



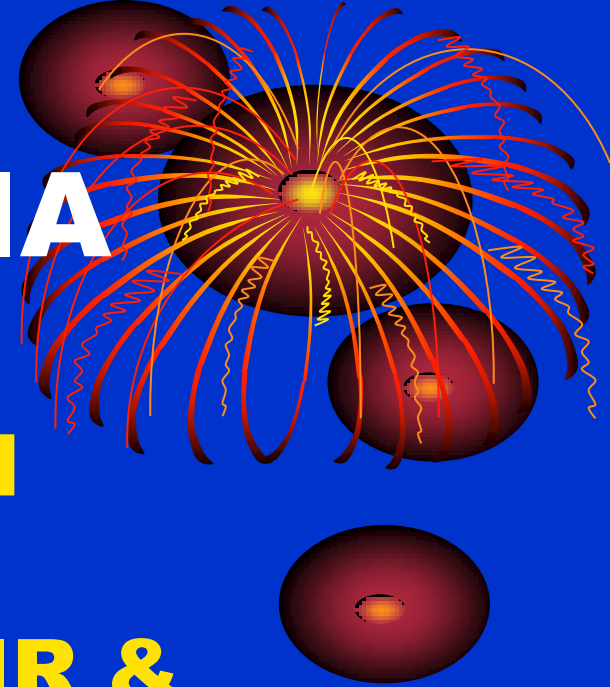
**PENINGKATAN KUALITAS
PENDIDIKAN KIMIA DARI
PEMAHAMAN KONSEP
MENJADI BERPIKIR KIMIA**

LILIASARI

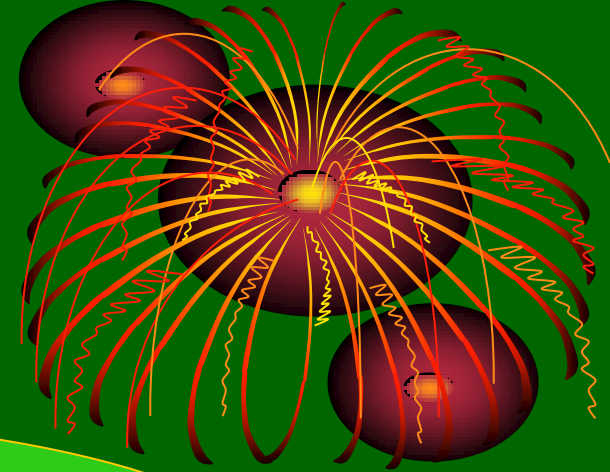
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
SEKOLAH PASCASARJANA UPI**

PENDIDIKAN KIMIA

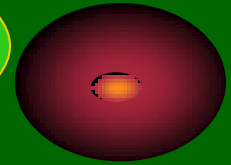
- **TUJUAN: MEMBANGUN MANUSIA**
- **KOMPETENSI: BERPIKIR & BERTINDAK**
- **WAHANA: PENGETAHUAN KIMIA, KEGIATAN BERBASIS KIMIA**
- **KONTEKS: BUDAYA INDONESIA & TANTANGAN GLOBAL**



