



*Revisi Kurikulum  
2019  
Program Studi  
Doktor Teknik Kimia*

---

Ir. Elvi Restiawaty, S.T., P.D.Eng., Ph.D.



# *Latar Belakang Revisi Kurikulum*

1. Belum pernah ada perubahan kurikulum sejak tahun 2019.
2. Melihat fakta bahwa rata-rata masa studi Program Studi Doktor Teknik Kimia 4 tahun terakhir (2019 s.d. 2022) = 10,2 semester.
  - *Masa studi normal di ITB = 8 semester*
  - *Masa studi normal menurut Akreditasi Lamteknik = 7 semester.*
3. Masukan *stakeholder* bahwa masa studi S3 TK di ITB terkenal lama → akibatnya minat pendaftar S3 TK berkurang.
4. Perlunya perubahan silabus yang disesuaikan dengan kebutuhan Audit Mutu Internal dan Akreditasi.
5. Perlunya melakukan efisiensi pelaksanaan perkuliahan Program Studi Doktor Teknik Kimia.

# *Tujuan Revisi Kurikulum*

1. Melakukan evaluasi kurikulum.
2. Meningkatkan efisiensi pelaksanaan perkuliahan S3 TK.
3. Menyesuaikan dengan dinamika perkembangan keilmuan dan untuk memenuhi tuntutan akreditasi.
4. Menyediakan mata kuliah berupa kajian mandiri berkaitan topik penelitian disertasi untuk peralihan kurikulum.

# *Pelaksanaan Perubahan Kurikulum Program Studi Doktor Teknik Kimia*

- a) Perubahan penempatan MK pada struktur kurikulum:
  - TK7002 Studi Mandiri 1 (semula di semester 1 menjadi semester 2),
  - TK7004 Metodologi Penelitian (semula di semester 2 menjadi semester 1), dan
  - TK8001 Studi Mandiri 2 (semula di semester 3 menjadi semester 4)
- b) Perubahan jumlah SKS MK TK7002 Studi Mandiri 1 dan TK8001 Studi Mandiri 2 (masing-masing dari 2 SKS menjadi 3 SKS)
- c) Penghapusan MK TK8003 Studi Mandiri 3
- d) Perubahan silabus MK TK7003 Ujian Kualifikasi, TK7002 Studi Mandiri 1, TK8001 Studi Mandiri 2, dan TK9002 Penelitian dan Seminar Kemajuan 4.
- e) Membuka mata kuliah pilihan:
  - TK800x Kajian Mandiri Teknologi Kimia 1 (1 SKS)
  - TK800x Kajian Mandiri Teknologi Kimia 2 (2 SKS)

# Perubahan Struktur kurikulum

Semula:

Semester 1			Semester 2		
Kode	Mata Kuliah	SKS	Kode	Mata Kuliah	SKS
TK7001	Filsafat Ilmu Pengetahuan	2	TK7004	Metodologi Penelitian	3
TK7002	Studi Mandiri 1	2	TK7005	Penyusunan Proposal Penelitian	3
TK7003	Ujian Kualifikasi	3			
SKS Semester 1:		7	SKS Semester 2:		6
Semester 3			Semester 4		
Kode	Mata Kuliah	SKS	Kode	Mata Kuliah	SKS
TK8001	Studi Mandiri 2	2	TK8003	Studi Mandiri 3	2
TK8002	Penelitian dan Seminar Kemajuan 1	5	TK8004	Penelitian dan Seminar Kemajuan 2	5
SKS Semester 3:		7	SKS Semester 4:		7
Semester 5			Semester 6		
Kode	Mata Kuliah	SKS	Kode	Mata Kuliah	SKS
TK8005	Diseminasi Penelitian	2	TK9002	Penelitian dan Seminar Kemajuan 4	5
TK9001	Penelitian dan Seminar Kemajuan 3	5	TK9003	Ujian Disertasi	3
SKS Semester 5:		7	SKS Semester 6:		8



Menjadi:

