

PROGRAM STUDI S1  
PENDIDIKAN KIMIA



2024

# PROSEDUR OPERASIONAL BAKU (POB)

TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS)



Disusun Oleh:

**Tim POB TAS S1  
Pendidikan Kimia –  
Universitas Negeri  
Yogyakarta**

**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA



(0274)548203



pendidikankimia.fmipa.uny.ac.id



kimia@uny.ac.id

## **KATA PENGANTAR**

Segala Puji dan Syukur kami panjatkan selalu kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat, Taufiq, dan Hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan buku Prosedur Operasional Baku (POB) Tugas Akhir Skripsi (TAS) untuk mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia FMIPA UNY dengan baik. Tujuan dari penulisan POB ini adalah untuk memberikan panduan bagi mahasiswa dan dosen pembimbing skripsi berkaitan dengan batasan penelitian tugas akhir dan teknis penulisan proposal serta laporannya yang disesuaikan dengan jenis dan metode penelitian yang digunakan. POB ini juga diharapkan dapat berfungsi penjaga dan pengontrol kualitas TAS mahasiswa.

Dengan adanya POB ini diharapkan terdapat persamaan persepsi antara dosen dan mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia FMIPA UNY dalam pelaksanaan dan pelaporan penelitian TAS. Kami menyadari bahwa POB yang disusun ini belum sempurna. Oleh karena itu, saran dan masukan dari para civitas akademika Jurdik Kimia khususnya dan pembaca pada umumnya sangat diharapkan untuk perbaikan POB ini kedepannya.

Sleman, Juni 2023

Tim Penyusun

## **TIM PENYUSUN**

1. Prof. Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.
2. Sukisman Purtadi, M.Pd.
3. Nur Fitriyana, M.Pd.
4. Yunilia Nur Pratiwi, M.Pd.
5. Metridewi Primastuti, M.Pd.

## **TIM REVIEWER (KBK Pendidikan Kimia)**

1. Heru Pratomo Al., M.Si
2. Dr. Das Salirawati, M.Si
3. Rr. Lis Permana Sari, M.Si
4. Erfan Priyambodo, M.Si
5. Marfuatun, M.Si
6. Anggiyani Ratnaningtyas E.N., M.Pd
7. Dina, M.Pd

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR REFERENSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Rasional.....	1
B. Batasan dan Bentuk Tugas Akhir.....	1
C. Fungsi dan Tujuan POB TAS .....	2
<b>BAB II PROSEDUR PENYUSUNAN TUGAS AKHIR SKRIPSI</b>	
A. Pengajuan Proposal.....	3
B. Penyusunan Proposal.....	4
C. Seminar Proposal TAS.....	5
D. Validasi Instrumen Penelitian dan Produk Pengembangan.....	6
E. Pelaksanaan Penelitian dan Penyusunan Laporan TAS.....	8
F. Ujian TAS.....	8
G. Monitoring Pelaksanaan TAS.....	12
H. Penyelesaian Administrasi TAS.....	12
<b>BAB III KETENTUAN PELAKSANAAN DAN SISTEMATIKA LAPORAN PENELITIAN EKSPERIMEN</b>	
A. Ketentuan Pelaksanaan Penelitian Eksperimen.....	13
B. Sistematika Laporan Penelitian Eksperimen.....	15
<b>BAB IV KETENTUAN PELAKSANAAN DAN SISTEMATIKA LAPORAN PENELITIAN SURVEI-KUANTITATIF</b>	
A. Ketentuan Pelaksanaan Penelitian Survei-Kuantitatif.....	24
B. Sistematika Laporan Penelitian Survei-Kuantitatif .....	25
<b>BAB V KETENTUAN PELAKSANAAN DAN SISTEMATIKA LAPORAN PENELITIAN KUALITATIF</b>	
A. Ketentuan Pelaksanaan Penelitian Kuantitatif.....	32
B. Sistematika Laporan Penelitian Kuantitatif .....	33
<b>BAB VI KETENTUAN PELAKSANAAN DAN SISTEMATIKA LAPORAN PENELITIAN DESAIN DALAM PENDIDIKAN (EDR)</b>	
A. Ketentuan Pelaksanaan Penelitian EDR.....	39
B. Sistematika Laporan Penelitian EDR .....	41
<b>BAB VII PENULISAN SUMBER ACUAN DAN DAFTAR REFERENSI</b> .....	<b>48</b>
<b>BAB VIII PENUTUP</b> .....	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>64</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. RASIONAL**

Sebagai salah satu persyaratan penyelesaian studi, Tugas Akhir Skripsi (TAS) merupakan mata kuliah wajib lulus bagi semua mahasiswa pada Program Sarjana Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) sesuai dengan Peraturan Rektor Nomor 17 Tahun 2021 tentang Peraturan Akademik UNY. Kedudukan mata kuliah TAS dalam Kurikulum 2022 Prodi Sarjana Pendidikan Kimia adalah sebagai Mata Kuliah Prodi Luar Universitas dengan bobot 8 sks. Mata kuliah TAS dalam kurikulum MBKM tersebut ditempuh sebagai salah satu kompetensi mahasiswa untuk mendukung profil lulusan sebagai peneliti pemula pendidikan kimia.

Mengingat beragamnya metode penelitian dalam pendidikan kimia dengan beberapa pendekatan maka diperlukan suatu pedoman yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menyusun proposal, melaksanakan penelitian, menyusun laporan dan ujian TAS untuk memenuhi kriteria yang ditetapkan untuk kompetensi level 6 KKNI serta menjamin kualitas proses dan hasil TAS mahasiswa. Oleh karena itu, Prosedur Operasional Baku (POB) TAS Prodi Sarjana Pendidikan Kimia ini disusun agar menjadi acuan dan memberikan penyamaan persepsi dalam penyusunan TAS bagi mahasiswa, dosen pembimbing, penguji, koordinator TAS prodi, koorprodi serta pimpinan Departemen Pendidikan Kimia dan FMIPA UNY. POB ini diharapkan mempermudah dan memperlancar penyelesaian TAS mahasiswa Prodi Sarjana Pendidikan Kimia.

### **B. BATASAN DAN BENTUK TUGAS AKHIR**

#### **1. Batasan**

TAS dengan kode mata kuliah MPK6835 dan bobot 8 sks, merupakan salah satu mata kuliah wajib lulus bagi mahasiswa Prodi Sarjana Pendidikan kimia UNY sebagai salah satu persyaratan di dalam penyelesaian studi untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

## **2. Bentuk**

TAS adalah karya tulis ilmiah mahasiswa yang mencerminkan kemampuannya dalam menerapkan keterampilan berpikir ilmiahnya melalui kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan penelitian dalam bidang pendidikan kimia. Laporan TAS diwujudkan dalam bentuk tulisan tercetak dan dipertanggungjawabkan secara lisan di hadapan dewan penguji.

## **C. FUNGSI DAN TUJUAN POB TAS PRODI SARJANA PENDIDIKAN KIMIA**

### **1. Fungsi**

POB TAS ini merupakan acuan pelaksanaan TAS bagi mahasiswa, dosen pembimbing, penguji, koordinator TAS prodi, koorprodi serta pimpinan Jurusan Pendidikan Kimia dan FMIPA UNY yang berlaku di lingkungan Prodi Sarjana Pendidikan Kimia FMIPA UNY. POB memberikan gambaran dan acuan dalam penyelesaian TAS yang dimulai dari tahap praproposal, proposal, validasi, penelitian, penyusunan laporan, ujian, dan penyelesaian administrasi.

### **2. Tujuan**

POB TAS ini disusun dengan tujuan:

- a. Memberikan acuan dalam penyusunan TAS bagi mahasiswa Prodi Sarjana Pendidikan Kimia dengan berbagai metode penelitian.
- b. Memberikan penyamaan persepsi dalam penyusunan TAS bagi mahasiswa, dosen pembimbing, penguji, koordinator TAS prodi, koorprodi serta pimpinan Jurusan Pendidikan Kimia dan FMIPA UNY
- c. Menjamin kualitas proses dan hasil TAS mahasiswa Prodi Sarjana Pendidikan Kimia.
- d. Menjamin kualitas proses pembimbingan TAS mahasiswa Prodi Sarjana Pendidikan Kimia.
- e. Mempermudah dan memperlancar penyelesaian TAS mahasiswa Prodi Sarjana Pendidikan Kimia (S.Pd).

## **BAB II**

### **PROSEDUR PENYUSUNAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Proses penyusunan TAS dimulai dari pengajuan praproposal TAS sampai dengan ujian dan revisi. Proses akan berakhir jika mahasiswa sudah mendapatkan nilai yang tertuang dalam Kartu Hasil Studi. Terdapat empat tahap utama dalam penyusunan TAS yang harus ditempuh mahasiswa, yakni: (1) pengajuan praproposal TAS, (2) penyusunan proposal TAS, (3) Seminar Proposal TAS, (4) Validasi Instrumen dan Produk, (5) Pelaksanaan dan Penyusunan Laporan TAS, dan (6) Ujian TAS. Bagan Alur penyusunan TAS terdapat pada Lampiran 1. Adapapun uraian setiap tahapan dapat dijelaskan sebagai berikut.

#### **A. PENGAJUAN PRAPROPOSAL TAS**

Proses penyusunan TAS diawali dari tahap pengajuan praproposal TAS. Praproposal TAS disusun bersamaan dengan pengambilan mata kuliah Metodologi Penelitian Pendidikan Kimia/MPPK (MPK6205) di semester 6. Mahasiswa yang berhak mengajukan judul TAS adalah mahasiswa yang telah menempuh sekurang-kurangnya 110 sks dengan minimal IPK 2,75.

Prosedur pengajuan praproposal TAS dilakukan melalui langkah-langkah berikut ini.

1. Koordinator TAS dan Dosen Pengampu Mata Kuliah MPPK menetapkan nama-nama mahasiswa semester 6 yang telah memenuhi syarat untuk mengajukan permasalahan/praproposal TAS.
2. Dosen Pengampu Mata Kuliah MPPK memberikan pembekalan tentang berbagai metode dan desain penelitian pendidikan serta cara penulisan proposal TAS selama perkuliahan.
3. Koordinator TAS dan Koorprodi memberikan pembekalan tentang POB penyusunan TAS bagi mahasiswa di luar jam mata kuliah MPPK.

4. Mahasiswa mengajukan rencana penelitian dengan mengisi Formulir Pengajuan Ide Penelitian TAS (Lampiran 2) paling lambat pada minggu ke-17 dalam perkuliahan MPPK.
5. Dosen pengampu MPPK, koordinator TAS bersama dengan koorprodi memberikan masukan dan saran untuk perbaikan ide penelitian TAS mahasiswa.
6. Koordinator TAS bersama koorprodi menentukan dosen pendamping TAS untuk masing-masing mahasiswa dengan mempertimbangkan bidang keahlian dan kapasitas masing-masing dosen Prodi Sarjana Pendidikan Kimia.
7. Mahasiswa mengonsultasikan ide rencana penelitian pada calon dosen pembimbing dan dosen memberikan masukan serta menyatakan kesediaannya untuk membimbing dengan mengisi Formulir Kesiapan Membimbing (Lampiran 3)
8. Mahasiswa menyusun praproposal TAS dengan pendampingan umum dari dosen pengampu mata kuliah MPPK.
9. Mahasiswa mempresentasikan praproposal TAS dalam perkuliahan MPPK dan diberikan masukan oleh dosen untuk perbaikan.
10. Mahasiswa mengumpulkan revisi praproposal TAS sebagai tugas akhir mata kuliah MPPK selambat-lambatnya satu minggu setelah perkuliahan berakhir (Minggu ke-17).

## **B. PENYUSUNAN PROPOSAL TAS**

Mahasiswa memulai langkah penyusunan proposal TAS sesegera mungkin setelah menyelesaikan praproposal TAS sebagai tugas akhir mata kuliah MPPK. Mahasiswa mengonsultasikan praproposal TAS pada calon dosen pembimbing untuk mendapatkan pendampingan intensif. Langkah-langkah penyusunan proposal adalah sebagai berikut.

1. Mahasiswa menghubungi calon dosen pembimbing untuk mendiskusikan dan menyepakati proses pendampingan penulisan proposal TAS.

2. Mahasiswa menyusun proposal TAS serta draft instrumen dan atau layout produk dengan pendampingan Dosen Pembimbing sesuai dengan tahapan dan jadwal yang disepakati. Mahasiswa wajib melakukan bimbingan penyusunan proposal sampai dengan laporan secara rutin/terjadwal yang dibuktikan dengan Formulir Kartu Bimbingan Penyusunan TAS (Lampiran 4).
3. Format Proposal TAS disesuaikan dengan metode penelitian yang digunakan dan sesuai dengan POB TAS Prodi Pendidikan Kimia yang mengacu pada Pedoman Penulisan TAS yang dikeluarkan oleh Fakultas dan atau Universitas.
4. Calon dosen pembimbing memberikan persetujuan pada proposal mahasiswa untuk diseminarkan. Formulir persetujuan terdapat pada Lampiran 5.
5. Mahasiswa mendaftarkan seminar proposal pada koordinator TAS dengan menunjukkan bukti proposal dengan lembar persetujuan seminar proposal yang sudah ditandatangani oleh dosen pembimbing.

### **C. SEMINAR PROPOSAL TAS**

Seminar proposal TAS di Prodi Sarjana Pendidikan Kimia dilaksanakan secara bersamaan dan dikoordinasikan oleh koordinator TAS bersama koorprodi. Dalam rangka mempercepat masa studi mahasiswa dan memfasilitasi mahasiswa yang akan mengambil data penelitian di semester gasal, seminar proposal TAS dirancang selambat-lambatnya pada bulan Agustus setiap tahunnya untuk seluruh mahasiswa. Namun demikian, seminar proposal dapat dilaksanakan dalam 2 gelombang, yaitu di bulan Agustus dan Desember sesuai dengan dinamika yang terjadi. Berikut prosedur seminar proposal TAS.

1. Koordinator TAS bersama koorprodi menentukan jadwal dan pembagian ruang seminar proposal TAS.

2. Koordinator TAS bersama koorprodi menunjuk pembahas proposal untuk masing-masing mahasiswa dan menunjuk satu koordinator di setiap ruangnya.
3. Koorprodi membuat surat permohonan dan undangan pada dosen yang ditunjuk sebagai koordinator seminar proposal TAS.
4. Koorprodi membuat undangan seminar proposal TAS untuk dosen dan mahasiswa dengan melampirkan daftar pembagian ruang.
5. Mahasiswa menyerahkan proposal TAS beserta lampirannya pada dosen pembimbing dan pembahas maksimal 3 hari kerja sebelum pelaksanaan seminar proposal TAS. Jika mahasiswa tidak memenuhi ketentuan ini, pembahas berhak menolak untuk memberi masukan sehingga seminar proposal ditunda.
6. Mahasiswa menyiapkan file presentasi rencana penelitian untuk durasi 15 menit.
7. Pelaksanaan seminar proposal TAS diatur sepenuhnya oleh koordinator ruang.
8. Mahasiswa mengisi berita acara Seminar Proposal TAS dan ditanda tangani mahasiswa dan dosen pembimbing. Format berita acara seminar proposal TAS terdapat pada Lampiran 6.
9. Mahasiswa merevisi proposal dan melengkapi instrumen penelitian dengan bimbingan dosen pembimbing.
10. Setelah instrumen atau produk siap divalidasi, mahasiswa mendaftarkan proposal melalui sibimta (<https://bimbingan.uny.ac.id/>) sesuai panduan terpisah.

#### **D. VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN DAN PRODUK PENELITIAN**

Setelah proposal TAS memenuhi persyaratan, mahasiswa melakukan pengembangan instrumen penelitian yang digunakan sebagai alat untuk pengambilan data untuk penelitian kuantitatif dan validasi produk bagi yang memilih penelitian desain (EDR) atau pengembangan. Validasi instrumen untuk penelitian kualitatif cukup dengan dosen pembimbing. Namun, untuk

penelitian kualitatif perlu dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD) setelah analisis data/koding. Validasi instrumen dan produk dilakukan oleh validator. Sesuai dengan Panduan Skripsi UNY 2023, validator utama penelitian TAS adalah dosen pembimbing. Namun, dalam rangka meningkatkan kualitas penelitian mahasiswa, koorprodi akan menunjuk satu validator dari dosen Departemen Pendidikan Kimia untuk memberikan masukan pada instrumen dan produk pengembangan mahasiswa. Berikut ketentuan validasi instrumen penelitian dan produk pengembangan TAS mahasiswa.

#### 1. Validator

- a. Validator akan ditunjuk oleh koorprodi berdasarkan pertimbangan keahlian dan pengalaman dan selanjutnya akan ditunjuk sebagai salah satu penguji TAS mahasiswa.
- b. Validator yang ditunjuk koorprodi hanya satu orang baik untuk penelitian kuantitatif, pengembangan maupun kualitatif. Mahasiswa dengan persetujuan pembimbing dapat menambah jumlah validator dengan langsung menghubungi calon validator.
- c. Validator pada penelitian kualitatif berperan sebagai rater pada hasil analisis data (memberikan persetujuan pada pengkodean).
- d. Instrumen penelitian pada penelitian kualitatif dan lembar validasi cukup ditinjau oleh dosen pembimbing.

#### 2. Proses Validasi

- a. Mahasiswa mengajukan permohonan validator kepada koorprodi melalui email ke [pend\\_kimia@uny.ac.id](mailto:pend_kimia@uny.ac.id) dengan sebelumnya mengisi form pada link <https://forms.gle/Smbs5LiCWeWi9J5H7>. Instrumen atau produk pengembangan dan lembar validasi dilampirkan.
- b. Koorprodi membuat surat pengantar untuk validator dan mahasiswa menyerahkannya secara langsung pada validator.
- c. Alokasi waktu yang diperlukan untuk validasi instrumen atau produk penelitian TAS paling lambat 2 minggu sejak validator menerima surat pengantar dan instrumen/produk yang harus divalidasi.

