🔬 LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM)

EKSPLORASI OBJEK-OBJEK LANGIT DENGAN PENDEKATAN INKUIRI

NAMA ANGGOTA DAN NIM	KELOMPOK:
1.	
2.	

⚡ FASE 1: ORIENTASI & PERUMUSAN MASALAH (15 MENIT)

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ

"Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal"
(QS. Ali Imran: 190)

📖 **Bacalah Fenomena Berikut:**

Masyarakat Jawa kuno menggunakan kemunculan rasi Orion (Lintang Weluku) dan gugus bintang Pleiades (Kartika) di langit fajar sebagai penanda waktu menanam padi. Mereka tidak memiliki kalender modern, tetapi mampu menentukan waktu yang tepat hanya dengan mengamati bintang.

❓ PERTANYAAN PEMANTIK (DISKUSIKAN DALAM KELOMPOK):

1. Bagaimana mungkin bintang yang sangat jauh dapat membantu manusia menentukan waktu?

2. Apakah semua bintang di langit sama? Apa perbedaannya?

3. Bagaimana cara kita mengenal dan mempelajari objek-objek di langit?

LIVEWORKSHEETS

🔬 LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM)

EKSPLORASI OBJEK-OBJEK LANGIT DENGAN PENDEKATAN INKUIRI

🎯 FASE 2: PEMBAGIAN TUGAS KELOMPOK (10 MENIT)

📌 **Pembagian Objek per Kelompok:**

- **Kelompok 1: Betelgeuse, Hyades, Large Magellanic Cloud**
- **Kelompok 2: Antares, Pleiades, Milky Way**
- **Kelompok 3: Spica, Omega Centauri, Small Magellanic Cloud**
- **Kelompok 4: Regulus, Ptolemy Cluster, Haumea**
- **Kelompok 5: Canopus, Jewel Box Cluster, Ganymede**

❓ PERTANYAAN PEMANTIK (DISKUSIKAN DALAM KELOMPOK):

🔍 **RUMUSKAN 3 PERTANYAAN PENELITIAN:**

BERDASARKAN OBJEK KELOMPOK ANDA, BUATLAH 3 PERTANYAAN YANG INGIN DISELIDIKI:

CONTOH PERTANYAAN:

- "APA JENIS OBJEK LANGIT YANG DIMAKSUD?"
- "DI MANA POSISI OBJEK INI DI LANGIT MALAM?"
- "APAKAH OBJEK INI TERLIHAT DARI INDONESIA?"
- "APA KEUNIKAN DARI OBJEK-OBJEK INI?"

Pertanyaan 1

Pertanyaan 2

Pertanyaan 3

LIVEWORKSHEETS

🔭 LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM)

EKSPLORASI OBJEK-OBJEK LANGIT DENGAN PENDEKATAN INKUIRI

📊 FASE 3: PENGUMPULAN DATA (40 MENIT)

🔭 Panduan Penggunaan Stellarium:

1. **Buka Stellarium di laptop/komputer**
2. **Set lokasi: Klik ikon lokasi → Pilih "Palangka Raya" atau masukkan koordinat (2.2°LS, 113.9°BT)**
3. **Cari objek: Tekan F3 → Ketik nama objek → Enter**
4. **Lihat informasi: Klik objek → Lihat panel informasi di kiri atas**
5. **Catat data: Lengkapi tabel di bawah**

📚 SUMBER DATA TAMBAHAN:

- **GOOGLE SCHOLAR (UNTUK ARTIKEL ILMIAH)**
- **NASA WEBSITE: HTTPS://WWW.NASA.GOV/**
- **WIKIPEDIA (SEBAGAI REFERENSI AWAL)**
- **BUKU ASTRONOMI DI PERPUSTAKAAN**

📋 Tabel Pengumpulan Data:

Lengkapi tabel berikut untuk ketiga objek kelompok Anda:

Aspek	Objek 1	Objek 2	Objek 3
1. Jenis/Klasifikasi (bintang, planet, gugus, galaksi, dll)			
2. Koordinat (RA & Dec atau Azimuth & Altitude)			
3. Jarak dari Bumi			
4. Kecerahan (Magnitudo)			

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM)

EKSPLORASI OBJEK-OBJEK LANGIT DENGAN PENDEKATAN INKUIRI

FASE 3: PENGUMPULAN DATA (40 MENIT)

Aspek	Objek 1	Objek 2	Objek 3
5. Terlihat dari Palangka Raya? (Ya/Tidak, kapan?)			
6. Karakteristik Khusus (warna, ukuran, dll)			
7. Sejarah/Budaya (nama tradisional, mitos, dll)			

FASE 4: ANALISIS DATA (20 MENIT)

Jawab Pertanyaan Analisis Berikut:

1. PERSAMAAN DAN PERBEDAAN

APA PERSAMAAN KETIGA OBJEK YANG ANDA AMATI?

Apa perbedaan mendasar di antara ketiga objek tersebut?

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM)

EKSPLORASI OBJEK-OBJEK LANGIT DENGAN PENDEKATAN INKUIRI

🔍 FASE 4: ANALISIS DATA (20 MENIT)

2. KLASIFIKASI OBJEK LANGIT

Berdasarkan data yang Anda kumpulkan, bagaimana astronom mengklasifikasikan objek-objek langit?

3. POSISI DAN KETERLIHATAN

Apakah ketiga objek Anda dapat dilihat dari Indonesia? Kapan waktu terbaik mengamatinya?

4. SIGNIFIKANSI ILMIAH

Mengapa objek-objek ini penting untuk dipelajari dalam astronomi?

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM)

EKSPLORASI OBJEK-OBJEK LANGIT DENGAN PENDEKATAN INKUIRI

✅ FASE 5: KESIMPULAN (10 MENIT)

📝 JAWAB PERTANYAAN PENELITIAN AWAL ANDA:

PERTANYAAN 1:

JAWABAN

PERTANYAAN 2:

JAWABAN

PERTANYAAN 3:

JAWABAN

LIVEWORKSHEETS

🎯**KESIMPULAN UMUM:**

Apa yang paling penting yang kelompok Anda pelajari dari investigasi ini?

🕌 FASE 6: REFLEKSI RELIGIUS (5 MENIT)

RENUNGKAN DAN JAWAB:

1. KEAGUNGAN CIPTAAN ALLAH

Setelah menyelidiki objek-objek langit, apa yang Anda rasakan tentang kebesaran Allah SWT?

RENUNGKAN DAN JAWAB:

2. HIKMAH MEMPELAJARI ASTRONOMI

BAGAIMANA PENGETAHUAN TENTANG OBJEK-OBJEK LANGIT INI MEMPERKUAT KEIMANAN ANDA?

LIVEWORKSHEETS

🕌 FASE 6: REFLEKSI RELIGIUS (5 MENIT)

RENUNGKAN DAN JAWAB:

3. TANGGUNG JAWAB SEBAGAI CALON PENDIDIK

SEBAGAI CALON GURU, BAGAIMANA ANDA AKAN MENGAJARKAN ASTRONOMI DENGAN TETAP MENGINTEGRASIKAN NILAI-NILAI ISLAM?

✓ CHECKLIST KELENGKAPAN LKM

PASTIKAN LKM ANDA SUDAH LENGKAP SEBELUM DIKUMPULKAN:

- [ ] Identitas kelompok terisi lengkap
- [ ] Fase 1: Pertanyaan pemantik terjawab
- [ ] Fase 2: 3 pertanyaan penelitian dirumuskan
- [ ] Fase 3: Tabel data terisi lengkap
- [ ] Fase 4: Pertanyaan analisis terjawab
- [ ] Fase 5: Kesimpulan lengkap
- [ ] Fase 6: Refleksi religius terisi

LIVEWORKSHEETS