Semester 1			Semester 2		
Kode	Mata Kuliah	SKS	Kode	Mata Kuliah	SKS
TK7001	Filsafat Ilmu Pengetahuan	2	TK700x	Studi Mandiri 1	3
TK7003	Ujian Kualifikasi	3	TK7005	Penyusunan Proposal Penelitian	3
TK7004	Metodologi Penelitian	3			
SKS Semester 1:		8	SKS Semester 2:		6
Semester 3			Semester 4		
Kode	Mata Kuliah	SKS	Kode	Mata Kuliah	SKS
TK8002	Penelitian dan Seminar Kemajuan 1	5	TK800x	Studi Mandiri 2	3
			TK8004	Penelitian dan Seminar Kemajuan 2	5
SKS Semester 3:		5	SKS Semester 4:		8
Semester 5			Semester 6		
Kode	Mata Kuliah	SKS	Kode	Mata Kuliah	SKS
TK8005	Diseminasi Penelitian	2	TK9002	Penelitian dan Seminar Kemajuan 4	5
TK9001	Penelitian dan Seminar Kemajuan 3	5	TK9003	Ujian Disertasi	3
SKS Semester 5:		7	SKS Semester 6:		8

# *Tahapan Program Doktor*

- Tahap I: Persiapan (Kualifikasi)
- Tahap II: Penyusunan Proposal
- Tahap III: Penelitian dan Penulisan Disertasi
- Tahap IV: Tahap Ujian/Sidang Doktor

# *Tahap I: Persiapan (Kualifikasi)*

- Mahasiswa melakukan telaahan sebuah topik kerekayasaan kimia, dan menuliskannya dalam sebuah tulisan yang harus dipresentasikan dan diuji.
- Laporan harus ditinjau dari ilmu fundamental teknik kimia: Necara Massa dan Energi, Termodinamika, Peristiwa Perpindahan, dan/atau Teknik Reaksi Kimia.
- Ujian kualifikasi dilakukan di depan tim penelaah yang menguji kemampuan ilmu fundamental teknik kimia mahasiswa.

# *Tahap I: Persiapan (Kualifikasi)*

- Terdapat 2 kategori Ujian Kualifikasi.
  1. Mahasiswa yang pengetahuan Teknik Kimianya sudah baik:
    - a. Laporan yang merupakan preproposal.
    - b. Ujian
  2. Mahasiswa S3 yang memiliki latar belakang akademik selain Teknik Kimia dan/atau bagi mahasiswa yang dinilai memiliki pengetahuan Teknik Kimia yang masih kurang, maka panduan penilaiannya adalah:
    - a. Laporan yang merupakan review makalah (paper) dengan mengkaji aspek keteknikkimiaan
    - b. Ujian
- Kedua kategori tersebut di atas diputuskan berdasar pada hasil rapat subKPPS berdasarkan pada ujian saringan masuk (placement test) dan rekomendasi pembimbing.



# *Tahap II: Penyusunan Proposal*

- Tahap penyusunan proposal diberikan waktu 1 semester dan maksimal 2 semester.
- Tahap Penyusunan Proposal terdiri dari:
  1. *Penyusunan proposal penelitian*
  2. *Pelaksanaan seminar/ujian proposal penelitian*
- *Output:*
  1. *Laporan Proposal*
  2. *Seminar Proposal yang dilakukan di depan tim penelaah*
- Jika telah menyelesaikan Tahap I dan Tahap II, mahasiswa Program Doktor dapat disebut sebagai Kandidat Doktor.

## BAB III

### TAHAP PENYUSUNAN PROPOSAL (TAHAP II)

#### III.1 Ketentuan Umum

Mahasiswa Program Doktor yang telah dinyatakan lulus Tahap I (lulus Ujian Persiapan /Kualifikasi), melanjutkan ke Tahap II, yaitu Tahap Penyusunan Proposal. Pada tahap ini, mahasiswa Program Doktor harus dapat menggali ilmu pengetahuan pendukung yang diperlukan untuk penelitiannya dan selanjutnya mampu menyusun sebuah proposal penelitian.