- d. Validasi instrumen dan produk penelitian TAS ditekankan pada aspek kualitatif dari masukan validator untuk perbaikan. Jika mahasiswa, dengan persetujuan pembimbing, ingin mengkuantitatifkan hasil validasi, maka wajib menambah jumlah validator sesuai ketentuan yang merujuk pada konsep validasi yang tepat seperti indeks Aiken, CVR, Gregory atau yang lainnya.

Alur validasi instrumen dan produk TAS terdapat pada Lampiran 7.

## **E. PELAKSANAAN PENELITIAN DAN PENYUSUNAN LAPORAN TAS**

Setelah proposal selesai dan mendapat persetujuan dari dosen pembimbing, tahap berikutnya adalah pelaksanaan penelitian. Berikut hal-hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan penelitian TAS.

1. Mahasiswa memasukkan mata kuliah TAS dalam Kartu Rencana Studi pada semester 7.
2. Mahasiswa mengajukan surat ijin penelitian melalui bagian akademik FMIPA UNY dengan persetujuan pembimbing.
3. Mahasiswa mengajukan SK pembimbing ke bagian Akademik FMIPA. Jarak minimal antara tanggal SK pembimbing dan pelaksanaan ujian TAS adalah 3 bulan.
4. Mahasiswa mengambil data penelitian di lapangan dengan mengikuti ketentuan yang berlaku di lokasi penelitian dan berpedoman pada etika akademik.
5. Penyusunan laporan TAS dilakukan dengan mengacu pada Format Penyusunan Laporan TAS sesuai jenis penelitian yang dilakukan.
6. Mahasiswa yang telah selesai menyusun laporan TAS (ditandai dengan persetujuan Dosen Pembimbing TAS), dapat mengajukan ujian TAS kepada Koorprodi dengan melengkapi syarat-syarat yang diperlukan.
7. Proses pembimbingan dicatat dalam form Pembimbingan Penyusunan TAS.

8. Jika selama proses penyusunan TAS mengalami kesulitan akademik, mahasiswa dapat menghubungi dan berkonsultasi dengan Koordinator TAS atau koorprodi.

## **F. UJIAN TAS**

Setelah laporan TAS disetujui oleh dosen pembimbing, mahasiswa mengajukan persetujuan pada koorprodi untuk mendaftar ujian TAS. Berikut langkah-langkah pengajuan dan syarat ujian TAS mahasiswa Prodi Sarjana Pendidikan Kimia.

### **1. Prosedur Pendaftaran Ujian TAS**

- a. Mahasiswa meminta persetujuan ujian kepada koorprodi dengan menyertakan naskah laporan TAS yang sudah ditanda tangani dosen pembimbing.
- b. Setelah disetujui oleh koorprodi, mahasiswa mengumpulkan seluruh persyaratan ujian TAS pada admin departemen melalui email: [adm-pkim.fmipa@uny.ac.id](mailto:adm-pkim.fmipa@uny.ac.id)
- c. Selanjutnya, mahasiswa mengisi form pendaftaran ujian <https://forms.gle/JtGvuNpzpVNpKgbA6> dan mengajukan pendaftaran ujian melalui email: [pend\\_kimia@uny.ac.id](mailto:pend_kimia@uny.ac.id), dengan menuliskan nama, NIM, nama pembimbing, dan judul TAS.
- d. Setelah mendapatkan jadwal ujian dan daftar tim penguji TAS dari koorprodi (akan dikirimkan via email), mahasiswa mengurus berkas kelengkapan ujian TAS pada admin departemen dan bagian akademik FMIPA UNY.

Alur pendaftaran ujian TAS terdapat pada Lampiran 8.

### **2. Syarat Ujian TAS**

Syarat ujian TAS mahasiswa Prodi Sarjana Pendidikan Kimia mencakup syarat umum sesuai Panduan Skripsi UNY tahun 2023 dan syarat khusus yang berlaku di prodi dan kelengkapan administratif. Berikut persyaratan yang dimaksud.

a. Syarat Umum Ujian TAS

- 1) Terdaftar sebagai mahasiswa aktif UNY
- 2) Mencantumkan mata kuliah TAS dalam Kartu Rencana Studi pada semester berjalan
- 3) Telah lulus semua mata kuliah selain TAS, sesuai dengan kurikulum yang berlaku dibuktikan dengan Surat Keterangan Bebas Teori
- 4) Mempunyai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) minimal 2,50.
- 5) Surat keterangan cuti kuliah (bagi mahasiswa yang pernah cuti).

b. Syarat Khusus Ujian TAS

- 1) Menyerahkan 1 (satu) lembar fotokopi ijazah SMA
- 2) Menyerahkan 1 (satu) lembar fotokopi kuitansi pembayaran SPP pada semester berjalan.
- 3) Menyerahkan 1 (satu) lembar fotokopi sertifikat Pro-TEFL minimum 425.
- 4) Menyerahkan 1 (satu) lembar fotokopi surat keterangan bebas teori dan transkrip nilai sementara yang telah disahkan oleh dosen Pembimbing Akademik (PA) dan koorprodi.
- 5) Menyerahkan 1 (satu) lembar fotokopi SK Pembimbing TAS (tanggal SK minimal berjarak 3 bulan dengan pendaftaran ujian TAS).
- 6) Menyerahkan 1 (satu) lembar fotokopi Surat Bebas Pinjaman Alat-alat Laboratorium Departemen Pendidikan Kimia
- 7) Menyerahkan 1 (satu) lembar fotokopi kuitansi telah memberikan sumbangan kepada Ikatan Alumni Kimia (IKAKA), sebesar Rp. 100.000,00 (seratus ribu rupiah), melalui admin departemen.
- 8) Menyerahkan 1 (satu) lembar fotokopi kuitansi telah membayar iuran HIMA Kimia pada semester berjalan.
- 9) Menyerahkan 1 (lembar) bukti tangkap layar (screenshot) dari Sibimta dan lembar bimbingan TAS yang telah diisi dan disetujui dosen pembimbing.

- 10) Menyerahkan 1 (satu) lembar fotokopi sertifikat pernah mengikuti seminar nasional maupun internasional terkait pendidikan kimia/sains, kimia, pendidikan guru atau tema pendidikan formal secara umum, sekurang-kurangnya sebanyak 5 kali selama menempuh studi di Prodi Sarjana Pendidikan Kimia.
  - 11) Menyerahkan 1 (satu) lembar fotokopi surat keterangan/sertifikat dari koordinator laboratorium, yang menyatakan pernah menjadi asisten praktikum, minimal sebanyak 2 kali dengan mata praktikum yang berbeda.
  - 12) Menyerahkan Lembar Persetujuan Pembimbing untuk Ujian TAS yang terdapat pada Lampiran 9.
  - 13) Menyerahkan 1 (satu) lembar fotokopi sertifikat kegiatan kunjungan industri (penjelasan diatur dalam panduan terpisah).
- c. Pelaksanaan Ujian TAS
- 1) Sebelum ujian TAS, mahasiswa mengurus kelengkapan berkas ujian berupa SK penguji, undangan ujian TAS, berita acara ujian TAS, agenda ujian TAS, serta form penilaian dan form masukan/saran melalui admin departemen dan bagian akademik FMIPA.
  - 2) Sebelum ujian TAS, mahasiswa menyerahkan naskah ujian dan lampirannya, SK penguji, serta undangan pada tim penguji selambat-lambatnya 3 hari kerja sebelum pelaksanaan ujian TAS.
  - 3) Jika mahasiswa terlambat menyerahkan naskah ujian, penguji berhak membatalkan kesediaannya untuk menguji dan mahasiswa harus mengurus kembali pendaftaran ulang ujian ke koorprodi.
  - 4) Ujian TAS dilaksanakan sesuai dengan waktu yang ditentukan dan dipimpin oleh dosen pembimbing sebagai ketua penguji, beserta 1 (satu) dosen penguji utama dan 1 (satu) dosen penguji pendamping.

## **G. Monitoring Pelaksanaan TAS**

Monitoring pelaksanaan TAS dimaksudkan untuk menjamin ketepatan waktu dan kualitas TAS. Monitoring dilakukan secara periodik oleh Koordinator TA dan/atau koorpod. Langkah-langkah monitoring adalah sebagai berikut.

1. Memastikan keterlaksanaan bimbingan secara efektif dengan mengadakan pertemuan secara berkala minimal dua kali dalam satu semester antara prodi, pembimbing, dan mahasiswa.
2. Memastikan proses bimbingan berjalan melalui pemantauan buku bimbingan TAS.
3. Memberikan solusi bagi mahasiswa yang bermasalah dalam penyelesaian TAS
4. Memastikan bahwa naskah TAS yang disusun bebas dari plagiasi (nilai maksimal 30%).

## **H. Penyelesaian Administrasi TAS**

Mahasiswa bertanggung jawab untuk menggandakan laporan TAS yang telah disahkan oleh dewan penguji serta mengirimkan scan lembar pengesahan yang sudah bercap ke email dosen pembimbing dan penguji. Laporan TAS dicetak minimal 1 (satu) eksemplar, disertai lima salinan CD/softfile, selanjutnya didistribusikan sebagai berikut.

- a. Satu eksemplar untuk mahasiswa yang bersangkutan.
- b. Satu salinan CD/softfile untuk dosen pembimbing
- c. Satu salinan CD/softfile untuk arsip departemen (diserahkan melalui admin departemen)
- d. Satu salinan CD/softfile untuk arsip Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta (Digilib)

**BAB III**  
**KETENTUAN PELAKSANAAN DAN SISTEMATIKA**  
**LAPORAN PENELITIAN EKSPERIMEN**

**A. Ketentuan Pelaksanaan Penelitian Eksperimen**

Penelitian eksperimen merupakan jenis penelitian pendidikan kimia yang dilakukan dengan memberikan perlakuan pada suatu kelompok dan menggunakan pendekatan kuantitatif dalam analisis data penelitian.

1. Kriteria **minimal** untuk setiap metode eksperimen yang dipilih sebagai berikut.
  - a. Penggunaan metode kuasi eksperimen minimal;
    - 1) Melibatkan satu kelompok dengan perlakuan dan 1 kelompok kontrol/pembanding,
    - 2) Satu variabel independen,
    - 3) Satu variabel dependen
    - 4) Analisis statistik inferensial uji beda 2 kelompok untuk variabel dan aspek dari variabel dependen
    - 5) Analisis statistik deskriptif pencapaian variabel dependen
  - b. Penelitian eksperimen dengan dua atau lebih variabel dependen dianalisis dengan analisis statistik multivariat (misal MANOVA, ANAVA AB/Two ways ANAVA).
  - c. Penggunaan metode pre-eksperimen minimal;
    - 1) Menggunakan desain pre-post design dengan minimal melibatkan satu kelompok perlakuan (sampel minimal 50 siswa),
    - 2) Satu variabel independen,
    - 3) Satu variabel dependen
    - 4) Analisis statistik inferensial uji beda dalam satu kelompok dan dalam aspek variabel dependen
    - 5) Analisis n-gain baik pada variabel dependen maupun ditinjau dari subkonsep.

- 6) Analisis statistik deskriptif pencapaian variabel dependen.
- d. Perlakuan yang diberikan pada penelitian eksperimen minimal 3 kali pertemuan di luar pretest dan posttest

## 2. Validasi Instrumen Penelitian Eksperimen

- a. Seluruh perangkat pembelajaran untuk memberikan perlakuan (RPP/Modul Ajar, LKS, bahan ajar, media) dan instrumen pengukuran variabel penelitian harus divalidasi secara teoritik oleh validator. Perangkat pembelajaran tidak boleh diadopsi dari penelitian sebelumnya.
- b. Instrumen pengukuran pengaruh/efektivitas perlakuan hasil pengembangan sendiri untuk skala pengukuran, test prestasi belajar pilihan ganda dan test uraian terbatas wajib divalidasi empirik. Validasi empirik dilakukan dengan subjek di luar sampel penelitian dengan melibatkan subjek validasi sebanyak minimal 2 kali jumlah item/butir dalam instrumen.
- c. Instrumen penelitian hasil pengembangan sendiri yang berupa soal esai terbuka yang berkaitan dengan eksplorasi argumentasi, *informal reasoning*, kreativitas dan lainnya yang sejenis/setara, dengan pertimbangan dosen pembimbing dan validator dimungkinkan untuk tidak divalidasi secara empirik. Jika hanya divalidasi teoritik, minimal melibatkan 2 ahli, yaitu dosen yang mengajarkan bidang kajian (secara konsep kimia maupun pedagogik) terkait atau memiliki pengalaman penelitian pada bidang kajian. Pemilihan ahli didasarkan pada pertimbangan dosen pembimbing dan koordinator TAS.
- d. Instrumen penelitian berupa rubrik penilaian/pengamatan minimal divalidasi secara teoritik.
- e. Instrumen pengukuran efektivitas perlakuan baik berupa skala, test, maupun rubrik yang digunakan dapat diadopsi dari penelitian sebelumnya dengan memenuhi persyaratan adopsi instrumen, boleh tidak dilakukan validasi kembali. Namun, harus

dijelaskan karakteristik instrumen tersebut dari proses validasi yang dilakukan dalam penelitian sebelumnya.

- f. Instrumen hasil adaptasi, jika adaptasi hanya pada penyesuaian pernyataan item dan penerjemahan, instrumen boleh hanya divalidasi secara teoritik. Namun, jika ada perubahan aspek/indikator dan atau penambahan item, instrumen wajib divalidasi empiris.

## **B. SISTEMATIKA LAPORAN PENELITIAN EKSPERIMEN**

1. Sistematika laporan TAS dengan penelitian eksperimen secara umum mengikuti Pedoman Skripsi UNY tahun 2023, mencakup bagian awal, inti, dan penutup.
2. Komponen bagian awal mencakup; sampul luar, halaman kosong, sampul dalam, abstrak (dalam Bahasa Indonesia), *abstract* (dalam Bahasa Inggris), surat pernyataan, lembar persetujuan, lembar pengesahan, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran. Seluruh ketentuan dan format mengikuti Panduan Skripsi UNY tahun 2023.
3. Komponen bagian inti ada 5 bab mencakup;
  - a. BAB I. PENDAHULUAN, yang berisi;
    - 1) Latar Belakang Masalah. Pada latar belakang masalah dijabarkan latar belakang mengapa penelitian dilakukan dengan menunjukkan adanya *research gap* yaitu kondisi ideal dan kenyataan. Untuk menunjukkan kondisi ideal harus didukung dengan referensi relevan yang telah dipublikasikan. Adapun untuk menunjukkan kenyataan disajikan dengan menyajikan fakta-fakta dari referensi relevan serta *tidak* boleh berasal dari hasil observasi lokal (di kelas atau sekolah tertentu).

Contoh judul penelitian eksperimen:

*Pengaruh strategi Predict-Explain-Observe-Explain (PEOE) terintegrasi Socioscientific Issue (SSI) terhadap keterampilan argumentasi siswa SMA kelas XI pada materi asam basa*

*Contoh cuplikan latar belakang:*

*..... Beberapa peneliti mengungkapkan bahwa pembelajaran kimia yang berorientasi pada SSI akan memberikan kesiapan yang lebih baik kepada peserta didik untuk menghadapi tantangan masa depan serta akan meningkatkan relevansi kimia dengan dunia nyata (Fensham, 2004; Lee & Erdogan, 2007). Implementasi SSI dalam pembelajaran kimia terbukti dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Cahyarini et al., 2016); kesadaran dalam isu lingkungan (Wang et al., 2018); kebiasaan berpikir ilmiah, hingga literasi kimia (Wiyarsi et al., 2021). Pada kenyataannya, saat ini guru kimia masih berorientasi terhadap penyampaian konten kimia saja tanpa menghubungkan konten kimia tersebut dengan SSI yang melekat pada masyarakat sehingga siswa memandang kimia tidak relevan dengan kehidupannya (Wiyarsi et al., 2021).*

- 2) Identifikasi Masalah. Rumusan identifikasi masalah berupa pernyataan yang menunjukkan adanya masalah dengan meyeritakan kondisi ideal dan kenyataan yang merujuk pada latar belakang masalah penelitian. Jumlah identifikasi masalah minimal 50% dari jumlah paragraf di latar belakang masalah.

Contoh identifikasi masalah:

*Penggunaan SSI dalam pembelajaran kimia dapat meningkatkan relevansi kimia dengan kehidupan siswa tetapi saat ini guru kimia masih berorientasi pada penyampaian konten kimia saja sehingga pembelajaran kimia tidak relevan bagi siswa.*

- 3) Batasan Masalah. Batasan masalah diambil dari identifikasi masalah dan jumlahnya tidak harus sama dengan identifikasi masalah. Batasan masalah pada penelitian eksperimen mengarah pada cakupan masalah yang disesuaikan dengan judul penelitian.

Contoh batasan masalah:

- *Masalah rendahnya keterampilan argumentasi siswa difokuskan pada materi asam basa.*
- *Upaya penyelesaian masalah rendahnya keterampilan argumentasi dibatasi pada penerapan strategi pembelajaran POE.*

- 4) Rumusan Masalah. Rumusan masalah sudah bersifat spesifik dan minimal ada 3 rumusan masalah yang diajukan.