PEMBELAJARAN KIMIA

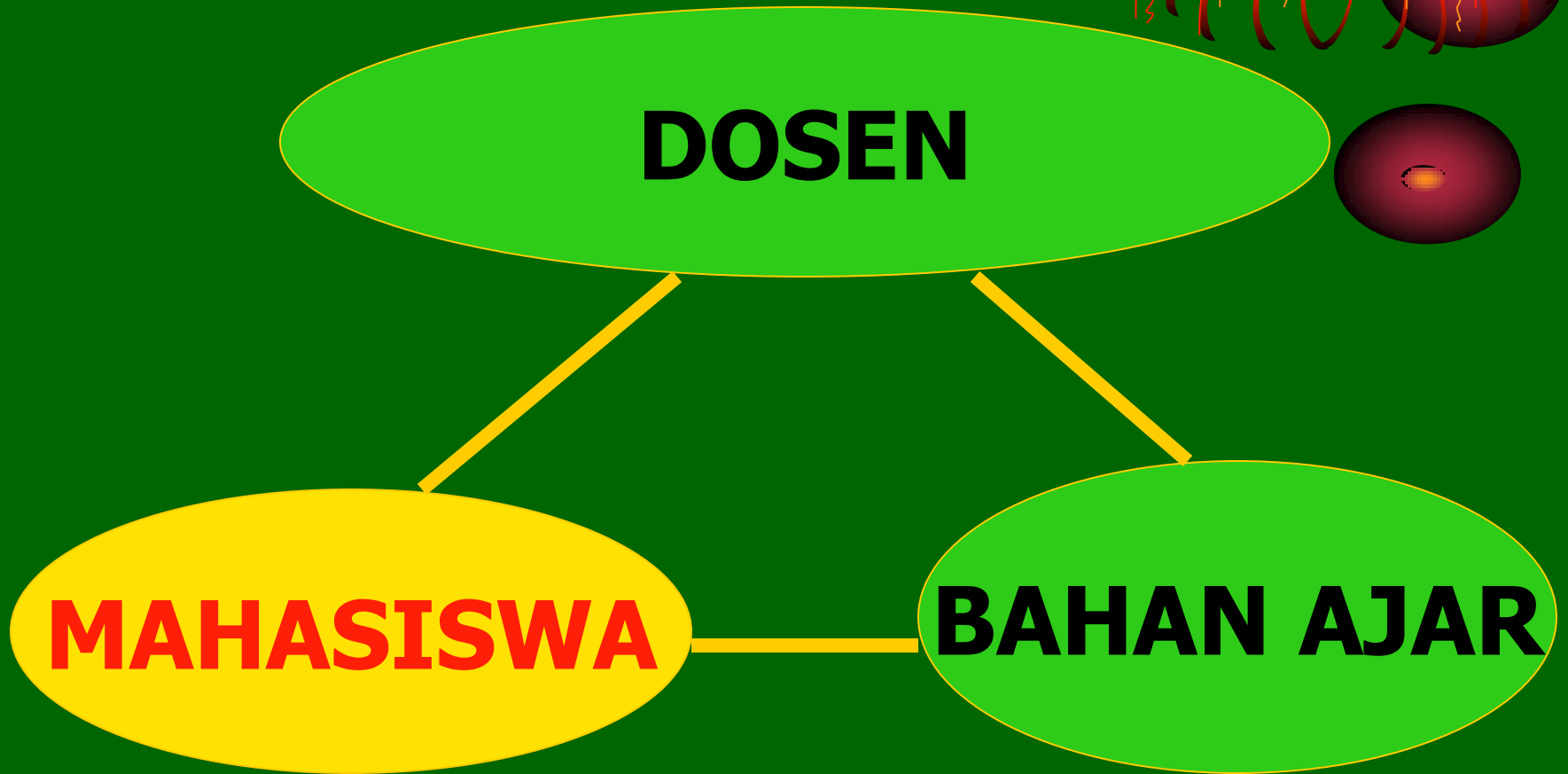


DOSEN



MAHASISWA

BAHAN AJAR



BAGAIMANA MAHASISWA BELAJAR KIMIA?

- **MENGHAFAL KIMIA**
- **MEMAHAMI KIMIA**
- **MENGUASAI KIMIA**
- **BERPIKIR MENGGUNAKAN
KIMIA**
- **BERPIKIR KIMIA**



BERPIKIR KIMIA SEBAGAI BERPIKIR SAINS



PRINSIP BERPIKIR SAINS

(RUTHERFORD & AHLGREN, 1990):

- **ALAM KONSISTEN & UNIVERSAL**
- **SAINS PROSES MEMPEROLEH PENGETAHUAN**
- **SAINS SELALU BERUBAH/ TENTATIF**
- **SAINS TIDAK BEBAS NILAI**
- **SAINS TIDAK MENENTUKAN BAIK/BURUK (TERBATAS)**

KIMIA MENGENAL TEMA UMUM

- **SISTEM: LARUTAN**
- **MODEL: PERSAMAAN GAS IDEAL**
- **KEKALKAN: KEKALKAN MASSA**
- **POLA PERUBAHAN: REAKSI BERKESUDAHAN & KESETIMBANGAN**
- **SKALA: JARI-JARI ATOM , MOL**
- **EVOLUSI: PELURUHAN RADIOAKTIF**

KETERAMPILAN GENERIK KIMIA

- **PENGAMATAN LANGSUNG/ TAK LANGSUNG**
- **KESADARAN SKALA BESARAN**
- **BAHASA SIMBOLIK**
- **LOGIKA TAAT ASAS**
- **HUKUM SEBAB-AKIBAT**
- **PEMODELAN MATEMATIK**
- **MEMBANGUN KONSEP**
- **TILIKAN RUANG**