Tahap penyusunan proposal diberikan waktu 1 semester dan maksimal 2 semester. Tahap II ini dilaksanakan pada Semester II di Tahun Pertama Program Doktor, dan paling lama sampai dengan akhir Semester III. Mahasiswa dinyatakan telah lulus Tahap II, jika yang bersangkutan telah lulus ujian Proposal Penelitian. Jika telah menyelesaikan Tahap I dan Tahap II, mahasiswa Program Doktor dapat disebut sebagai *Kandidat Doktor*.

P3D 2023

- (5) Ketentuan Perpanjangan Waktu Studi Program Doktor sebagai berikut:
- a. Tahap Pertama (Ujian Persiapan) diselesaikan dalam waktu selama-lamanya 2 (dua) semester atau 1 (satu) tahun;
  - b. Tahap Kedua (Penyusunan Proposal) diselesaikan dalam waktu selama-lamanya 4 (empat) semester atau 2 (dua) tahun sejak mahasiswa yang bersangkutan memulai Program Doktor;
  - c. Tahap Ketiga (Penelitian) dan Tahap Keempat (Ujian Doktor) selama-lamanya 12 (dua belas) semester atau 6 (enam) tahun sejak mahasiswa memulai program doktornya.

PAK 2021

PAK 2019

#### c. Perpanjangan Waktu Studi Program Doktor

1. Perpanjangan waktu studi yang diberikan bagi mahasiswa Program Doktor Setelah Program Magister tidak mengakibatkan keseluruhan waktu studi melebihi batas waktu maksimal sebagai berikut:

- a) Tahap Pertama (Ujian Persiapan) diselesaikan dalam waktu paling lama 2 (dua) semester atau 1 (satu) tahun;
- b) Tahap Kedua (Penyusunan Proposal) diselesaikan dalam waktu paling lama 4 (empat) semester atau 2 (dua) tahun sejak mahasiswa yang bersangkutan memulai Program Doktor;
- c) Tahap Ketiga (Penelitian) dan Tahap Keempat (Ujian Disertasi) sudah diselesaikan dalam waktu paling lama 12 (dua belas) semester atau 6 (enam) tahun sejak mahasiswa memulai program doktornya.

# *Tahap III: Penelitian dan Penulisan Disertasi*

- Dibagi lagi menjadi 4 tahapan:
  - Penelitian dan Seminar Kemajuan 1 (PDSK 1)
  - Penelitian dan Seminar Kemajuan 2 (PDSK 2)
  - Penelitian dan Seminar Kemajuan 3 (PDSK 3)
  - Penelitian dan Seminar Kemajuan 4 (PDSK 4)
- Semua tujuan penelitian yang disajikan di proposal harus dapat dirancang selesai pada 4 tahapan tersebut.
- Perlu ada target capaian (indikator capaian) minimum untuk setiap tahap.
- Sedapat mungkin semua rancangan penelitian yang membutuhkan eksperimen di laboratorium dilakukan di PDSK 1 s.d. PDSK 3.
- PDSK 4 merupakan kesempatan terakhir untuk menyelesaikan tahapan penelitian S3 sampai menghasilkan draf disertasi.

# Tahap III: Penelitian dan Penulisan Disertasi: PDSK 1-3

- Panduan penilaian:

1. Laporan
2. Seminar yang dilakukan di depan tim penelaah.

**atau**

1. Makalah submitted\* (dengan memberikan keterangan dari pembimbing bahwa makalah tsb memenuhi milestone tahap penelitian atau harus memenuhi tujuan penelitian untuk disertasi)
2. Seminar yang dilakukan di depan tim penelaah

**atau**

1. Makalah under review\* (dengan memberikan keterangan dari pembimbing bahwa makalah tsb memenuhi milestone tahap penelitian atau harus memenuhi tujuan penelitian untuk disertasi)
2. Seminar yang dilakukan di depan tim penelaah

\*makalah yang diklaim tidak sama dengan makalah studi mandiri (tidak menyampaikan makalah yang sama ke Prodi untuk 2 mata kuliah berbeda)