Contoh rumusan masalah untuk penelitian *kuasi eksperimen*

- Adakah perbedaan signifikan antara kemampuan argumentasi siswa SMA kelas XI pada kelas eksperimen (yang menerapkan pembelajaran berkonteks SSI dengan strategi PEOE) dan kelas kontrol (yang menerapkan pendekatan saintifik) pada materi asam basa?
- Adakah peningkatan signifikan dari kemampuan argumentasi siswa SMA kelas XI sebelum dan sesudah menerapkan pembelajaran berkonteks SSI dengan strategi PEOE pada materi asam basa?
- Bagaimana level kemampuan argumentasi siswa SMA kelas XI sesudah menerapkan pembelajaran berkonteks SSI dengan strategi PEOE pada materi asam basa?

Contoh rumusan masalah untuk penelitian *pre eksperimen*

- Adakah peningkatan signifikan dari kemampuan argumentasi siswa SMA kelas XI sebelum dan sesudah menerapkan pembelajaran berkonteks SSI dengan strategi PEOE pada materi asam basa?
- Bagaimana peningkatan kemampuan argumentasi siswa SMA kelas XI sesudah menerapkan pembelajaran berkonteks SSI dengan strategi PEOE pada materi asam basa?
- Bagaimana level kemampuan argumentasi siswa SMA kelas XI sesudah menerapkan pembelajaran berkonteks SSI dengan strategi PEOE pada materi asam basa?

- 5) Tujuan Penelitian (sesuai rumusan masalah penelitian)

- 6) Manfaat Penelitian (Teoritis dan Praktis)

b. BAB II. KAJIAN PUSTAKA, yang berisi;

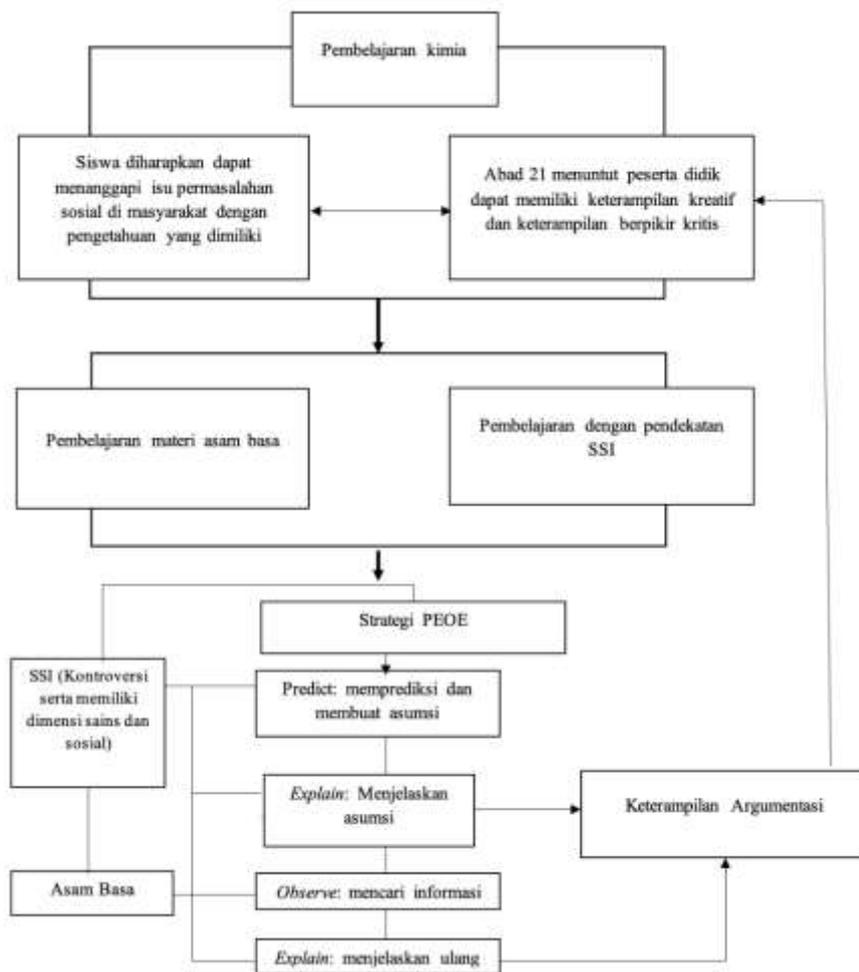
- 1) Kajian Teori.
- 2) Kajian Penelitian yang Relevan. Pada bagian ini dijabarkan persamaan dan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan, mengarah pada kebaruan penelitian. *Deskripsi dalam bentuk narasi dalam paragraf* tanpa menuliskan nomor urut dan judul penelitian, namun mengikuti aturan sitasi.
- 3) Kerangka Pikir. Berisikan gambaran logis dan rasional tentang bagaimana variabel-variabel penelitian dapat saling berhubungan (korelasi). Kerangka Pikir akan mengarahkan peneliti kepada hipotesis penelitian.

Contoh Kerangka Pikir:

*Kegiatan pembelajaran kimia merupakan satu dari berbagai upaya dalam meningkatkan kualitas dari sumber daya manusia seperti kemampuan untuk berpikir kreatif dan berpikir kritis sebagai wujud pencapaian keterampilan abad 21. Kemampuan berargumentasi diperlukan sebagai salah satu proses untuk mendukung kemampuan berpikir kreatif dan kritis. Adapun salah satu tujuan pembelajaran kimia yaitu peserta didik dapat menggunakan pengetahuan dan pemahaman konsep kimia yang dimiliki untuk menjelaskan permasalahan atau isu yang ada di masyarakat. Materi asam basa adalah salah satu materi pada pembelajaran kimia yang erat kaitannya dengan isu-isu sosioilmiah yang sedang berkembang seperti perubahan iklim. Oleh karena itu, pembelajaran kimia pada materi asam basa dapat digunakan sebagai wadah untuk mengembangkan kemampuan argumentasi peserta didik sehingga dapat memberikan solusi atas isu sosioilmiah sebagai bagian dari masyarakat yang sarat akan pengetahuan kimia.*

*Penerapan pembelajaran kimia terintegrasi SSI pada materi asam basa dapat digunakan sebagai perantara untuk mengintegrasikan konteks permasalahan nyata yang kontroversial pada masyarakat dan mencakup dimensi sains dan sosial. Isu-isu dalam SSI akan memberikan peserta didik kesempatan untuk dapat berlatih memberikan argumen untuk mengatasi permasalahan tersebut. Melalui kemampuan berargumentasi ini dapat memberikan dampak positif pada kehidupan peserta didik yang berimplikasi kepada pengambilan keputusan yang tepat saat menghadapi suatu masalah. Akan tetapi, diperlukan suatu strategi untuk menerapkan pembelajaran kimia menggunakan SSI yang dapat memberikan penekanan pada kemampuan argumentasi namun tidak melupakan atau mengesampingkan pengetahuan kimia di antaranya adalah strategi PEOE. Strategi PEOE digunakan karena merupakan pengembangan dari strategi POE yang menekankan tidak hanya pada konsep kimia namun juga terhadap keterampilan memberikan penjelasan. Sehingga akan menjadi strategi yang tepat dalam mengintegrasikan SSI dalam pembelajaran kimia pada konsep asam basa. Kerangka berpikir dalam penelitian ini digambarkan pada Gambar 1.*

Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian Eksperimen



#### 4) Hipotesis Penelitian

Hipotesis disesuaikan dengan rumusan masalah. Untuk hipotesis penelitian pencapaian variabel dependen didasarkan pada *baseline* sesuai dengan referensi yang digunakan.

Contoh:

Contoh hipotesis penelitian untuk penelitian kuasi eksperimen berdasarkan rumusan masalah uji perbandingan

- Terdapat perbedaan signifikan dari kemampuan argumentasi siswa SMA kelas XI pada kelas eksperimen (yang menerapkan pembelajaran berkonteks SSI dengan strategi PEOE) dan kelas kontrol (yang menerapkan pendekatan saintifik) pada materi asam basa.
- Terdapat peningkatan signifikan dari kemampuan argumentasi siswa SMA kelas XI sebelum dan sesudah menerapkan pembelajaran berkonteks SSI dengan strategi PEOE pada materi asam basa.

Contoh hipotesis penelitian untuk penelitian kuasi eksperimen berdasarkan rumusan masalah uji deskriptif

- *Level kemampuan argumentasi siswa SMA kelas XI sesudah menerapkan pembelajaran berkonteks SSI dengan strategi PEOE pada materi asam basa sebagian besar termasuk dalam kategori minimal baik.*

c. BAB III. METODE PENELITIAN, yang berisi;

- 1) Jenis, Metode, dan Desain Penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan metode dan desain penelitian eksperimen yang digunakan serta diagram desain penelitian untuk menunjukkan perlakuan yang diberikan.
- 2) Prosedur Penelitian  
Pada bagian ini, ditampilkan bagan alur/langkah-langkah penelitian yang dilakukan.
- 3) Tempat dan Waktu Penelitian. Penjelasan tentang rentang waktu dan tempat penelitian termasuk waktu dan tempat untuk validasi empiris instrumen penelitian.
- 4) Populasi dan Sampel Penelitian. Populasi dapat dinyatakan sebagai populasi hipotetik maupun populasi riil. Ada penjelasan teknik sampling yang digunakan dan prosedur/langkah-langkah dalam menentukan sampel penelitian, termasuk dengan pemenuhan syarat kesetaraan kelas yang dibandingkan.
- 5) Definisi Operasional Variabel Penelitian. Bagian ini menjelaskan definisi masing-masing variabel disesuaikan dengan konteks penelitian. Definisi operasional dikembangkan dari teori, definisi konseptual, dan merupakan dasar bagi penentuan indikator-indikator dalam pengembangan instrumen penelitian
- 6) Teknik Pengumpulan Data Penelitian. Bagian ini memaparkan tujuan penggunaan setiap teknik pengumpulan data yang dipilih, sumber dan jenis data yang dikumpulkan, serta waktu pengumpulan data berkaitan dengan perlakuan yang diberikan.
- 7) Perangkat Pembelajaran

Pada bagian ini dijelaskan rencana pembelajaran dan LKPD yang disusun dengan karakteristiknya, jumlah pertemuan dengan keterangan masing-masing materi dalam setiap pertemuan, serta tabel perbandingan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol/pembandingan. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian eksperimen harus disusun sendiri oleh mahasiswa. Adopsi perangkat pembelajaran hanya diijinkan jika mahasiswa mengerjakan proyek penelitian dosen untuk mengimplementasikan perangkat yang sudah dikembangkan sebelumnya, dengan memberikan penjelasan.

8) Instrumen Pengumpulan Data Penelitian.

Pada bagian ini dijelaskan instrumen penelitian yang digunakan, proses pemerolehan instrumen (adopsi, adaptasi, pengembangan) dengan sitasi yang lengkap, alasan dan penjelasan bagian instrumen yang diadaptasi, serta kisi-kisi instrumen. Instrumen pengukuran pengaruh/efektivitas perlakuan tidak boleh hasil adopsi semua, minimal ada satu instrumen yang diadaptasi atau dikembangkan sendiri oleh mahasiswa.

9) Validitas dan Reliabilitas Instrumen. Pada bagian ini perlu dijelaskan jenis validasi (teoritik & empirik), cara validasi (FGD/Delphi), proses validasi (validator, aspek-aspek yang divalidasi, subjek validasi empirik dan jumlahnya), teknis analisis validitas yang digunakan dan hasil analisisnya, serta teknik analisis untuk pembuktian reliabilitas dan hasil analisisnya, untuk masing-masing instrumen pengumpulan data. Semua hasil validasi teoritik dan perbaikan yang dilakukan serta hasil analisis validitas dan reliabilitas instrumen penelitian eksperimen disajikan pada bagian ini/bab 3 di laporan TAS, bukan di bab 4.

10) Teknik Analisis Data. Pada bagian ini dijelaskan teknik analisis data yang digunakan untuk menjawab masing-masing rumusan

masalah yang diajukan, dengan sebelumnya memaparkan uji prasyarat analisis yang diperlukan.

d. BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN, yang berisi;

- 1) Hasil Penelitian. Data hasil penelitian disajikan secara urut berdasarkan rumusan masalah yang diajukan.
- 2) Pembahasan. Penyajiannya menyesuaikan paparan hasil penelitian.
- 3) Keterbatasan Penelitian. Keterbatasan penelitian berkaitan dengan masalah metodologi dan kondisi saat implementasi di lapangan; bukan keterbatasan terkait dengan waktu, biaya, atau logistik penelitian, jumlah sampel atau variabel penelitian karena hal ini telah ditentukan sebelumnya.

e. BAB V. SIMPULAN DAN SARAN, yang berisi;

- 1) Simpulan. Bagian ini menyajikan rangkuman dari jawaban hasil uji hipotesis yang disajikan secara ringkas sebagai deskripsi esensial, cenderung berbentuk pernyataan kualitatif dan bukan angka-angka.
- 2) Implikasi, berupa konsekuensi lanjut dari temuan hasil penelitian yang belum operasional.
- 3) Saran. Bagian ini berisi rekomendasi yang ditujukan pada berbagai pihak berdasarkan proses dan hasil penelitian secara operasional. Saran yang dirumuskan di antaranya dapat menjawab keterbatasan penelitian.

4. Komponen bagian akhir mencakup daftar pustaka dan lampiran. Aturan penulisan daftar pustaka dan cara sitasi mengikuti APA style 7th (lihat bagian BAB VII).

5. Penggunaan Bahasa dan Tata Tulis dalam penyusunan laporan TAS mengikuti pedoman pada Panduan Skripsi UNY Tahun 2023.

## BAB IV

### KETENTUAN PELAKSANAAN DAN SISTEMATIKA LAPORAN PENELITIAN SURVEI-KUANTITATIF

#### A. KETENTUAN PELAKSANAAN PENELITIAN SURVEI-KUANTITATIF

Penelitian survei-kuantitatif merupakan penelitian yang dilakukan tanpa memberikan perlakuan pada suatu kelompok untuk mengumpulkan data penelitian dan menggunakan pendekatan kuantitatif dalam analisis data penelitian.

1. Kriteria minimal untuk penggunaan metode survei-kuantitatif sebagai berikut.
  - a. Penggunaan metode survei-kuantitatif minimal melibatkan populasi dalam **satu Kabupaten/Kota** dengan ***saturated sampling*** adalah teknik sampling terbaik.
  - b. Jika menggunakan teknik sampling lain, ketentuan jumlah sampel sebagai berikut.
    - 1) Sampel penelitian minimal sebanyak **20-30% dari populasi** jika populasinya 500-1000 individu (misal, siswa, mahasiswa, guru).
    - 2) Sampel penelitian minimal sebanyak **10-15% dari populasi** jika populasi lebih dari 1000 individu (misal, siswa, mahasiswa, guru).
    - 3) Untuk tujuan minimal penelitian yaitu deskripsi, untuk jumlah populasi antara 150-500 individu, menggunakan sampel minimal **75-100%**.
    - 4) Untuk sampel sekolah, minimal 20% dari total populasi.
  - c. Minimal mengukur satu variabel terukur dari instrumen (data kontinyu).
  - d. Teknik analisis data dilakukan secara statistik inferensial dengan minimal melibatkan satu data kontinyu dan satu data kategori atau dua data kontinyu.

- e. Teknik statistik deskriptif untuk menentukan pencapaian variabel terukur secara total dan per aspek.
2. Validasi instrumen penelitian survei-kuantitatif
    - a. Instrumen pengukuran variabel dalam penelitian survei-kuantitatif minimal merupakan hasil adaptasi dari penelitian sebelumnya.
    - b. Instrumen penelitian yang berupa skala pengukuran, angket tertutup (closed-questionnaire), soal pilihan ganda, dan soal uraian terbatas wajib divalidasi secara teoritik (minimal melibatkan 1 ahli) maupun empiris.
    - c. Validasi empiris melibatkan subjek validasi sekurang-kurangnya **4 kali** jumlah item/butir dalam instrumen dengan mempertimbangkan kewajarannya dengan jumlah item/butir yang dibuat.
    - d. Instrumen penelitian berupa soal uraian terbuka atau rubrik penilaian/pengamatan, dengan pertimbangan dosen pembimbing dan validator dimungkinkan untuk tidak divalidasi secara empirik.
    - e. Validasi teoritik instrumen soal uraian terbuka atau rubrik penilaian/pengamatan minimal melibatkan 3 ahli.
    - f. Validasi empirik instrumen soal uraian terbuka melibatkan minimal 30 subjek validasi.
    - g. Validasi empirik rubrik penilaian/pengamatan minimal melibatkan 5 observer.

## **B. SISTEMATIKA LAPORAN PENELITIAN SURVEI-KUANTITATIF**

1. Sistematika laporan TAS dengan penelitian survei-kuantitatif secara umum mengikuti Pedoman Skripsi UNY tahun 2023, mencakup bagian awal, inti, dan penutup.
2. Komponen bagian awal mencakup; sampul luar, halaman kosong, sampul dalam, abstrak (dalam Bahasa Indonesia), *abstract* (dalam Bahasa Inggris), surat pernyataan, lembar persetujuan, lembar pengesahan, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar

gambar, daftar lampiran. Seluruh ketentuan dan format mengikuti Panduan Skripsi UNY tahun 2023.

3. Komponen bagian inti ada 5 bab mencakup;

a. BAB I. PENDAHULUAN, yang berisi;

1) Latar Belakang Masalah. Pada latar belakang masalah dijabarkan latar belakang mengapa penelitian dilakukan dengan menunjukkan adanya *research gap* yaitu kondisi ideal dan kenyataan. Untuk menunjukkan kondisi ideal harus didukung dengan referensi relevan yang telah dipublikasikan. Adapun untuk menunjukkan kenyataan disajikan dengan menyajikan fakta-fakta dari referensi relevan serta *tidak* boleh berasal dari hasil observasi lokal (di kelas atau sekolah tertentu).

