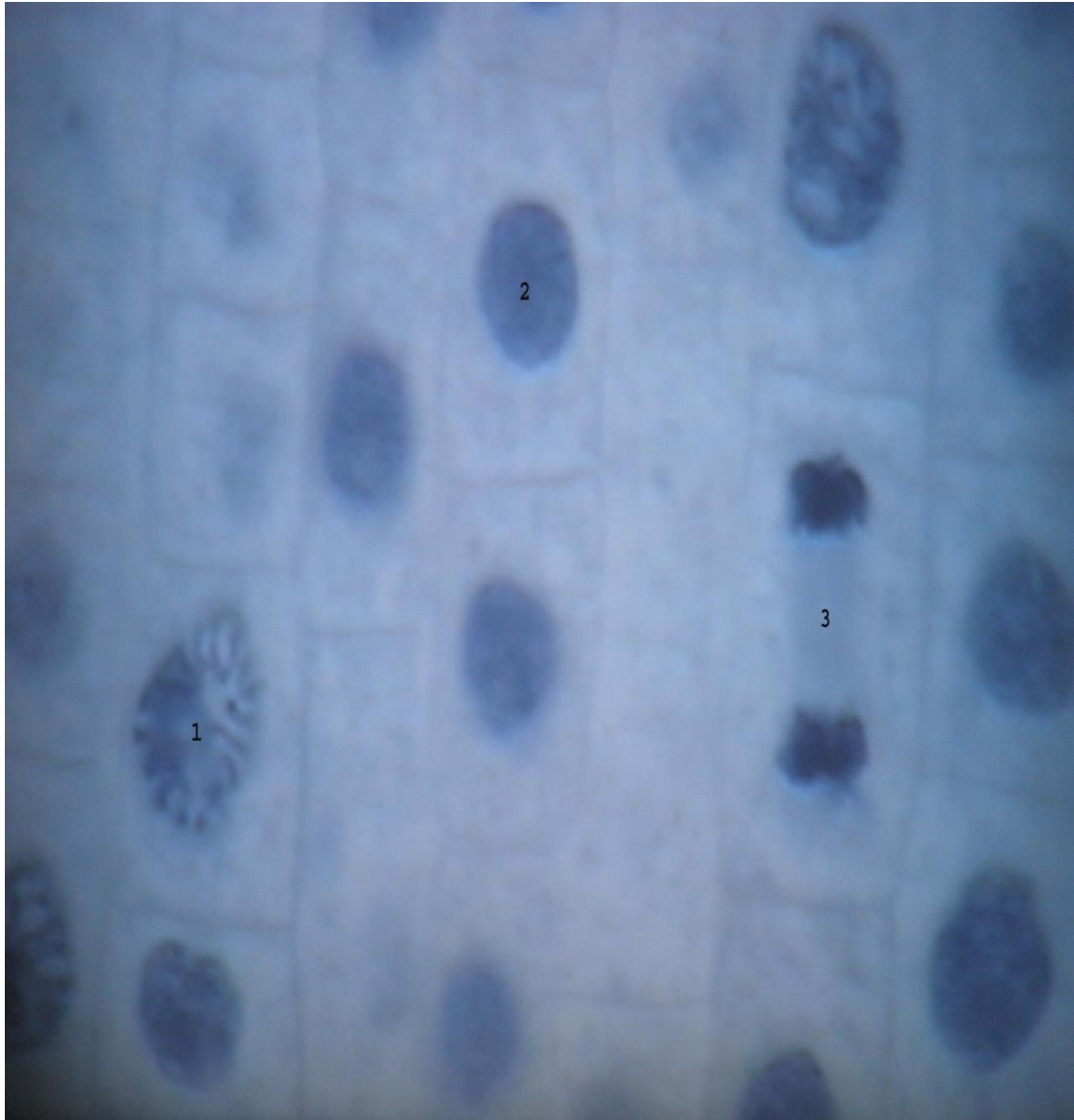
Keterangan: 1. Metafase 2. Profase 3. Interfase



**Gambar 6. Mitosis pada *Alium sativum***

Keterangan : 1. Dinding sel      2. Sitoplasma      3. Interfase  
4. Nukleus              5. Anafase              6. Profase





**Gambar 7. Mitosis pada *Alium sativum***

Keterangan : 1. Profase 2. Interfase 3. Telofase