- Seminar internasional (yang dilengkapi bukti Seminar) dapat diklaim sebagai luaran **salah satu** PDSK (PDSK-1, PDSK-2, atau PDSK-3) dan **tetap harus dilakukan seminar** di depan tim penelaah untuk memenuhi *Quality Assurance* dan menyampaikan draf prosiding dengan memberikan keterangan dari pembimbing bahwa makalah tsb memenuhi milestone tahap penelitian atau harus memenuhi tujuan penelitian untuk disertasi

# *Tahap III: Penelitian dan Penulisan Disertasi: PDSK 4*

- *Panduan penilaian:*
  1. Seminar yang dilakukan di depan **tim pembimbing (tim pembimbing bertanggung jawab atas hasil penelitian mhs S3 telah memenuhi standar disertasi)**.
  2. Draf disertasi yang dinilai oleh **tim pembimbing dan tim penelaah**.
- PDSK 4 merupakan kesempatan terakhir untuk menyelesaikan tahapan penelitian S3 sampai menghasilkan draf disertasi.
- PDSK 4 digunakan untuk penyusunan draf disertasi.

# *Tahap IV: Tahap Ujian/Sidang Doktor*

- Ujian Doktor merupakan tahap terakhir dari rangkaian tahapan Program Pendidikan Doktor yang dikelola oleh SPs yang dapat dilaksanakan di SPs atau F/S.
- Kandidat Doktor akan diuji serta mempertahankan disertasinya di depan tim penguji dan ketua sidang.
- Prosedur dan tata cara sidang sudah diatur di Panduan Penyelenggaraan Program Doktor (P3D). Tersedia di: <https://www.che.itb.ac.id/panduan-dan-dokumen-program-doktor-2/>

# *Studi Mandiri*

- Panduan penilaian Studi Mandiri 1 dan 2 (nilai dari Pembimbing):
  1. Studi Mandiri 1:
    1. Hasil kajian literatur (tidak dituntut publishable)/kajian kritis atau state of the art ttg literatur-literatur yang terkait penelitian.
    2. Presentasi (dengan tim pembimbing)
  2. Studi Mandiri 2:
    1. Review paper yang publishable.

# *Peralihan Kurikulum Program Studi Doktor Teknik Kimia: Studi Mandiri*

No.	Mhs belum mengambil/lulus Mata Kuliah	Mhs harus mengambil Mata Kuliah (Kurikulum Baru)
1.	TK7002 Studi Mandiri 1 (2 SKS), TK8001 Studi Mandiri 2 (2 SKS), dan TK8003 Studi Mandiri 3 (2 SKS)	TK700x Studi Mandiri 1 (3 SKS) TK800x Studi Mandiri 2 (3 SKS)
2.	TK8001 Studi Mandiri 2 (2 SKS), dan TK8003 Studi Mandiri 3 (2 SKS) <b>(kurang 4 SKS untuk mencapai total 42 SKS)</b>	TK800x Studi Mandiri 2 (3 SKS) TK800x Kajian Mandiri Teknologi Kimia 1 (1 SKS)
3.	TK8003 Studi Mandiri 3 (2 SKS) <b>(kurang 2 SKS untuk mencapai total 42 SKS)</b>	TK800x Kajian Mandiri Teknologi Kimia 2 (2 SKS)



# *Kajian Mandiri Teknologi Kimia 1 dan 2*

- Panduan Penilaian Mata Kuliah Pilihan Wajib:
  1. TK 800x Kajian Mandiri Teknologi Kimia 1 (1 SKS): Hasil kajian literatur (tidak dituntut publishable)/kajian kritis atau state of the art ttg literatur-literatur yang terkait penelitian.
  2. TK 800x Kajian Mandiri Teknologi Kimia 2 (2 SKS): Draft paper review yang publishable.
- Mata kuliah pilihan kode TK60xx dapat diambil mahasiswa S3, namun tidak diperhitungkan dalam 42 SKS Program Doktor.

# *Penutup*

- Mahasiswa doktor dengan arahan dosen Wali (Pembimbing Utama) diharapkan dapat membuat rancangan penelitian dengan manajemen waktu yang baik.
- Tim Pembimbing dapat meminta mahasiswa untuk selalu dapat berada di lab.
- Pembimbing selalu memantau kemajuan mahasiswa doktor dan kandidat doktor