Contoh judul penelitian:

*Kebiasaan Berpikir Ilmiah Calon Guru di Indonesia: Kajian Lintas Kelas dalam Konteks Isu Sosial-Ilmiah Lokal dan Global*

Contoh cuplikan latar belakang:

*.... Penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa peserta didik yang familiar dengan SSI lokal maka akan memberikan argumen yang baik (Capkinoglu & Yilmaz, 2018) dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap pembelajaran sains (Karahana et al., 2017). Faktanya, berdasarkan penelitian Duan dan Fortner (2005) menunjukkan bahwa peserta didik menganggap isu-isu lingkungan lokal lebih penting dan nyata dibandingkan isu-isu global. Dengan kata lain, lokalitas SSI mempengaruhi kualitas argumen peserta didik (Rickinson, 2001; Tuncay et al., 2012). Namun, tidak ada penelitian sebelumnya yang meneliti apakah SSI lokal dan global mempengaruhi tingkat SHOM peserta didik. Demikian pula, sedikit penelitian yang berfokus pada pengukuran dan evaluasi literasi sains melalui SSI dan SHOM (Çalik & Coll, 2012; Çalik & Karataş, 2019; Kolomuç & Çalik, 2019; Wiyarsi & Çalik, 2019; Çalik et al., 2014; Kalin & Namdar, 2022; Sari & Wiyarsi, 2020).*

2) Identifikasi Masalah. Rumusan identifikasi masalah berupa pernyataan yang menunjukkan adanya masalah dengan meyeritakan kondisi ideal dan kenyataan yang merujuk pada latar belakang masalah penelitian. Jumlah identifikasi masalah minimal 50% dari jumlah paragraf di latar belakang masalah.

Contoh:

*Penggunaan SSI lokal berpotensi dapat meningkatkan kualitas argumen peserta didik tetapi tidak ada penelitian sebelumnya yang meneliti penggunaan SSI lokal dan global terhadap tingkat SHOM peserta didik.*

- 3) Batasan Masalah. Batasan masalah diambil dari identifikasi masalah dan jumlahnya tidak harus sama dengan identifikasi masalah. Batasan masalah pada penelitian survei kuantitatif mengarah pada cakupan masalah yang disesuaikan dengan judul penelitian.

*Contoh batasan masalah:*

- *Masalah kajian lintas kelas pada penelitian ini dibatasi pada mahasiswa tahun pertama, tahun kedua, tahun ketiga, dan tahun keempat.*
- *Masalah latar belakang pendidikan calon guru pada penelitian ini dibatasi pada calon guru dengan latar belakang pendidikan kimia, biologi, sains, matematika, dan sekolah dasar.*

- 4) Rumusan Masalah. Rumusan masalah sudah bersifat spesifik dan minimal ada 3 rumusan masalah yang diajukan.

*Contoh rumusan masalah:*

- *Adakah perbedaan signifikan dari tingkat SHOM calon guru Indonesia berdasarkan skala versi adaptasi (SSI global) dan skala revisited (SSI lokal)?*
- *Adakah perbedaan signifikan dari tingkat SHOM calon guru Indonesia berdasarkan kajian lintas kelas?*
- *Adakah perbedaan signifikan dari tingkat SHOM calon guru Indonesia berdasarkan program pendidikan guru?*

- 5) Tujuan Penelitian disesuaikan dengan rumusan masalah.

- 6) Manfaat Penelitian (Teoritis dan Praktis)

b. BAB II. KAJIAN PUSTAKA, yang berisi;

- 1) Kajian Teori

- 2) Hasil Penelitian yang Relevan. Pada bagian ini dijabarkan persamaan dan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan, mengarah pada kebaruan penelitian.

- 3) Kerangka Pikir. Berisikan gambaran logis dan rasional tentang bagaimana variabel-variabel penelitian dapat saling berhubungan (korelasi). Kerangka Pikir akan mengarahkan peneliti kepada hipotesis penelitian.

*Contoh kerangka pikir:*

*Peserta didik yang familiar dengan SSI lokal dapat memberikan argumen yang baik dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap pembelajaran sains. Peserta didik menganggap isu-isu lingkungan lokal lebih penting dan nyata dibandingkan isu-isu global. Namun, tidak ada penelitian sebelumnya yang meneliti apakah SSI lokal dan global mempengaruhi tingkat SHOM peserta. Demikian pula, sedikit penelitian yang berfokus pada pengukuran dan evaluasi literasi sains melalui SSI dan SHOM. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi literasi sains menggunakan SHOM dan SSI secara bersamaan dan diharapkan dapat meningkatkan tingkat SHOM calon guru di Indonesia.*

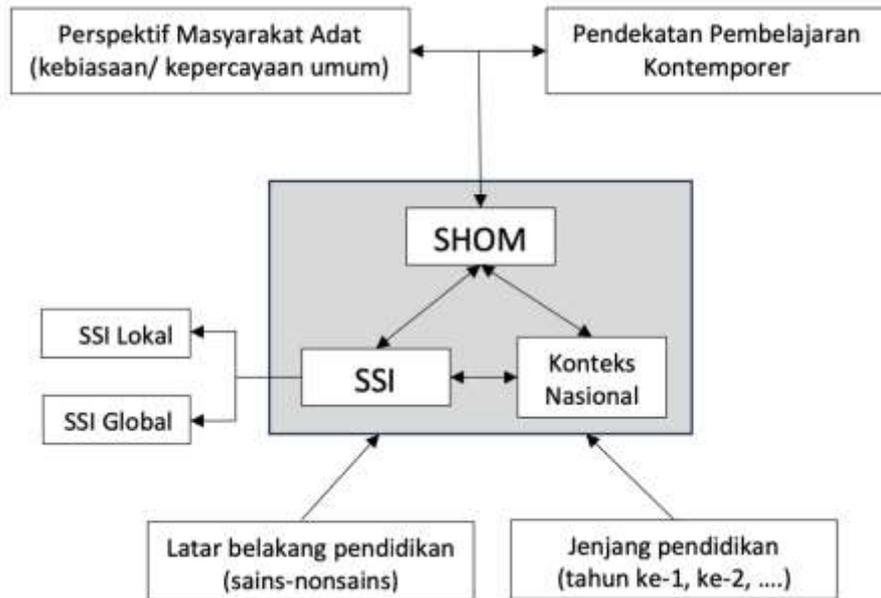
*Calon guru di Indonesia mempunyai dilema antara kebiasaan budaya umum (misalnya, percaya pada otoritas) dan pendekatan pembelajaran kontemporer (misalnya, pembelajaran berbasis inkuiri, SHOM, atau sikap ilmiah) yang disarankan oleh kurikulum sains. Integrasi perspektif dari masyarakat adat (sebagai budaya dan kebiasaan/kepercayaan umum) dan sains Barat ke dalam pembelajaran kimia dapat digunakan untuk meningkatkan SHOM siswa di masa depan. Tanggapan calon guru terhadap versi skala SHOM yang diadaptasi (dengan SSI global) dan ditinjau kembali (dengan SSI lokal) mungkin dapat menjelaskan interaksi dan hubungan antara SHOM, SSI, dan budaya atau konteks nasional. Artinya calon guru Indonesia dari berbagai status sosial ekonomi dan kelompok etnis harus dibekali dengan SHOM untuk bertindak secara lokal dan berpikir global sebelum mengajarkannya kepada siswa di masa depan. Dengan demikian, (calon) guru dapat lebih memahami kemampuan penalaran mereka sendiri dan mengambil tindakan terhadap SSI lokal dan global.*

*Meskipun penelitian sebelumnya telah menunjukkan beberapa faktor (misalnya, latar belakang akademis, nilai, dan jenis perlakuan pembelajaran) yang mempengaruhi SHOM calon guru, hanya sedikit orang yang mengetahui bagaimana budaya atau konteks Indonesia sebagai lokalitas SSI mempengaruhi tingkat SHOM mereka. Budaya atau konteks nasional, sebagai faktor pembelajaran ekstrinsik, berperan penting dalam membentuk tingkat SHOM calon guru dan reaksi/keputusan terkait SSI lokal dan global. Oleh karena itu, diperlukan bukti lebih lanjut untuk menyelidiki tingkat SHOM calon guru untuk versi skala SHOM yang diadaptasi dan ditinjau kembali.*

*Program studi dan tingkatan lintas kelas pendidikan guru di Indonesia dapat dikorelasikan dengan SHOM. Hal ini dikarenakan kedewasaan memerlukan evaluasi semua bukti secara bersama-sama untuk membuat keputusan yang lebih rasional, diharapkan peningkatan nilai (tahun studi) merangsang SHOM (misalnya rasionalitas). Kedewasaan, sebagai fitur intrinsik, memberikan sudut pandang berbeda bagi masyarakat dalam menafsirkan dan mengambil keputusan tentang SSI. Dengan demikian, mereka dapat menggunakan komponen SHOM yang berbeda (misalnya rasa ingin tahu, skeptisisme, objektivitas, penanggulangan keyakinan, dan keterbukaan pikiran) untuk menemukan solusi yang berbeda. Selain itu, latar belakang pendidikan/akademik (misalnya, jurusan sains versus non-sains) dipandang sebagai faktor berpengaruh lain yang memberikan peluang bagi masyarakat untuk menghasilkan argumen yang berkualitas. Misalnya saja, diharapkan tingkat SHOM calon guru sains akan lebih baik dibandingkan calon guru non-sains karena mereka lebih akrab dengan konsep-konsep sains yang terlibat dalam SSI. Oleh karena itu, konten pengetahuan mereka tentang konsep sains*

mempengaruhi proses pengambilan keputusan pada SSI. Kerangka berpikir dalam penelitian ini digambarkan pada Gambar 2.

Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian Survey Kuantitatif



#### 4) Hipotesis Penelitian menyesuaikan rumusan masalah

Contoh hipotesis penelitian:

- Terdapat perbedaan signifikan dari tingkat SHOM calon guru Indonesia berdasarkan skala versi adaptasi (SSI global) dan skala revisited (SSI lokal).
- Terdapat perbedaan signifikan dari tingkat SHOM calon guru Indonesia berdasarkan kajian lintas kelas.
- Terdapat perbedaan signifikan dari tingkat SHOM calon guru Indonesia berdasarkan program pendidikan guru.

#### c. BAB III. METODE PENELITIAN, yang berisi;

- 1) Jenis, Metode, dan Desain Penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan metode dan desain penelitian survei yang digunakan.
- 2) Prosedur Penelitian. Pada bagian ini dipaparkan bagan yang menggambarkan alur/langkah-langkah penelitian
- 3) Tempat dan Waktu Penelitian. Penjelasan tentang rentang waktu dan tempat pengambilan data penelitian.
- 4) Populasi dan Sampel Penelitian. Populasi dinyatakan sebagai populasi riil. Ada penjelasan teknik sampling yang digunakan dan prosedur/langkah-langkah dalam menentukan sampel penelitian, termasuk dengan pemenuhan syarat keterwakilan sampel.

- 5) Definisi Operasional Variabel Penelitian. Bagian ini menjelaskan definisi masing-masing variabel disesuaikan dengan konteks penelitian. Definisi operasional dikembangkan dari teori, definisi konseptual, dan merupakan dasar bagi penentuan indikator-indikator dalam pengembangan instrumen penelitian.
  - 6) Teknik Pengumpulan Data Penelitian. Bagian ini memaparkan tujuan penggunaan setiap teknik pengumpulan data yang dipilih, sumber dan jenis data yang dikumpulkan, serta waktu pengumpulan data.
  - 7) Instrumen Pengumpulan Data Penelitian. Pada bagian ini dijelaskan instrumen penelitian yang digunakan, proses pemerolehan instrumen (adaptasi atau pengembangan) dengan sitasi yang lengkap, alasan dan penjelasan bagian instrumen yang diadaptasi, serta kisi-kisi instrumen.
  - 8) Validitas dan Reliabilitas Instrumen. Pada bagian ini perlu dijelaskan jenis validasi (teoritik & empirik), cara validasi (FGD/Delphi), proses validasi (validator, aspek-aspek yang divalidasi, subjek validasi empirik dan jumlahnya), teknis analisis validitas yang digunakan dan hasil analisisnya, serta teknik analisis untuk pembuktian reliabilitas dan hasil analisisnya, untuk masing-masing instrumen pengumpulan data. Semua hasil validasi teoritik dan perbaikan yang dilakukan serta hasil analisis validitas dan reliabilitas instrumen penelitian disajikan pada bagian ini.
  - 9) Teknik Analisis Data. Pada bagian ini dijelaskan teknik analisis data yang digunakan untuk menjawab masing-masing rumusan masalah yang diajukan, dengan sebelumnya memaparkan uji prasyarat analisis yang diperlukan.
- d. BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN, yang berisi;
- 1) Hasil Penelitian. Bagian ini disajikan secara urut berdasarkan rumusan masalah yang diajukan.
  - 2) Pembahasan. Penyajiannya menyesuaikan paparan hasil penelitian.

3) Keterbatasan Penelitian. Keterbatasan penelitian berkaitan dengan masalah metodologi dan kondisi saat implementasi di lapangan; bukan keterbatasan terkait dengan waktu, biaya, atau logistik penelitian, jumlah sampel atau variabel penelitian karena hal ini telah ditentukan sebelumnya.

e. BAB V. SIMPULAN DAN SARAN, yang berisi;

- 1) Simpulan. Bagian ini menyajikan rangkuman dari jawaban hasil uji hipotesis yang disajikan secara ringkas sebagai deskripsi esensial, cenderung berbentuk pernyataan kualitatif dan bukan angka-angka.
  - 2) Implikasi, berupa konsekuensi lanjut dari temuan hasil penelitian yang belum operasional.
  - 3) Saran. Bagian ini berisi rekomendasi yang ditujukan pada berbagai pihak berdasarkan proses dan hasil penelitian secara operasional.
4. Komponen bagian akhir mencakup daftar pustaka dan lampiran. Aturan penulisan daftar pustaka dan cara sitasi mengikuti APA style 7th ((lihat bagian BAB VII).
5. Penggunaan Bahasa dan Tata Tulis dalam penyusunan laporan TAS mengikuti pedoman pada Panduan Skripsi UNY Tahun 2023.

## BAB V

### KETENTUAN PELAKSANAAN DAN SISTEMATIKA

#### LAPORAN PENELITIAN KUALITATIF

##### A. KETENTUAN PELAKSANAAN PENELITIAN KUALITATIF

Jenis penelitian pendidikan kimia yang dilakukan tanpa memberikan perlakuan yang bertujuan mengeksplorasi unit analisis tertentu dari sekelompok responden dan menggunakan pendekatan kualitatif dalam analisis data penelitian.

1. Kriteria minimal untuk setiap desain penelitian kualitatif yang dipilih sebagai berikut.
  - a. Penggunaan desain survei-kualitatif minimal mencakup satu unit analisis dengan minimal 30 responden.
  - b. Penggunaan desain fenomenologi minimal melibatkan satu unit analisis dengan minimal 20 responden serta menggunakan analisis data *content analysis* dengan berbagai teknik pengkodean yang sesuai.
  - c. Penggunaan desain *case study* minimal melibatkan satu unit analisis dengan minimal 2 responden untuk *single case study* sebagai kasus ekstrim serta minimal 10 responden untuk *instrumental case study* dan desain yang lain. Analisis data dengan *content analysis* dengan berbagai teknik pengkodean yang sesuai.
  - d. Penggunaan desain *documentary descriptive content analysis* minimal melibatkan subjek analisis berupa 2 dokumen buku teks Pelajaran untuk 1 tahun ajaran yang dianalisis, atau 5 dokumen kurikulum formal, dan atau dokumen lain dengan bobot yang setara.
2. Instrumen penelitian kualitatif minimal ditinjau oleh pembimbing, melibatkan validator lebih baik.
3. Kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk menguji reliabilitas hasil pengkodean minimal melibatkan dua ahli di luar dosen pembimbing.

## **B. SISTEMATIKA LAPORAN PENELITIAN KUALITATIF**

1. Sistematika laporan TAS dengan penelitian kualitatif secara umum mengikuti Pedoman Skripsi UNY tahun 2023, mencakup bagian awal, inti, dan penutup.
2. Komponen bagian awal mencakup; sampul luar, halaman kosong, sampul dalam, abstrak (dalam Bahasa Indonesia), *abstract* (dalam Bahasa Inggris), surat pernyataan, lembar persetujuan, lembar pengesahan, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran. Seluruh ketentuan dan format mengikuti Panduan Skripsi UNY tahun 2023.
3. Komponen bagian inti ada 5 bab mencakup;
  - a. BAB I. PENDAHULUAN, yang berisi;
    - 1) Latar Belakang Masalah. Pada latar belakang masalah dijabarkan latar belakang mengapa penelitian dilakukan dengan menunjukkan adanya *research gap* yaitu kondisi ideal dan kenyataan. Untuk menunjukkan kondisi ideal harus didukung dengan referensi relevan yang telah dipublikasikan. Adapun untuk menunjukkan kenyataan disajikan dengan menyajikan fakta-fakta dari referensi relevan serta *tidak* boleh berasal dari hasil observasi lokal (di kelas atau sekolah tertentu).

*Contoh judul penelitian:*

*Pengetahuan awal guru kimia dalam mengintegrasikan pembelajaran kimia Berbasis STEM di sekolah kejuruan*

*Contoh cuplikan latar belakang:*

*.....Pada kegiatan pembelajaran kimia berbasis STEM, siswa dilatih untuk menyelesaikan permasalahan kimia dengan merancang prototipe, membuat produk, atau melakukan eksperimen. Oleh karena itu, siswa tidak hanya mempelajari konsep kimia secara teoritis tetapi juga bagaimana menerapkan konsep tersebut dalam kehidupannya. Kegiatan ini menjadikan mereka dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan kompetensinya*

(So et al., 2020; Aydin-Gunbatar et al., 2020). Oleh karena itu, merancang pembelajaran kimia yang menghubungkan materi kimia dengan bidang ilmu lain seperti STEM menjadi sangat penting. Sayangnya, integrasi disiplin ilmu STEM dalam pembelajaran kimia jarang dialami karena kurangnya keterampilan guru kimia dalam merancang pembelajaran kimia berbasis STEM (Fitriyana et al., 2024).