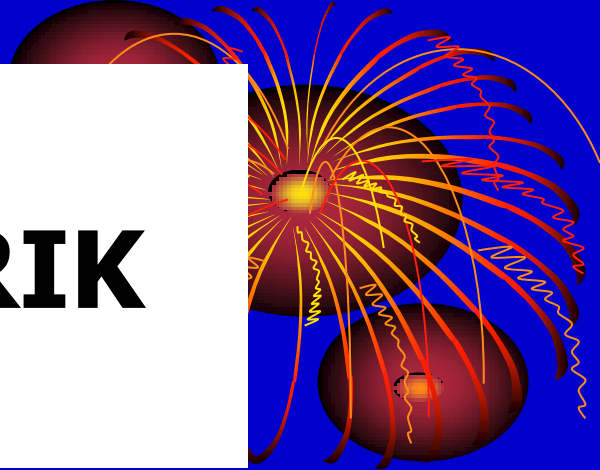


MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN GENERIK KIMIA

TOPIK: HIDROLISIS GARAM, SIFAT
KOLIGATIF LARUTAN, TEKANAN OSMOTIK

KETERAMPILAN GENERIK KIMIA:

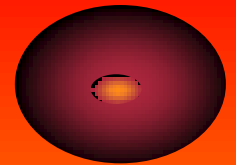
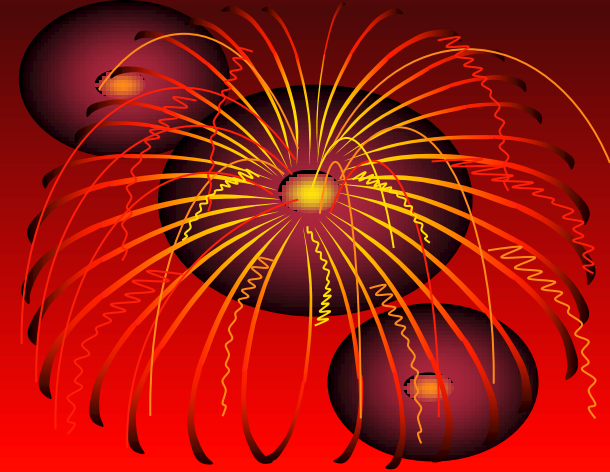
PENGAMATAN LANGSUNG & TAK
LANGSUNG, BAHASA SIMBOLIK, HUKUM
SEBAB-AKIBAT, PEMODELAN MATEMATIK,
MEMBANGUN KONSEP



JENIS KONSEP VS KETERAMPILAN GENERIK KIMIA

KETERAMPILAN GENERIK KIMIA	JENIS KONSEP
PENGAMATAN LANGSUNG	KONKRIT
PENGAMATAN TAK LANGSUNG	ABSTRAK,
HUKUM SEBAB-AKIBAT	MENYATAKAN SIFAT
PEMODELAN MATEMATIK	ABSTRAK CONTOH KONKRIT,
BAHASA SIMBOLIK	MENYATAKAN PROSES
	BERDASARKAN PRINSIP
	MENYATAKAN SIMBOL

KARAKTERISTIK & IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN



**KARAKTERISTIK PEMBELAJARAN: BERBASIS TI
MULTIMEDIA INTERAKTIF**

METODE PENELITIAN : KUASI EKSPERIMEN

SUBJEK PENELITIAN: 131 SISWA SMA KELAS IX

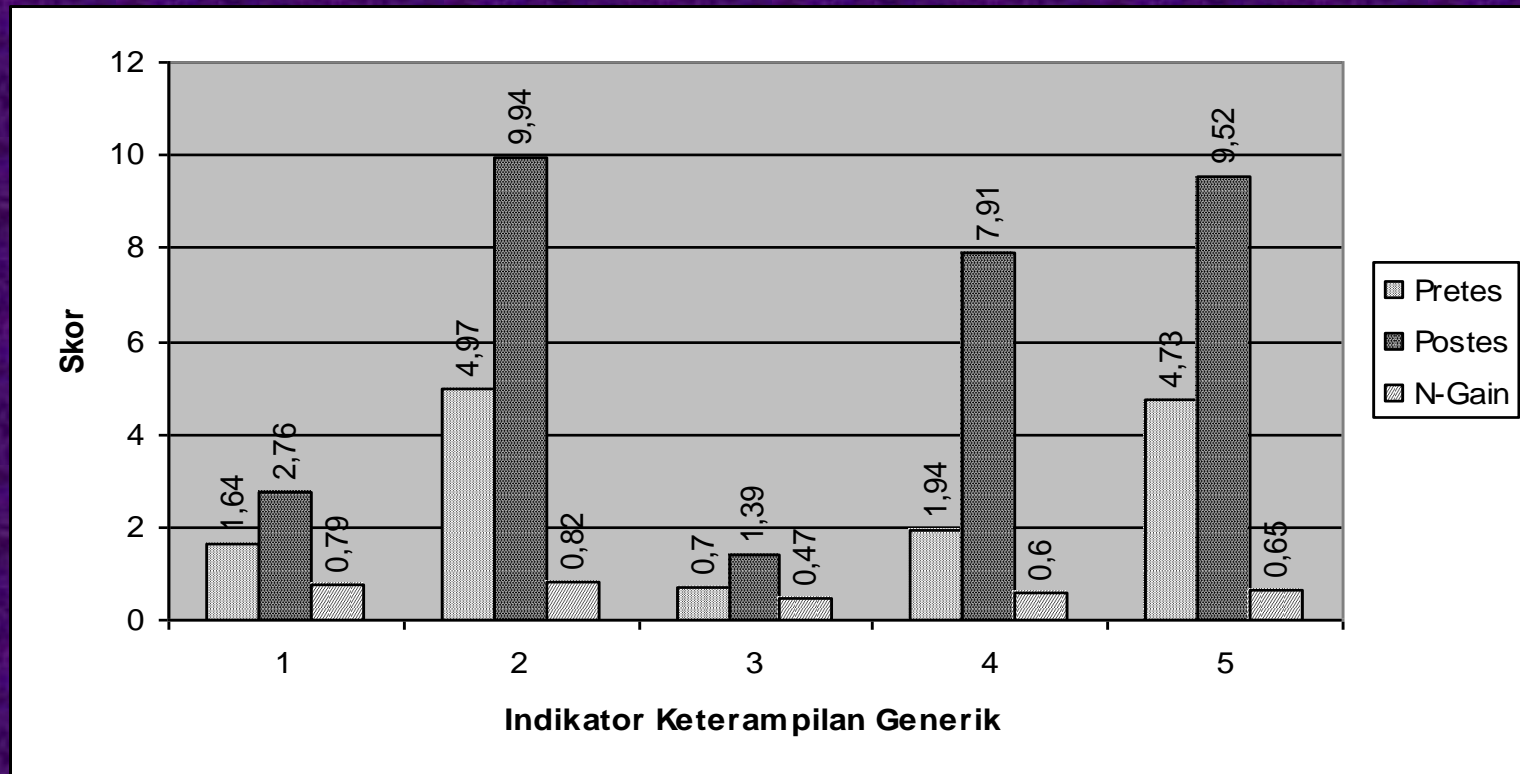
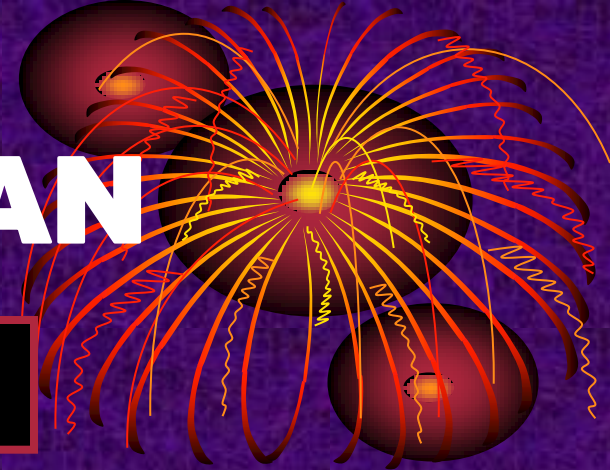
TOPIK HIDROLISIS GARAM (33 SISWA-SMAN PALEMBANG)