- 2) Identifikasi Masalah. Rumusan identifikasi masalah berupa pernyataan yang menunjukkan adanya masalah dengan meyeritakan kondisi ideal dan kenyataan yang merujuk pada latar belakang masalah penelitian. Jumlah identifikasi masalah minimal 50% dari jumlah paragraf di latar belakang masalah.

*Contoh identifikasi masalah:*

*Penerapan pembelajaran kimia berbasis STEM dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan peserta didik tetapi integrasi STEM dalam pembelajaran kimia jarang dilakukan karena kurangnya keterampilan guru dalam mendesain pembelajaran kimia berbasis STEM.*

- 3) Fokus Masalah. Fokus masalah diambil dari identifikasi masalah dan jumlahnya tidak harus sama dengan identifikasi masalah. Fokus masalah pada penelitian penelitian kualitatif mengarah pada cakupan yang disesuaikan dengan judul penelitian.

*Contoh fokus masalah:*

- *Masalah rendahnya pemahaman guru tentang integrasi STEM dibatasi pada lingkup integrasi STEM dalam pembelajaran kimia di SMK*
- *Masalah penerapan integrasi STEM dibatasi pada tinjauan perangkat pembelajaran yang dikembangkan guru.*

- 4) Rumusan Masalah. Rumusan masalah sudah bersifat spesifik dan minimal ada 3 rumusan masalah yang diajukan. Rumusan masalah yang dapat dibuat didasarkan pada tema unit analisis.

*Contoh rumusan masalah:*

- *Bagaimanakah pengetahuan awal guru kimia SMK terhadap konsep dasar pembelajaran kimia berbasis STEM di sekolah kejuruan?*
- *Apakah kesulitan guru dalam mengintegrasikan pembelajaran kimia berbasis STEM di sekolah kejuruan?*
- *Bagaimanakah usaha yang telah dilakukan oleh guru untuk mengintegrasikan pembelajaran kimia berbasis STEM di sekolah kejuruan?*

- 5) Tujuan Penelitian disesuaikan dengan rumusan masalah.
- 6) Manfaat Penelitian (Teoritis dan Praktis)

b. BAB II. KAJIAN PUSTAKA, yang berisi;

- 1) Kajian Teori
- 2) Kajian Penelitian yang Relevan. Pada bagian ini dijabarkan persamaan dan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan, mengarah pada kebaruan penelitian.
- 3) Alur Pikir. Berisikan gambaran alur berpikir dalam melakukan penelitian yang mengarah pada pertanyaan dan urgensinya. Kerangka atau alur pemikiran paling tidak memuat akar masalah yang akan diteliti, pendekatan pemecahan masalah, dan hasil-hasil penting yang diharapkan pada penelitian. Dalam memaparkan alur pemikiran ini, peneliti dapat memberikan argumen berdasarkan teori dan penelitian yang relevan yang telah ditinjau sebelumnya. Perlu diingat, dalam menjabarkan Alur pemikiran ini peneliti harus lebih menunjukkan pemahamannya pada teori dan hasil peninjauan penelitian yang relevan, bukan mengutip lagi pustaka yang digunakan. Kerangka atau alur pemikiran sebaiknya dilengkapi dengan bagan alir penelitian.

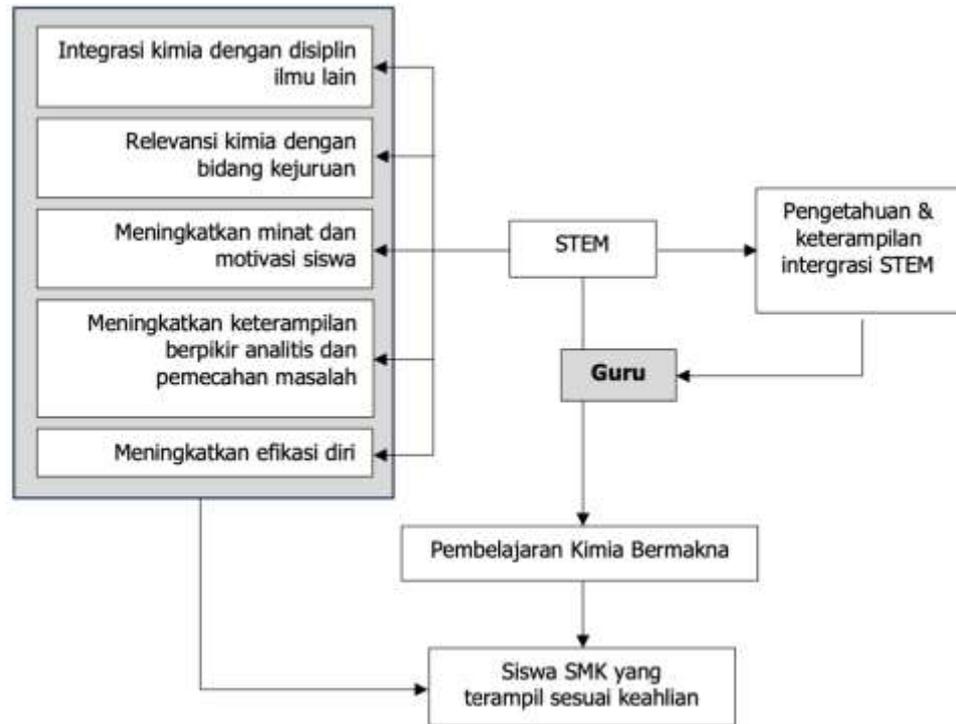
*Contoh Alur Pikir:*

*Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Indonesia mempersiapkan siswanya untuk memasuki dunia kerja dengan mengembangkan keterampilannya yang selaras dengan keahlian kejuruan mereka, seperti teknologi dan rekayasa, energi dan pertambangan, agribisnis, kemaritiman, kesehatan, dll. Kurikulum SMK mencakup mata pelajaran nasional, lokal, dan keahlian, dengan kimia sebagai mata pelajaran dasar pada tahun pertama. Mengintegrasikan kimia dengan disiplin ilmu lain, khususnya melalui pembelajaran STEM dapat meningkatkan relevansi kimia dengan keterampilan kejuruan. Penerapan pembelajaran STEM dapat meningkatkan minat, motivasi, keterampilan berpikir analitis, dan keterampilan pemecahan masalah siswa, serta meningkatkan efikasi diri dalam bidang kimia.*

*Aktivitas kimia berbasis STEM melibatkan aplikasi praktis, seperti merancang prototipe dan melakukan eksperimen yang menjadikan pembelajaran kimia lebih bermakna dan menarik. Namun, banyak guru kimia SMK yang kurang memiliki keterampilan untuk merancang dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis STEM, sehingga sering kali mengarah pada pengajaran konvensional dan teoretis yang dianggap tidak*

relevan dengan bidang keahlian siswa SMK. Integrasi STEM yang efektif memerlukan guru yang siap dan memahami prinsip-prinsip STEM dan dapat menghubungkan konsep kimia dengan keahlian kejuruan. Oleh karena itu, guru kimia perlu dibekali tentang prinsip-prinsip untuk mendesain dan mengintegrasikan pembelajaran kimia berbasis STEM untuk meningkatkan relevansi pembelajaran kimia dengan bidang keahlian siswa SMK. Kerangka berpikir dalam penelitian ini digambarkan pada Gambar 3.

Gambar 3. Alur Pikir Penelitian Survey Kualitatif



- 4) Pertanyaan Penelitian. Pertanyaan penelitian bersifat lebih spesifik dari rumusan masalah. Apabila rumusan masalah sudah spesifik maka pertanyaan penelitian sama dengan rumusan masalah.

*Contoh rumusan masalah:*

- *Bagaimanakah pengetahuan awal guru kimia SMK terhadap konsep dasar pembelajaran kimia berbasis STEM di sekolah kejuruan?*
- *Apakah kesulitan guru dalam mengintegrasikan pembelajaran kimia berbasis STEM di sekolah kejuruan?*
- *Bagaimanakah usaha yang telah dilakukan oleh guru untuk mengintegrasikan pembelajaran kimia berbasis STEM di sekolah kejuruan?*

c. BAB III. METODE PENELITIAN, yang berisi;

- 1) Jenis dan Desain Penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan jenis dan desain penelitian kualitatif yang digunakan.
- 2) Tempat, Waktu Penelitian, dan konteks/setting penelitian. Penjelasan tentang rentang waktu dan tempat pengambilan data penelitian serta menjelaskan gambaran kondisi tempat, karakteristik tertentu dari lokasi penelitian, batasan kasus jika menggunakan metode *case study*, dan batasan fenomena dalam fenomenologi.
- 3) Sumber Data. Pada bagian ini dijelaskan jenis data yang akan diambil dan sumber untuk memperoleh data, kriteria responden, proses penentuan responden, jumlah responden, dan karakteristik responden.
- 4) Teknik Pengumpulan Data Penelitian. Bagian ini memaparkan tujuan penggunaan setiap teknik pengumpulan data yang dipilih, sumber dan jenis data yang dikumpulkan, serta waktu pengumpulan data.
- 5) Instrumen Pengumpulan Data Penelitian. Pada bagian ini dijelaskan instrumen penelitian yang digunakan, asal instrumen dengan sitasi yang lengkap, serta gambaran umum instrumen penelitian yang digunakan.
- 6) Keabsahan Data. Pada bagian ini dijelaskan teknik yang digunakan untuk memastikan keabsahan data yang diambil, minimal berkaitan dengan a) uji kredibilitas melalui perpanjangan pengamatan, triangulasi (waktu, sumber, atau teknik) dan analisis kasus negatif; dan b) uji dependabilitas melalui tinjauan dari ahli terkait dengan proses pengolahan data (reliabilitas hasil koding).
- 7) Teknik Analisis Data. Pada bagian ini dijelaskan teknik analisis data yang digunakan dengan memaparkan tahapan-tahapan yang dilalui.

d. BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN, yang berisi;

- 1) Hasil Penelitian. Bagian ini disajikan secara urut berdasarkan rumusan masalah yang diajukan.
  - 2) Pembahasan. Penyajiannya menyesuaikan paparan hasil penelitian.
  - 3) Keterbatasan Penelitian. Keterbatasan penelitian berkaitan dengan masalah metodologi dan kondisi saat pengumpulan data di lapangan; bukan keterbatasan terkait dengan waktu, biaya, atau logistik penelitian, jumlah responden atau fokus masalah penelitian karena hal ini telah ditentukan sebelumnya.
- e. BAB V. SIMPULAN DAN SARAN, yang berisi;
- 1) Simpulan. Bagian ini menyajikan rangkuman dari jawaban hasil uji hipotesis yang disajikan secara ringkas sebagai deskripsi esensial, cenderung berbentuk pernyataan kualitatif dan bukan angka-angka.
  - 2) Implikasi, berupa konsekuensi lanjut dari temuan hasil penelitian yang belum operasional.
  - 3) Saran. Bagian ini berisi rekomendasi yang ditujukan pada berbagai pihak berdasarkan proses dan hasil penelitian secara operasional.
4. Komponen bagian akhir mencakup daftar pustaka dan lampiran. Aturan penulisan daftar pustaka dan cara sitasi mengikuti APA style 7th (lihat bagian BAB VII).
  5. Penggunaan Bahasa dan Tata Tulis dalam penyusunan laporan TAS mengikuti pedoman pada Panduan Skripsi UNY Tahun 2023.

## BAB VI

### KETENTUAN PELAKSANAAN DAN SISTEMATIKA LAPORAN PENELITIAN DESAIN DALAM PENDIDIKAN (Educational Design Research, EDR)

#### A. KETENTUAN PELAKSANAAN EDR

Penelitian EDR merupakan jenis penelitian pendidikan kimia yang menekankan pada pembuatan desain produk untuk pembelajaran kimia (seperti bahan ajar, media) dalam rangka mengatasi masalah pembelajaran secara umum/bukan lokal kelas/sekolah. EDR merupakan bagian dari penelitian pengembangan atau R & D. Kriteria minimal untuk prosedur penelitian EDR sebagai berikut.

1. Penelitian menggunakan metode *Design-based research*, dan disarankan mengikuti model generik yang dikemukakan oleh (McKeneey & Reeves, 2012) dengan 3 fase yaitu analisis dan eksplorasi (*analysis and exploration*); desain dan konstruksi (*design and construction*); serta evaluasi formatif dan refleksi (*formative evaluation and reflection*).
2. Pada setiap fase harus dijelaskan metode dan atau desain penelitian yang digunakan.
3. **Fase Analisis dan Eksplorasi**, memfokuskan pada analisis kebutuhan pentingnya produk yang akan didesain berdasarkan data empirik. Data empirik dapat diperoleh melalui metode penelitian documentary, survei kuantitatif, dan atau survei eksploratif(kualitatif). Penggabungan ketiganya jauh lebih baik.
4. Analisis kebutuhan dengan metode survei kuantitatif, minimal melibatkan 50 responden dari 5 sekolah. Analisis kebutuhan dengan desain survei eksploratif, minimal melibatkan 15 responden sasaran produk (misal siswa) atau 5 responden calon pengguna produk (misal guru) dari 3 sekolah yang berbeda.

5. ***Fase Desain dan Konstruksi***, merupakan tahapan pembuatan dan peninjauan prototipe produk oleh peer reviewer dan ahli. Metode peninjauan dapat dilakukan dengan Teknik Delphi maupun FGD.
6. Produk yang dikembangkan minimal untuk satu materi kimia. Jika berupa buku, halaman isi minimal 50 halaman untuk kelayakan pengajuan Hak Cipta. Produk berupa LKPD minimal untuk 5 pertemuan/aktivitas disertai dengan rubrik penilaiannya.
7. Peer reviewer meninjau prototipe produk 1 untuk melihat ketepatan secara tampak (*face validity*). Peer reviewer yang terlibat minimal 2 mahasiswa yang sedang melakukan penelitian EDR dalam topik yang relevan.
8. Prototipe produk 2 hasil revisi dari masukan *peer reviewer* kemudian ditinjau kelayakan kontennya minimal oleh 2 orang ahli selain dosen pembimbing.
9. Penelitian EDR menekankan pada kekhasan/keunggulan produk yang diukur kelayakannya oleh ahli (eksplisit dalam lembar validasi), selain aspek tinjauan lain sesuai dengan tipe produk yang dibuat.
10. Teknik analisis data hasil tinjauan ahli dianalisis secara kualitatif dan jika menghendaki analisis kuantitatif (misal dengan Aiken, Gregory, CVR indeks atau lainnya) harus menambah jumlah ahli/validator sesuai ketentuan teori indeksasi (misal 5 untuk Aiken, 7 untuk CVR).
11. ***Fase Evaluasi Formatif & Refleksi***, menekankan pada evaluasi tinjauan pemenuhan spesifikasi produk dengan kebutuhan lapangan melalui tinjauan kedayatgunaan dan keterbacaan.
12. Tinjauan kedayatgunaan melibatkan minimal 5 orang calon pengguna (misal guru) dari 3 sekolah berbeda, serta kelayakan keterbacaan atau respon subjek sasaran (misal siswa) minimal 15 orang (kriteria prestasi tinggi, rendah, sedang) yang dapat berasal dari satu sekolah atau beberapa sekolah yang setara.
13. Jika subjek sasaran produk yang dikembangkan adalah guru, maka tinjauan kelayakan kedayatgunaan dilakukan oleh minimal 3 orang

dosen yang sesuai bidang yang dikaji, dan di luar dosen ahli. Tinjauan kelayakan keterbacaan dilakukan oleh minimal 9 guru dari sekolah yang berbeda.

14. Analisis hasil uji kedapatgunaan dan keterbacaan/respon dianalisis secara statistik deskriptif.
15. Penelitian untuk mendesain instrumen, aspek/indikator dari instrumen merupakan hasil sintesis, dengan validasi empiris instrumen melibatkan subjek validasi minimal 5 kali dari jumlah item/butir atau memenuhi kriteria minimal kecukupan sampel sesuai dengan teknik analisis yang digunakan. Validasi yang ideal melibatkan subjek validasi sebanyak 10 kali jumlah item/butir instrumen.

Mahasiswa yang memilih penelitian R & D dengan menggunakan salah satu prosedur pengembangan, yaitu Borg & Gall, 4D (Thiagajaran), Prosedur Plomp, dan lainnya yang setipe **harus sampai pada tahap implementasi.**

## **B. SISTEMATIKA LAPORAN PENELITIAN EDR**

1. Sistematika laporan TAS dengan penelitian EDR secara umum mengikuti Pedoman Skripsi UNY tahun 2023, mencakup bagian awal, inti, dan penutup.
2. Komponen bagian awal mencakup; sampul luar, halaman kosong, sampul dalam, abstrak (dalam Bahasa Indonesia), *abstract* (dalam Bahasa Inggris), surat pernyataan, lembar persetujuan, lembar pengesahan, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran. Seluruh ketentuan dan format mengikuti Panduan Skripsi UNY tahun 2023.
3. Komponen bagian inti ada 5 bab mencakup;
  - a. BAB I. PENDAHULUAN, yang berisi;
    - 1) Latar Belakang Masalah. Pada latar belakang masalah dijabarkan latar belakang mengapa penelitian dilakukan dengan menunjukkan adanya *research gap* yaitu kondisi ideal dan kenyataan. Untuk menunjukkan kondisi ideal harus didukung

dengan referensi relevan yang telah dipublikasikan. Adapun untuk menunjukkan kenyataan disajikan dengan menyajikan fakta-fakta dari referensi relevan serta *tidak* boleh berasal dari hasil observasi lokal (di kelas atau sekolah tertentu).