**TOPIK SIFAT KOLIGATIF LARUTAN (39 SISWA SMAN-
KABUPATEN BOGOR)**

**TOPIK TEKANAN OSMOTIK (59 SISWA SMA SWASTA-
BANDUNG)**

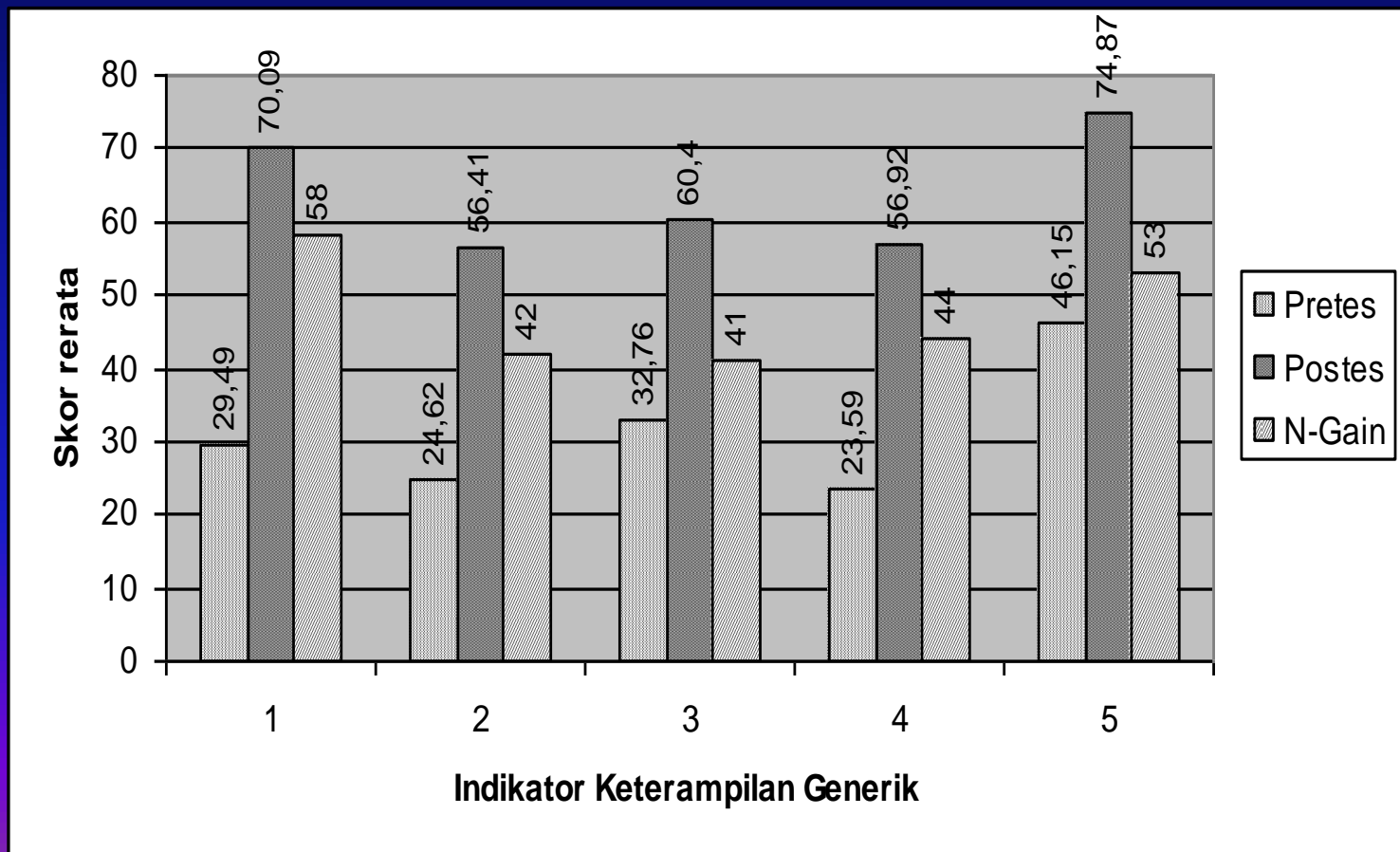