*Contoh judul penelitian:*

*Pengembangan Modul Pembelajaran terintegrasi SDGs dengan Pendekatan Konteksual pada Materi Stoikiometri*

*Contoh cuplikan latar belakang:*

*Inisiatif global telah memobilisasi upaya kolektif menghilangkan kemiskinan, melestarikan lingkungan, dan memastikan kesejahteraan dan perdamaian universal pada tahun 2030. Terdiri atas 17 tujuan yang saling berhubungan, Sustainable Development Goals (SDGs) mengakui kemajuan dalam satu bidang mempunyai implikasi terhadap bidang lain, sehingga menggarisbawahi pentingnya pembangunan holistik yang mengintegrasikan keberlanjutan sosial, ekonomi, dan lingkungan (Stead, 2019; van Niekerk, 2020). Sejalan dengan ini, integrasi SDGs ke dalam pendidikan memainkan peran penting dalam membentuk generasi yang menghargai isu-isu global (Novidsa et al., 2020), sehingga kontekstualisasi pengalaman belajar dan motivasi siswa menjadi penting untuk pemahaman konsep yang lebih bermakna, holistik dan berkelanjutan (Satrianawati et al., 2023). Oleh karena itu, sebagai salahsatu ilmu yang mencakup tentang studi organisme hidup, struktur dan reaksi, terapi obat dan lingkungan, perubahan dan energi yang menyertai perubahan tersebut (Nelson, 2019; Asiyai & Tabeta, 2022), idealnya aktivitas pembelajaran kimia perlu dilaksanakan secara efektif sehingga siswa dapat mempelajari berbagai konsep dan mengkaitkannya dengan kehidupan nyata (Dawson & Venville, 2010; Stolz et al., 2013). Sayangnya, pembelajaran kimia saat ini cenderung memusatkan pembelajaran yang berfokus pada penyampaian materi dari guru ke siswa, sehingga aktivitas belajar siswa belum optimal. Hal ini menyebabkan siswa menjadi kurang fokus, tidak aktif, dan kurang berani menjawab pertanyaan guru saat diskusi (Susanti et al., 2024).*

- 2) Identifikasi Masalah. Rumusan identifikasi masalah berupa pernyataan yang menunjukkan adanya masalah dengan meyertakan kondisi ideal dan kenyataan yang merujuk pada latar belakang masalah penelitian. Jumlah identifikasi masalah minimal 50% dari jumlah paragraf di latar belakang masalah.

Contoh:

*Aktivitas pembelajaran kimia perlu dihubungkan dengan isu-isu global yang relevan dengan SDGs tetapi pembelajaran kimia saat ini hanya berfokus terhadap penguasaan konsep kimia saja tanpa mengaitkannya dengan kehidupan siswa.*

- 3) Pembatasan Masalah. Batasan masalah diambil dari identifikasi masalah dan jumlahnya tidak harus sama dengan identifikasi masalah. Batasan masalah pada penelitian eksperimen mengarah pada cakupan yang disesuaikan dengan judul penelitian.

Contoh:

- *Masalah integrasi SDGs pada modul pembelajaran konsep stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual dibatasi pada tujuan SDGs 3: kehidupan sehat dan sejahtera; SDGs 6: air bersih dan sanitasi layak, SDGs 7: energi bersih dan terjangkau; SDGs 9: industri, inovasi, dan infrastruktur, SDGs 13: penanganan perubahan iklim, SDGs 14: ekosistem laut, serta SDGs 15: ekosistem daratan.*
- *Masalah kontekstual pada modul pembelajaran konsep stoikiometri terintegrasi SDGs dibatasi pada fenomena atau isu yang terjadi di lingkungan alam.*

- 4) Rumusan Masalah. Rumusan masalah sudah bersifat spesifik dan minimal ada 2 rumusan masalah (3 rumusan sampai efektivitas untuk R & D) yang diajukan.

Contoh rumusan masalah:

- *Bagaimana karakteristik modul pembelajaran stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual?*
- *Bagaimana kelayakan modul pembelajaran stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual?*
- ***Bagaimana efektivitas modul pembelajaran stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual?***

- 5) Tujuan Pengembangan

- 6) Spesifikasi Produk yang Dikembangkan. Tuliskan spesifikasi produk baik secara hardware maupun software, artinya spesifikasi fisik (seperti bentuk, cetakan dll) dan karakteristik nonfisik seperti ciri utama yang menjadi keunggulan produk.

- 7) Manfaat Pengembangan (Teoritis dan Praktis)

b. BAB II. KAJIAN PUSTAKA, yang berisi;

- 1) Kajian Teori

- 2) Kajian Penelitian yang Relevan. Pada bagian ini dijabarkan persamaan dan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan, mengarah pada kebaruan penelitian.

- 3) Alur Pikir. Berisikan gambaran alur berpikir dalam melakukan penelitian yang mengarah pada pertanyaan dan urgensinya.

*Contoh alur pikir:*

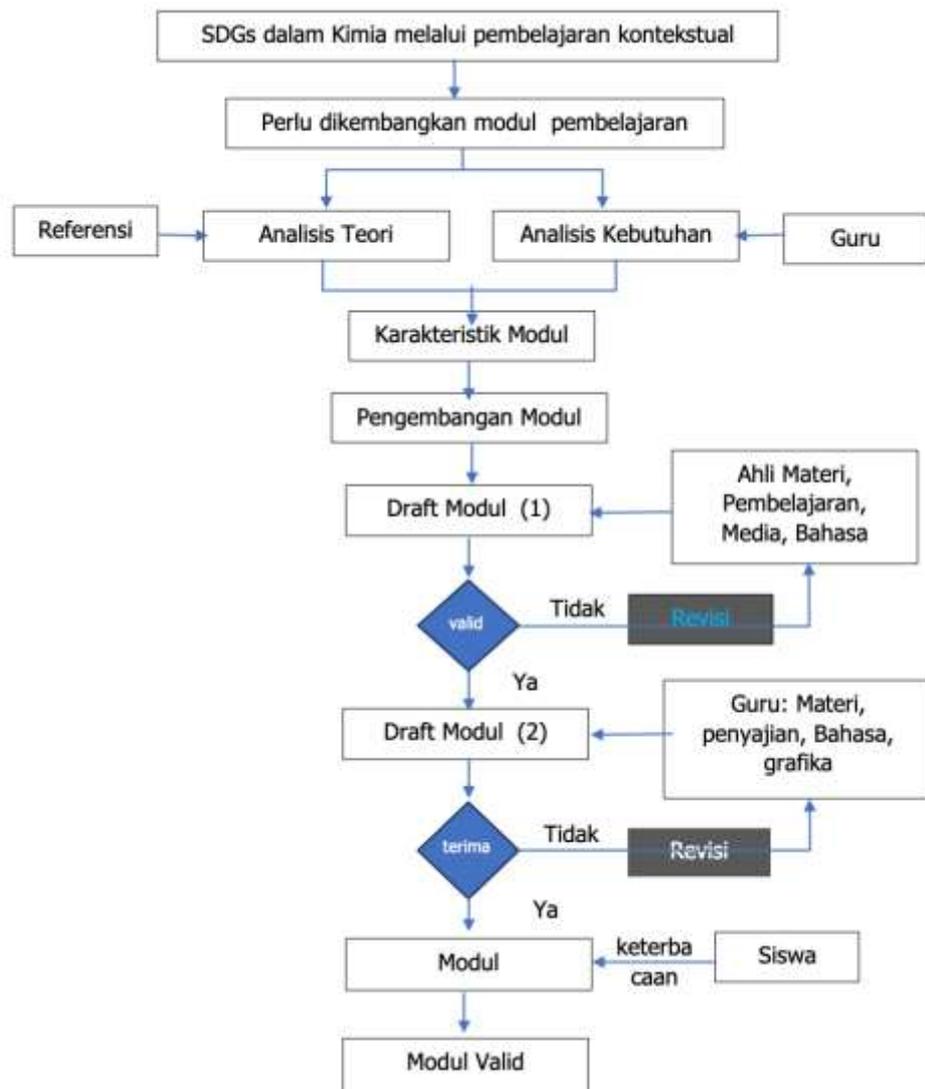
*Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan amanah untuk seluruh bangsa, termasuk menginternalisasikan dalam diri generasi berikutnya. Hal ini menjadikan dunia pendidikan perlu mengadopsinya dalam kurikulum. Dalam kurikulum di Indonesia, terutama kimia, SDGs menjadi salah satu konten baru yang secara tersurat tercantum dalam capaian pembelajaran kimia.*

*Sebagai materi (konten) baru dalam kimia di tingkat SMA, pembelajaran SDGs menjadi tantangan tersendiri bagi guru kimia. Beberapa guru merasa kesulitan dalam menyampaikan SDGs ini pada siswa. Tidak hanya berkaitan dengan sifat kontennya yang masih baru, kesulitan juga berasal dari strategi pembelajaran yang harus digunakan. Oleh karena itu diperlukan panduan atau sumber belajar yang dapat dijadikan baik oleh guru maupun siswa dalam belajar SDGs yang diintegrasikan dalam kimia*

*Salah satu bentuk sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran kimia adalah modul pembelajaran. Dalam rangka mengembangkan modul pembelajaran ini diperlukan analisis kebutuhan dan analisis teori untuk menentukan karakteristik modul pembelajaran. Analisis kebutuhan akan mengungkapkan kebutuhan guru dari sisi materi (kimia dan SDGs), strategi pembelajaran, dan saran-saran terhadap modul pembelajaran yang diinginkan. Analisis teori akan mengungkapkan karakteristik teoritis mengenai modul pembelajaran yang baik. Sintesis karakteristik teoritis dan kebutuhan pengguna pada modul pembelajaran SDGs ini akan menghasilkan karakteristik dari segi konten, penyajian, bahasa, dan kegrafikaan. Dengan menggunakan karakteristik ini, pengembangan modul pembelajaran akan sesuai dengan apa yang diinginkan oleh calon pengguna dan sesuai dengan teori yang ada.*

*Untuk memastikan kesesuaian karakteristik yang menjadi rambu-rambu pengembangan dengan hasil pengembangan modul pembelajarannya, dilakukan validasi ahli sesuai dengan karakteristik yang dikembangkan. Proses iteratif dilakukan untuk mendapatkan modul yang valid sesuai dengan penilaian validator. Hasil ini akan dilanjutkan dengan uji kepatgunaan oleh guru untuk melihat keberterimaan konsen kimia dan SDGs baik dari sisi kebenaran dan struktur konsepnya serta cara penyajiannya. Selain itu aspek bahasa dan kegrafikaan modul juga dinilai oleh guru pada langkah ini. Dengan mendapatkan penilaian minimal baik, diharapkan modul akan dapat terbaca dengan baik oleh siswa.*

*Gambar 7. Bagan alir alur pemikiran penelitian pengembangan*



4) Pertanyaan dan Hipotesis Penelitian. Penelitian pengembangan yang ideal adalah sampai tahap implementasi sehingga memunculkan hipotesis penelitian. Jika tidak sampai implementasi, cukup pertanyaan penelitian sesuai rumusan masalah yang berkaitan dengan tinjauan karakteristik dan kelayakan produk.

Contoh:

- *Bagaimana karakteristik modul pembelajaran stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual?*
- *Bagaimana kelayakan modul pembelajaran stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual berdasarkan penilaian ahli?*
- *Bagaimana kelayakan modul pembelajaran stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual berdasarkan uji kelayakan oleh guru?*

- *Bagaimana kelayakan modul pembelajaran stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual berdasarkan uji keterbacaan oleh siswa?*
- *Bagaimana efektivitas modul pembelajaran stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual?*

c. BAB III. METODE PENELITIAN, yang berisi;

- 1) Model Pengembangan. Pada bagian ini perlu dijelaskan model pengembangan yang digunakan.
- 2) Prosedur Pengembangan. Penjelasan tentang prosedur penelitian sesuai model yang dipilih, metode penelitian yang digunakan untuk setiap tahapan penelitian, pada tahap awal penelitian (tahap analisis kebutuhan dan penyusunan produk), sebelum uji coba produk, harus dijelaskan sumber data yang digunakan, rentang waktu pengambilan data, analisis data dan kerangka produk yang akan dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan.

3) Asumsi Pengembangan

Pada bagian asumsi pengembangan, dituliskan hal-hal yang tidak dapat dikendalikan namun dilakukan berdasarkan pengalaman. Misalnya, kriteria untuk produk hasil pengembangan dan validator.

Contoh:

- *Modul pembelajaran stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual layak digunakan jika penilaian ahli memiliki kategori minimal baik.*
- *Modul pembelajaran stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual layak digunakan jika uji kelayakan oleh guru memiliki kategori minimal baik.*
- *Modul pembelajaran stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual layak digunakan jika uji keterbacaan oleh siswa memiliki kategori minimal baik.*
- *Validator modul pembelajaran stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual adalah ahli pembelajaran kimia dengan pengetahuan tentang SDGs dan pendekatan kontekstual.*
- *Reviewer modul pembelajaran stoikiometri terintegrasi SDGs dengan pendekatan kontekstual adalah ahli pembelajaran kimia yang memiliki pemahaman dan pengalaman pengajaran konsep stoikiometri*

4) Definisi Istilah

Definisi istilah merupakan definisi operasional sesuai dengan konteks penelitian.

Contoh:

- *Modul pembelajaran stoikiometri adalah satu kesatuan bahan pembelajaran yang dapat dipelajari oleh siswa. Komponen modul pembelajaran terdiri dari petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi ajar konsep stoikiometri, latihan soal dan evaluasi, serta umpan balik latihan soal yang dilakukan siswa.*
- *Integrasi SDGs dalam modul stoikiometri adalah pemahaman tentang konsep stoikiometri dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan seperti keberlanjutan lingkungan, keadilan sosial, dan pertumbuhan ekonomi.*
- *Pendekatan kontekstual dalam modul stoikiometri adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan mengambil, menstimulasikan, atau berdiskusi pada kejadian dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa, kemudian diangkat menjadi bahasan konsep stoikiometri.*

5) Desain dan Subjek Uji Coba Produk. Pada bagian ini dijelaskan masing-masing desain dan subjek ujicoba produk (baik teoritis maupun empiris) secara berurutan. Kriteria, penentuan, dan jumlah masing-masing subjek ujicoba.

6) Teknik Pengumpulan Data Penelitian. Bagian ini memaparkan tujuan penggunaan setiap teknik pengumpulan data yang dipilih, sumber dan jenis data yang dikumpulkan, serta waktu pengumpulan data yang disesuaikan dengan tiap tahapan pengembangan dan desain ujicoba.

7) Instrumen Pengumpulan Data Penelitian. Pada bagian ini dijelaskan instrumen penelitian yang digunakan, asal instrumen dengan sitasi yang lengkap, serta gambaran umum instrumen penelitian yang digunakan yang disesuaikan dengan tiap tahapan pengembangan dan desain ujicoba.

8) Teknik Analisis Data. Pada bagian ini dijelaskan teknik analisis data yang digunakan dan disesuaikan dengan tiap tahapan pengembangan dan desain ujicoba

d. BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN, yang berisi;

1) Hasil Penelitian. Bagian ini disajikan secara urut berdasarkan rumusan masalah yang diajukan.

2) Pembahasan. Penyajiannya menyesuaikan paparan hasil penelitian.

- 3) Keterbatasan Penelitian. Keterbatasan penelitian berkaitan dengan masalah metodologi dan kondisi saat pengumpulan data di lapangan; bukan keterbatasan terkait dengan waktu, biaya, atau logistik penelitian, jumlah responden atau fokus masalah penelitian karena hal ini telah ditentukan sebelumnya.
- e. BAB V. SIMPULAN DAN SARAN, yang berisi;
- 1) Simpulan. Bagian ini menyajikan rangkuman dari jawaban hasil uji hipotesis yang disajikan secara ringkas sebagai deskripsi esensial, cenderung berbentuk pernyataan kualitatif dan bukan angka-angka.
  - 2) Implikasi, berupa konsekuensi lanjut dari temuan hasil penelitian yang belum operasional.
  - 3) Saran. Bagian ini berisi rekomendasi yang ditujukan pada berbagai pihak berdasarkan proses dan hasil penelitian secara operasional.
4. Komponen bagian akhir mencakup daftar pustaka dan lampiran. Aturan penulisan daftar pustaka dan cara sitasi mengikuti APA style 7th (lihat bagian BAB VII).
  5. Penggunaan Bahasa dan Tata Tulis dalam penyusunan laporan TAS mengikuti pedoman pada Panduan Skripsi UNY Tahun 2023.

## **BAB VII**

### **PENULISAN SUMBER ACUAN DAN DAFTAR REFERENSI**

#### **A. Penulisan Sumber Acuan**

Penulisan sumber acuan dapat muncul dalam bentuk naratif sebagai bagian dari kalimat atau parentetis (bentuk kurung sepenuhnya) di akhir kalimat.

##### **1. Acuan naratif**

Pada kutipan ini, nama belakang penulis atau nama keluarga muncul sebagai bagian dari kalimat. Tahun publikasi dapat dipisahkan dalam tanda kurung setelah nama belakang atau diintegrasikan ke dalam kalimat.