HASIL PENELITIAN

TOPIK HIDROLISIS GARAM



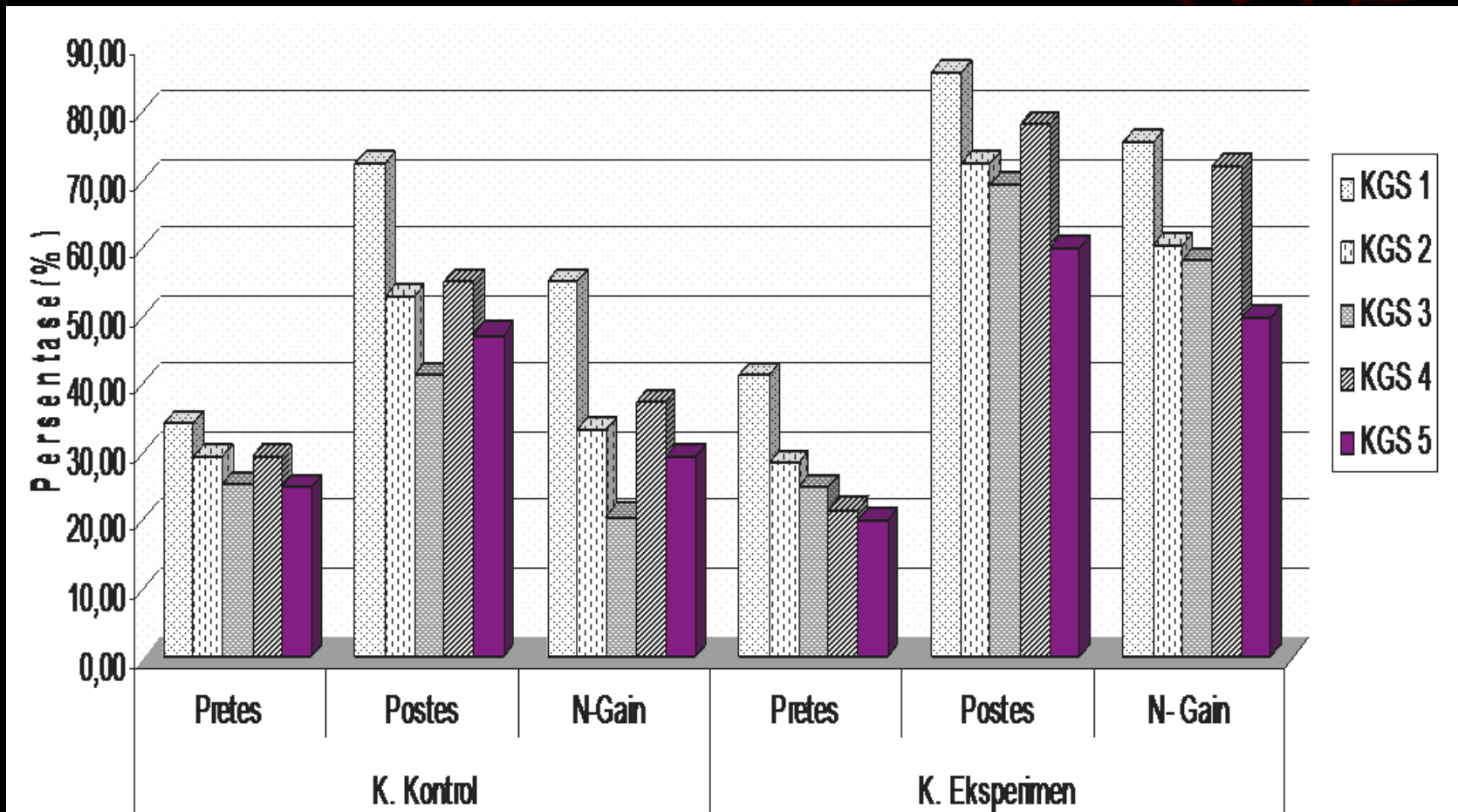
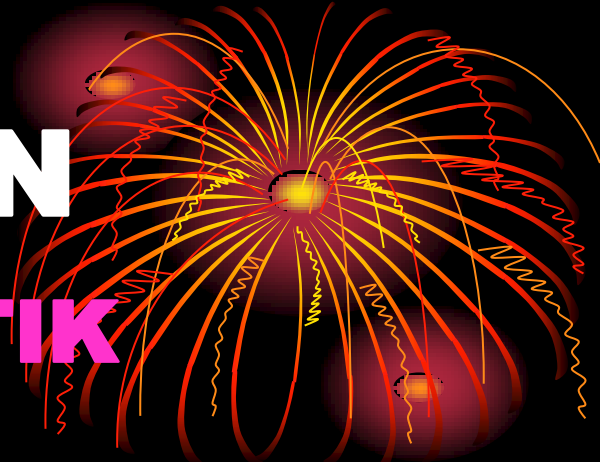
HASIL PENELITIAN