Contoh:

- *Fenomena ini sering terjadi di alam, menurut Singh dan Harris (2018).*
- *Pada tahun 2018, Singh dan Harris melaporkan frekuensi terjadinya fenomena ini di alam.*

##### **2. Acuan Parentetis**

Pada kutipan ini, nama belakang penulis dan tahun publikasi muncul bersama dalam tanda kurung, dengan koma yang memisahkan kedua elemen. Kutipan parentetis biasanya harus ditempatkan di akhir kalimat, sebelum tanda baca terminal.

Contoh:

*Fenomena ini sering terjadi di alam (Singh & Harris, 2018).*

Jika diposisikan di tempat lain dalam sebuah kalimat, kutipan mendahului tanda baca non-terminal:

*Fenomena ini sering terjadi di alam (Singh & Harris, 2018); Namun, fenomena lain lebih sering terjadi.*

Penulisan sumber acuan ini didasarkan pada jumlah pengarang/ penulis sumber referensi.

1. Jika jumlah pengarang 1, maka penulisan sumber acuan dilakukan dengan menuliskan nama belakang pengarang diikuti tahun terbit sumber acuan.

Contoh:

Nama pengarang:           Role Khishfe dengan tahun terbit sumber acuan adalah tahun 2012.

Acuan Naratif:    Khishfe (2012)

Acuan Parentetis: (Khishfe, 2012)

2. Jika jumlah pengarang 2, maka penulisan sumber acuan dilakukan dengan menuliskan nama belakang pengarang pertama diikuti nama belakang pengarang kedua dilanjutkan tahun terbit sumber acuan.

Contoh: *Khusus pengarang dengan jumlah dua, perhatikan penulisan tanda hubung ("dan"; "&") pada kutipan naratif dan parentetis.*

Nama pengarang: Antuni Wiyarsi dan Muammer Çalik dengan tahun terbit sumber acuan adalah tahun 2019.

Acuan Naratif: Wiyarsi dan Çalik (2018)

Acuan Parentetis: (Wiyarsi & Çalik, 2018)

3. Jika jumlah pengarang  $\geq 3$ , maka penulisan sumber acuan dilakukan dengan menuliskan nama belakang penulis pertama diikuti kata (et al.) serta tahun terbit sumber acuan.

Contoh:

Nama pengarang: Nur Fitriyana, Antuni Wiyarsi, dan Sugiyarto dengan tahun terbit sumber acuan adalah tahun 2018.

Acuan Naratif: Fitriyana et al. (2018)

Acuan Parentetis: (Fitriyana et al., 2018)

Contoh dari penulisan sumber acuan secara detail untuk masing-masing sumber referensi dapat dilihat pada bagian Penulisan Daftar Referensi.

## **B. Penulisan Daftar Referensi**

Penulisan Daftar Referensi mengikuti sistem APA (American Psychological Association) edisi VII. Gunakan aplikasi untuk mengelola pengacuan dan referensi pada karya Anda untuk menjaga konsistensi dalam penulisan, sebagai contoh aplikasi yang gratis (misalnya: Mendeley, Refworks, Zotero), dan aplikasi yang berbayar (misalnya: EndNote, Reference Manager). Contoh penulisan daftar referensi dengan berbagai sumber dijelaskan berikut ini.

### **1. Artikel Jurnal**

Format penulisan referensi yang berasal dari artikel jurnal pada umumnya menggunakan format berikut ini:

Nama belakang pengarang diikuti singkatan nama depan pengarang. (Tahun terbit). Judul artikel dengan menggunakan huruf kapital pada kalimat pertama judul. *Nama jurnal ditulis miring, volume*(nomor jurnal), halaman-halaman. Tambahkan doi/ domain jurnal dalam format webpage <https://doi.org>.

Perbedaan yang mendasar pada penulisan referensi dari artikel jurnal adalah bergantung pada jumlah penulis. Perhatikan contoh berikut ini:

**a. Artikel jurnal dengan satu orang pengarang**

**Format:**

Author, A. A. (yyyy). Judul artikel: Subjudul. *Nama Jurnal*, volume(no), halaman-halaman. <https://doi.org/DOI>

**Contoh Penulisan Referensi:**

Khishfe, R. (2012). Relationship between nature of science understandings and argumentation skills: A role for counterargument and contextual factors. *Journal of Research in Science Teaching*, 49(4), 489–514. <https://doi.org/10.1002/tea.21012>

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Khishfe (2012)

Parentetis: (Khishfe, 2012)

**b. Artikel jurnal dengan dua orang pengarang**

**Format:**

Author, A. A., & Author, B. B. (yyyy). Judul artikel: Subjudul. *Nama Jurnal*, volume(no), halaman-halaman. <https://doi.org/DOI>

**Contoh Penulisan Referensi:**

Wiyarsi, A., & Çalik, M. (2019). Revisiting the scientific habits of mind scale for socioscientific issues in the Indonesian context. *International Journal of Science Education*, 41(17), 2430-2447, <https://10.1080/09500693.2019.1683912>

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Wiyarsi dan Çalik (2019)

Parentetis: (Wiyarsi & Çalik, 2019)

**c. Artikel jurnal dengan tiga sampai 20 orang pengarang**

**Format:**

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (yyyy). Judul artikel: Subjudul. *Nama Jurnal*, volume(no), halaman-halaman. <https://doi.org/DOI>

**Contoh Penulisan Referensi:**

Fitriyana, N., Wiyarsi, A., & Sugiyarto, K. H. (2018). The profile of students' self-efficacy on hydrocarbon hybrid learning and android-based-game. *International Journal of New Trends in Education and Their Implications*, 9(2), 1-15. [http://www.ijonte.org/FileUpload/ks63207/File/01a.nur\\_fitriyana.pdf](http://www.ijonte.org/FileUpload/ks63207/File/01a.nur_fitriyana.pdf)

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Fitriyana, et al. (2018)  
Parentetis: (Fitriyana, et al., 2018)

**d. Artikel jurnal dengan 21 orang pengarang atau lebih**

**Format:**

Author, A. A., Author, B. B., Author, C. C., Author, D. D., Author, E. E., Author, F. F., Author, G. G., Author, H. H., Author, I. I., Author, J. J., Author, K. K., Author, L. L., Author, M. M., Author, N. N., Author, O. O., Author, P. P., Author, Q. Q., Author, R. R., Author, S. S., . . . Author, Z. Z. (yyyy). Judul artikel: Subjudul. *Nama Jurnal*, volume(no), halaman-halaman. <https://doi.org/DOI>

**Contoh Referensi:**

Nichols, H. B., Schoemaker, M. J., Cai, J., Xu, J., Wright, L. B., Brook, M. N., Jones, M. E., Adami, H., Baglietto, L., Bertrand, K. A., Blot, W. J., Boutron-Ruault, M.-C., Dorransoro, M., Dossus, L., Eliassen, A. H., Giles, G. G., Gram, I. T., Hankinson, S. E., HoffmanBolton, J., . . . Sandler, D. P. (2019). Breast cancer risk after recent childbirth: A pooled analysis of 15 prospective studies. *Annals of Internal Medicine*, 170(1), 22–30. <https://doi.org/10.7326/M18-1323>

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Nichols et al. (2019)  
Parentetis: (Nichols et al., 2019)

**e. Artikel jurnal dalam proses penerbitan**

**Format:**

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (in press). Judul artikel: Subjudul. *Nama Jurnal*.

**Contoh Penulisan Referensi:**

Watermeyer, B., Hunt, X., Shwartz, L., & Rohleder, P. (in press). Navigating the relational psychic economy of disability: The case of M. Psychoanalytic Dialogues. *International Journal of Economic Studies*.

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Watermeyer et al. (in press)

Parentetis: (Watermeyer et al., in press)

**2. Buku**

Format penulisan referensi yang berasal dari buku pada umumnya menggunakan format berikut ini:

Nama belakang pengarang diikuti singkatan nama depan pengarang. (Tahun terbit). *Judul buku dengan menggunakan huruf kapital pada kalimat pertama judul dan ditulis miring*. Nama Penerbit

Perbedaan yang mendasar pada penulisan referensi dari buku adalah bergantung pada jumlah penulis. Perhatikan contoh berikut ini:

**a. Buku dengan satu orang pengarang**

**Format:**

Author, A. A. (yyyy). *Judul buku miring: Subjudul*. Nama Penerbit.

**Contoh Penulisan Referensi:**

Stevens, J. P. (2002). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Stevens (2002)

Parentetis: (Stevens, 2002)

**b. Buku dengan dua orang pengarang**

**Format:**

Author, A. A., & Author, B. B. (yyyy). *Judul buku miring: Subjudul*. Nama Penerbit.

**Contoh Penulisan Referensi:**

[Eggen, P., & Kauchak, D. \(2010\). \*Educational psychology\*. Pearson Merrill Prentice Hall.](#)

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Eggen dan Kauchack (2010)

Parentetis: (Eggen & Kauchack, 2010)

**c. Buku dengan tiga sampai 20 orang pengarang**

**Format:**

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (yyyy). *Judul buku miring: Subjudul*. Nama Penerbit.

**Contoh Penulisan Referensi:**

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis*. Pearson Merrill Prentice Hall.

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Hair et al. (2010)

Parentetis: (Hair et al., 2010)

**d. Buku dengan pengarang dan editor**

**Format:**

Author, A. A. (yyyy). *Judul buku miring: Subjudul* (A. A. Editor, Ed.). Nama Penerbit.

**Contoh Penulisan Referensi:**

Arendt, H. (1978). *The life of the mind* (M. McCarthy, Ed.). Harcourt.

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Arendt (1978)

Parentetis: (Arendt, 1978)

**e. Buku dengan edisi tertentu**

**Format:**

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (yyyy). *Judul buku miring: Subjudul* (# ed.). Nama Penerbit.

**Contoh Penulisan Referensi:**

Love, R. J., & Webb, W. G. (1992). *Neurology for the speech-language pathologist* (2nd ed.). Butterworth–Heinemann.

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Love dan Webb (1992)

Parentetis: (Love & Webb, 1992)

### 3. Buku Chapter

Buku chapter merupakan kumpulan tulisan beberapa pengarang yang dijadikan satu menjadi sebuah buku oleh satu atau lebih editor. Setiap bab pada buku chapter ini memiliki judul yang berbeda-beda dan ditulis oleh pengarang yang berbeda. Format penulisan referensi yang berasal dari buku chapter pada umumnya menggunakan format berikut ini:

Nama belakang pengarang diikuti singkatan nama depan pengarang. (Tahun terbit). Judul chapter yang diacu dengan menggunakan huruf kapital pada kalimat pertama. Nama Editor dengan menyingkat nama depan diikuti nama belakang (Ed = jika editor 1, Eds = jika editor lebih dari 1), *Judul buku ditulis miring dengan menggunakan huruf kapital pada kalimat pertama* (halaman pp. X-XX). Nama Penerbit.

Perbedaan yang mendasar pada penulisan referensi dari buku chapter adalah bergantung pada jumlah editor. Perhatikan contoh berikut ini:

#### a. Buku chapter dengan satu orang editor

##### Format:

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (yyyy). Judul book chapter: Subjudul. Dalam A. A. Editor (Ed.), *Judul buku miring: Subjudul* (pp. ####-####). Nama Penerbit.

##### Contoh Penulisan Referensi:

Saks-Berman, J. (1995). From Chicago to Rainbow Bridge: In search of changing woman. Dalam E. F. Williams (Ed.), *Voices of feminist therapy* (pp. 11–25). Harwood Academic Publishers.

##### Contoh Penulisan Acuan:

Naratif: Saks-Berman (1995)  
Parentetis: (Saks-Berman, 1995)

#### b. Buku chapter dengan dua orang editor

##### Format:

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (yyyy). Judul book chapter: Subjudul. Dalam A. A. Editor & B. B. Editor (Eds.), *Judul buku miring: Subjudul* (pp. ####-####). Nama Penerbit.

##### Contoh Penulisan Referensi:

Gilbert, J. K., & Treagust, D. F. (2009). Multiple representation on chemical education. Dalam J. K. Gilbert & D. F. Treagust (Eds.), *Multiple representation on chemical education* (pp. 1-4). Springer Netherlands.

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Gilbert dan Treagust (2009)

Parentetis: (Gilbert & Treagust, 2009)

**c. Buku chapter dengan tiga sampai 20 orang editor**

**Format:**

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (yyyy). Judul book chapter: Subjudul. Dalam A. A. Editor, B. B. Editor, & C. C. Editor (Eds.), *Judul buku miring: Subjudul* (pp. ####-####). Nama Penerbit.

**Contoh Penulisan Referensi:**

Adams, Z., Füss, R., & Kaiser, D. G. (2008). Macroeconomic determinants of commodity futures returns. Dalam F. J. Fabozzi, R. Füss, & D. G. Kaiser (Eds.), *The handbook of commodity investing* (pp. 87–112). Wiley.

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Adams et al. (2008)

Parentetis: (Adams et al., 2008)

**4. Prosiding Seminar**

Sumber dari prosiding seminar termasuk ke dalam sumber primer yang dapat dijadikan referensi dalam suatu karya ilmiah. Jenis referensi ini berasal dari hasil penelitian yang kemudian dipresentasikan dalam suatu pertemuan ilmiah/ seminar yang berskala lokal, nasional, maupun internasional baik dalam bentuk artikel atau poster. Format penulisan referensi yang berasal dari prosiding seminar berbeda-beda, pada umumnya terbagi menjadi empat jenis yaitu yang berasal dari prosiding seminar berseri, prosiding seminar tidak berseri, presentasi artikel, dan presentasi poster.

**a. Prosiding Seminar Berseri**

Format penulisan daftar referensi untuk prosiding seminar berseri sama dengan cara penulisan referensi yang berasal dari artikel jurnal.

**Format:**

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (yyyy). Judul artikel: Subjudul. *Nama Prosiding>Nama Jurnal, volume(no), halaman-halaman. <https://doi.org/DOI>*

**Contoh Penulisan Referensi:**

Wiyarsi, A., Pratomo, H., & Priyambodo, E. (2017). Chemistry learning: Perception and interest of vocational high school student of automotive engineering program. *Proceedings of International Seminar on Science Education, 3(1), 359-366. <http://seminar.uny.ac.id/isse2017>*

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Wiyarsi et al. (2017)

Parentetis: (Wiyarsi et al., 2017)

**b. Prosiding Seminar Tidak Berseri**

**Format:**

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (yyyy). Judul artikel: Subjudul dalam A. A. Editor, B. B. Editor, & C. C. Editor (Eds.), *Judul prosiding: Subjudul* (pp. ####-####). Nama Penerbit.

**Contoh Penulisan Referensi:**

Shupe, A. D., Jr., Hardin, B. L., & Bromley, D. G. (1983). A comparison of anti-cult movements in the United States and West Germany. In E. Barker (Ed.), *Of gods and men: New religious movements in the West—Proceedings of 1981 Annual Conference of the British Sociological Association Sociology of Religion Study Group* (pp. 177–194). Mercer University Press.

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Shupe et al. (1983)

Parentetis: (Shupe et al., 1983)

**c. Presentasi Artikel**

**Format:**

Presenter, A. A., Presenter, B. B., & Presenter, C. C. (yyyy, dd–dd Month). *Judul artikel: Subjudul* [Presentasi artikel]. Nama Seminar, Kota Seminar, Negara.

**Contoh Penulisan Referensi:**

Schack, E. O., Dueber, D., Norris Thomas, J., Fisher, M. H., & Jong, C. (2019, 5-9 April). *Computer-programmed decision trees for assessing teacher noticing* [Presentasi artikel]. American Educational Research Association Annual Meeting, Toronto, Canada.

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Schack et al. (2019)  
Parentetis: (Schack et al., 2019)

**d. Presentasi Poster**

**Format:**

Presenter, A. A., Presenter, B. B., & Presenter, C. C. (yyyy, dd–dd Month).  
*Judul poster: Subjudul* [Presentasi poster]. Nama Seminar, Kota Seminar, Negara.

**Contoh Penulisan Referensi:**

Egan, O. (2019, 6-9 April). *Suicide in Maori youth—Reflections on the aetiology and evolving management responses* [Presentasi poster]. European Psychiatric Association 27th Congress, Warsaw, Poland.

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Egan (2019)  
Parentetis: (Egan, 2019)

**5. Skripsi, Tesis, dan Disertasi**

Skripsi, tesis, dan disertasi orang lain juga seringkali dijadikan sumber referensi dalam suatu karya ilmiah. Cara penulisan sumber referensi ini dibedakan berdasarkan bentuknya yang diterbitkan atau tidak diterbitkan melalui repositori online kampus yang bersangkutan.

**a. Skripsi/ Tesis/ Disertasi yang tidak diterbitkan**

**Format:**

Author, A. A. (yyyy). *Judul disertasi: Subjudul* [Disertasi tidak diterbitkan]. Nama Institusi.

Author, A. A. (yyyy). *Judul tesis: Subjudul* [Tesis tidak diterbitkan]. Nama Institusi.

**Contoh Penulisan Referensi:**

Wood, L. C. (2012). *Conceptual change and science achievement related to a lesson sequence on acids and bases among African American*

*alternative high school students: A teacher's practical arguments and the voice of the other* [Disertasi tidak diterbitkan]. Wayne State University

Okur, M. (2009). *A comparison of different conceptual change method: A sample for sound propagation topic* [Tesis tidak diterbitkan]. Karadeniz Technical University.