TOPIK SIFAT KOLIGATIF LARUTAN

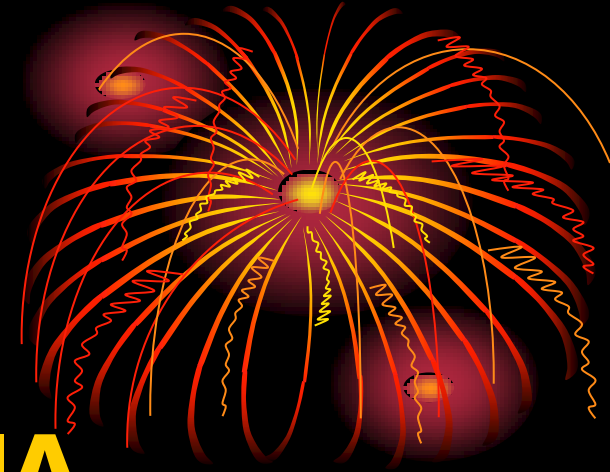


HASIL PENELITIAN

TOPIK TEKanan OSMOTIK



KESIMPULAN (1)



- **MELALUI 3 TOPIK KIMIA DENGAN 23 KONSEP DAPAT DIKEMBANGKAN 5 INDIKATOR BERPIKIR KIMIA: PENGAMATAN LANGSUNG & TAK LANGSUNG, BAHASA SIMBOLIK, PEMODELAN MATEMATIK, HUKUM SEBAB-AKIBAT, MEMBANGUN KONSEP**

KESIMPULAN (2)



- **JENIS KONSEP KIMIA DAN MODEL TI DALAM PEMBELAJARAN MENENTUKAN MENENTUKAN KEKOMPLEKSAN BERPIKIR YANG DICAPAI SISWA**
- **BERPIKIR KIMIA MEMUDAHKAN BELAJAR KIMIA KARENA MENGEMAS BANYAK KONSEP DENGAN SEDIKIT INDIKATOR BERPIKIR**

IMPLIKASI

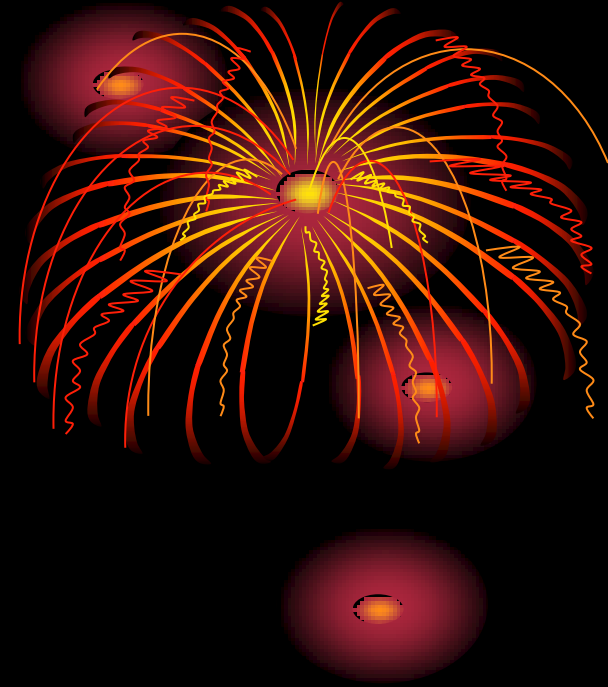
- **BERPIKIR KIMIA MELALUI KETERAMPILAN GENERIK KIMIA DAPAT MEMBERIKAN BEKAL BERPIKIR SAINS (BIOLOGI, FISIKA, KIMIA, GEOLOGI, ASTRONOMI)**
- **BERPIKIR KIMIA MEMBANGUN POLA BERPIKIR KRITIS**



SARAN

- **MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KIMIA YANG LAIN MELALUI TOPIK KIMIA YANG COCOK KARAKTERISTIK KONSEPNYA**
- **MEMBANGUN KETERKAITAN BELAJAR SAINS MELALUI BERPIKIR SAINS**





TERIMA KASIH