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Wood (2012)  
Okur (2009)  
Parentetis: (Wood, 2019)  
(Okur, 2009)

**b. Skripsi/ Tesis/ Disertasi yang diterbitkan**

**Format:**

Author, A. A. (yyyy). *Judul disertasi: Subjudul* [Disertasi, Nama Institusi]. Nama Repositori. <https://URL>

Author, A. A. (yyyy). *Judul tesis: Subjudul* [Tesis, Nama Institusi]. Nama Repositori. <https://URL>

**Contoh Penulisan Referensi:**

Edidas. (2015). *Efektivitas pembelajaran simulasi program dengan trainer kit pada mata kuliah sistem mikrokontroler* [Disertasi, Universitas Negeri Yogyakarta]. ePrints UNY. <https://eprints.uny.ac.id/25837/>

Fitriyana, N. (2018). *Perbandingan penggunaan media chemondro dan konferensi video pada pembelajaran hibrid hidrokarbon* [Tesis, Universitas Negeri Yogyakarta]. ePrints UNY. <https://eprints.uny.ac.id/57221/>

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Edidas (2015)  
Fitriyana (2018)  
Parentetis: (Edidas, 2015)  
(Fitriyana, 2018)

**6. Koran**

### a. Koran cetak

#### Format:

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (yyyy, dd Month). Judul artikel koran: Subjudul. *Nama koran ditulis miring*, ###, ###.

#### Contoh Penulisan Referensi:

Lewis, A. E. (1972, 18 Juni). 5 held in plot to bug Democrats' office here. *The Washington Post*, A1, A22.

#### Contoh Penulisan Acuan:

Naratif: Lewis (1972)

Parentetis: (Lewis, 1972)

### b. Koran online

#### Format:

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (yyyy, Month dd). Judul artikel koran: Subjudul. *Nama koran ditulis miring*. <https://URL>

#### Contoh Penulisan Referensi:

Klein, J. (2018, May 8). How the father of computer science decoded nature's mysterious patterns. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2018/05/08/science/alanturing-desalination.html>

#### Contoh Penulisan Acuan:

Naratif: Klein (2018)

Parentetis: (Klein, 2018)

## 7. Majalah

### a. Majalah cetak

#### Format:

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (yyyy, dd Month). Judul artikel majalah: Subjudul. *Nama majalah ditulis miring*, volume ditulis *miring*(no), halaman-halaman.

#### Contoh Penulisan Referensi:

Hersey, J. (1946, 31 Agustus). Hiroshima. *The New Yorker*, 22(33), 15–68.

#### Contoh Penulisan Acuan:

Naratif: Hersey (1946)  
Parentetis: (Hersey, 1946)

## **b. Majalah online**

### **Format:**

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (yyyy, dd Month). Judul artikel majalah: Subjudul. *Nama majalah ditulis miring, volume ditulis miring*(no). <https://URL>

### **Contoh Penulisan Referensi:**

Ruff, C. (2016, 5 Februari). Computer science, meet humanities: In new majors, opposites attract. *The Chronicle of Higher Education*, 62(21). <https://www.chronicle.com/article/Computer-Science-Meet/235075/>

### **Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Ruff (2016)  
Parentetis: (Ruff, 2016)

## **8. Web**

### **a. Halaman web dengan beberapa penulis**

#### **Format:**

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (yyyy, dd Month). *Judul webpage ditulis miring: Subjudul*. Nama Penerbit Website. <https://URL>

#### **Contoh Penulisan Referensi:**

Harris, B., & Zucker, S. (2015, 9 Agustus). *Hausmann the demolisher and the creation of modern Paris*. Smarthistory. <https://smarthistory.org/hausmann-the-demolisher-andthe-creation-of-modern-paris>

#### **Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Harris and Zucker (2015)  
Parentetis: (Harris & Zucker, 2015)

### **b. Halaman web dengan konten yang diupdate secara periodik**

#### **Format:**

Author, A. A. (yyyy, dd Month). *Judul webpage ditulis miring: Subjudul*. Nama Penerbit Website. Diakses pada dd Month yyyy, dari <https://URL>

**Contoh Penulisan Referensi:**

Clement, T. (2019, 30 September). Adopt-a-book activity. OER Commons. Diakses pada 4 Oktober 2019 dari <https://www.oercommons.org/authoring/58499-adopt-a-bookactivity/view>

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Clement (2019)

Parentetis: (Clement, 2019)

**9. Undang-undang****Format:**

Nama, Jenis dan nomor peraturan pemerintah, isi undang-undang atau peraturan pemerintah atau lainnya.

**a. Undang-undang****Contoh Penulisan Referensi:**

Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Undang-undang RI no 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional

Parentetis: (Undang-undang RI no 20, 2003).

**b. Peraturan pemerintah, dan sejenisnya****Contoh Penulisan Referensi:**

Peraturan Pemerintah RI Nomor 13, Tahun 2005, tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif:

- Penyebutan pertama kali: Peraturan Pemerintah RI (PPRI) Nomor 13 tahun 2005 tentang perubahan Standar Nasional Pendidikan
- Penyebutan selanjutnya : PPRI No.13 (2005)

Parentetis:

- Penyebutan pertama kali: (Peraturan Pemerintah RI (PPRI) Nomor 13 tahun 2005 tentang perubahan Standar Nasional Pendidikan)

- Penyebutan selanjutnya : (PPRI no 13, 2005).

**10. Publikasi dari Pemerintah berupa buku, panduan, pedoman pelaksanaan, petunjuk teknis, petunjuk pelaksanaan, dan sejenisnya**

**Format:**

Nama penulis atau nama lembaga. (Tahun). *Judul terbitan*. penerbit

**[jika tidak ada nama orang sebagai penulis yang dicantumkan, maka gunakan nama lembaganya]**

**Contoh Penulisan Referensi:**

Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan. (2021). *Panduan pembelajaran dan asesmen jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah (SD/MI, SMP/MTs, SMA/SMK/MA)*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek)

**Contoh Penulisan Acuan:**

Naratif: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan. (2021)

Parentetis: (Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, 2021)).

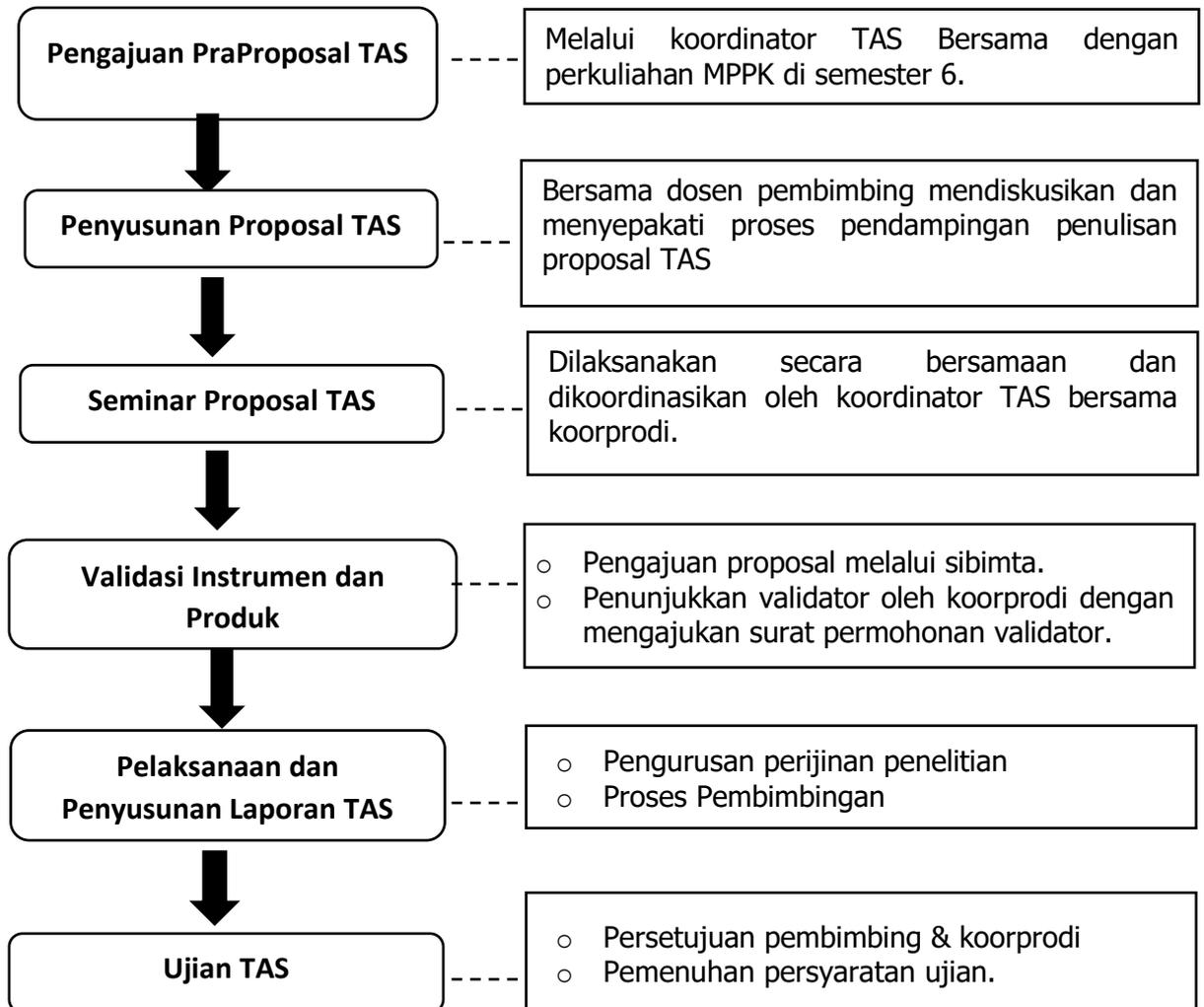
## **BAB VIII**

### **PENUTUP**

Prosedur Operasional Baku (POB) TAS Prodi Sarjana Pendidikan Kimia ini disusun agar menjadi acuan dan memberikan penyamaan persepsi dalam penyusunan TAS bagi mahasiswa, dosen pembimbing, penguji, koordinator TAS prodi, koorprodi serta pimpinan Jurusan Pendidikan Kimia dan FMIPA UNY. POB ini diharapkan mempermudah dan memperlancar penyelesaian TAS mahasiswa Prodi Sarjana Pendidikan Kimia. Ke depan, seiring dengan perkembangan jaman dan keilmuan metodologi penelitian pendidikan, jika terdapat hal-hal yang belum diatur dapat didiskusikan dalam tim KBK Pendidikan Kimia untuk mencapai kesepakatan bersama.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Alur penyusunan TAS



## Lampiran 2. Formulir Pengajuan Ide Penelitian TAS

1. Tuliskan Tema yang diajukan (misal, literasi kimia, augmented reality, dst, akan lebih baik jika sesuai dengan tema yang dianalisis pada mata kuliah trend penelitian) :
2. Judul TAS yang diajukan:
3. Tuliskan garis besar penelitian yang akan dilakukan dimulai dari fokus/tujuan utama penelitian (misal, mengukur efikasi diri siswa SMA untuk pembelajaran struktur atom, menyebarkan skala efikasi setelah pembelajaran struktur atom u siswa SMA negeri di Kabupaten Karanganyar):
4. Tuliskan referensi 3 jurnal internasional 5 tahun terakhir sebagai role model utama TAS yang anda usulkan (jurnal utama yang menginspirasi ide penelitian)

Penulis. Tahun. Judul. Nama Jurnal. Volume (nomor).

Lampiran 3. Formulir Kesiediaan Membimbing



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
**PRODI SARJANA PENDIDIKAN KIMIA**  
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
(0274) 565411 Pesawat 217, (0274) 565411 (TU), fax. (0274) 548203  
Laman : [fmipa.uny.ac.id](http://fmipa.uny.ac.id), E-mail : [humas\\_fmipa@uny.ac.id](mailto:humas_fmipa@uny.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN  
SEBAGAI CALON PEMBIMBING TAS  
MAHASISWA PRODI SARJANA PENDIDIKAN KIMIA**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : .....

NIP. : .....

dengan ini menyatakan **BERSEDIA/ TIDAK BERSEDIA\***) sebagai Dosen Calon Pembimbing TAS bagi mahasiswa atas nama:

Nama : .....

NIM : .....

Kelas : .....

Judul :  
.....

Jika **TIDAK BERSEDIA**, mohon menuliskan alasannya.

////////////////////////////////////

Demikian surat pernyataan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,.....

Nama dan gelar  
NIP.

NB. \* coret yang tidak sesuai

Lampiran 4. Formulir Bimbingan Penyusunan TAS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

**PRODI SARJANA PENDIDIKAN KIMIA**

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telp. (0274) 565411 Pesawat 217, (0274) 565411 (TU), fax. (0274) 548203

Laman : [fmipa.uny.ac.id](http://fmipa.uny.ac.id), E-mail : [humas\\_fmipa@uny.ac.id](mailto:humas_fmipa@uny.ac.id)

**FORMULIR BIMBINGAN PENYUSUNAN TAS**

Nama Mahasiswa :  
NIM :  
Dosen Pembimbing :  
Program Studi :  
Judul TAS :

<b>No</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Materi Bimbingan</b>	<b>Hasil/Saran Bimbingan</b>	<b>Paraf Dosen Pembimbing</b>
<b>Pembimbingan Penulisan Proposal dan Instrumen</b>				
<b>Pembimbingan Pelaksanaan Penelitian</b>				
<b>Pembimbingan Laporan TAS</b>				

Mengetahui,  
Koorprodi,

Nama  
NIP

Yogyakarta, .....

Mahasiswa,

Nama  
NIM

Lampiran 5. Formulir Persetujuan Seminar Proposal TAS

LEMBAR PERSETUJUAN  
PROPOSAL PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

**JUDUL**

Disusun Oleh:

Nama

NIM

Proposal ini telah dikosultasikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing TAS  
untuk diseminarkan

Sleman, .....

Yang menyetujui

ttd

Nama dan gelar dosen pembimbing

NIP

Lampiran 6. Berita Acara Seminar Proposal TAS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
**PRODI SARJANA PENDIDIKAN KIMIA**  
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
565411 Pesawat 217, (0274) 565411 (TU), fax. (0274) 548203  
Laman : [fmipa.uny.ac.id](http://fmipa.uny.ac.id), E-mail : [humas\\_fmipa@uny.ac.id](mailto:humas_fmipa@uny.ac.id)

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL TAS  
PRODI SARJANA PENDIDIKAN KIMIA FMIPA UNY**

**Hari/Tanggal**                   :  
**Tempat**

Nama Mahasiswa       :  
NIM                               :  
Dosen Pembimbing   :  
Judul                            :

Dosen Pembahas        :

Masukan dari Dosen Pembahas

Mengetahui,  
Dosen Koordinator Ruang  
Yogyakarta, .....

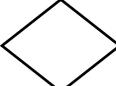
TTD

TTD

Nama & NIP

Nama dan NIM Mahasiswa

### Lampiran 7. Alur Validasi Instrumen dan Produk TAS

Uraian Kegiatan	Mahasiswa	Korprodi	Admin	Validator	Dosen pembimbing	Hasil
1. Melakukan permohonan validator dengan mengisi google form: <a href="https://forms.gle/qeJu6PuoCvpZ9kh67">https://forms.gle/qeJu6PuoCvpZ9kh67</a> Dengan melampirkan <b>draf instrumen penelitian</b> yang disetujui oleh dosen pembimbing melalui: Email: <a href="mailto:pend_kimia@uny.ac.id">pend_kimia@uny.ac.id</a> Subject: Permohonan Validator						
2. Penunjukkan validator sesuai keahlian dan beban kerja.						
3. Pembuatan surat tugas validasi dan Form surat keterangan validasi instrumen						
4. Surat validator dan Form surat keterangan validasi instrumen (.doc) dikirim melalui via email						
5. Mendistribusikan kepada validator: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surat tugas validasi instrumen (pdf)</li> <li>• Draft instrumen yang akan divalidasi (Nama_draft instrumen)</li> <li>• Form surat keterangan validasi instrumen (.doc)</li> </ul>						
6. Memvalidasi instrumen 7. Membuat surat keterangan validasi 8. Menyerahkan surat keterangan validasi (Nama_Hasil Validasi. pdf)						Surat keterangan validasi instrumen
9. Merekap hasil masukan atau saran dari validator						
10. Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing terkait hasil masukan dari validator						
11. Merevisi instrumen						Hasil revisi

Lampiran 8. Alur Pendaftaran Ujian TAS

**ALUR PENDAFTARAN UJIAN TAS  
PRODI SARJANA PENDIDIKAN KIMIA UNY**

Uraian Kegiatan	Mahasiswa	Korprodi	Admin Departemen	Penguji	Hasil
12. Menyerahkan naskah laporan TAS yang sudah ditanda tangani dosen pembimbing untuk mendapat persetujuan koorprodi					
13. Mengumpulkan seluruh persyaratan ujian TAS pada admin departemen melalui email: <a href="mailto:adm-pkim.fmipa@uny.ac.id">adm-pkim.fmipa@uny.ac.id</a> .					
14. Selanjutnya, mengisi form pendaftaran ujian pada link <a href="https://forms.gle/JtGvuNpzpVNpKgbA6">https://forms.gle/JtGvuNpzpVNpKgbA6</a> 15. Mengajukan pendaftaran melalui email <a href="mailto:pend_kimia@uny.ac.id">pend_kimia@uny.ac.id</a> dengan menuliskan nama NIM dan No. Hp					
16. Penentuan jadwal ujian dan daftar tim penguji TAS					
17. Informasi jadwal ujian dan tim penguji TAS dikirim via email					Surat keterangan jadwal ujian dan tim penguji TAS
18. Mengurus berkas kelengkapan ujian TAS					
19. Mengirim naskah ujian dan kelengkapan lain ke penguji (selambat-lambatnya 3 hari kerja sebelum ujian TAS)					

Lampiran 9. Lembar Persetujuan Pembimbing untuk Ujian TAS

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**JUDUL TAS**

**NAMA**  
**NIM**

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal:

Koordinator Program Studi

Dosen Pembimbing

Nama  
NIP

Nama  
NIP