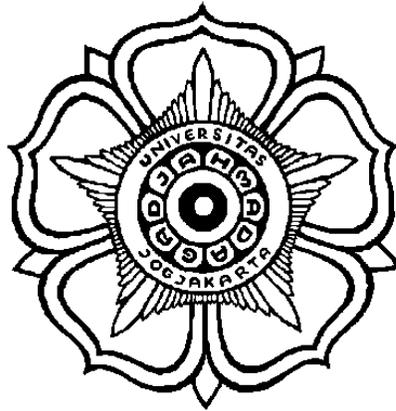


**PANDUAN
PENULISAN USULAN PENELITIAN
DAN TESIS**



**PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**YOGYAKARTA
2019**

PENGANTAR

Tesis merupakan karya tulis ilmiah hasil penelitian yang dilakukan secara mandiri untuk memenuhi persyaratan memperoleh derajat *Master of Science* pada Program Studi Magister Biologi, Program Magister Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada. Di samping menyerahkan tesis, calon lulusan juga dipersyaratkan menyerahkan hasil sebagian atau seluruh penelitiannya dalam bentuk naskah publikasi ilmiah yang sudah diterima untuk diterbitkan.

Sebelum menjalankan penelitian, mahasiswa wajib membuat usulan penelitian yang kemudian harus diseminarkan. Usulan penelitian digunakan sebagai acuan pelaksanaan penelitian. Dengan menyusun usulan penelitian maka dapat diketahui bobot penelitian sesuai dengan SKS yang ditentukan.

Setelah usulan penelitian disetujui, maka mahasiswa harus menjalankan penelitian. Hasil penelitian tersebut digunakan untuk menyusun tesis, sehingga tesis merupakan informasi ilmiah hasil penelitian yang inovatif dan teruji serta mampu mendapatkan pengakuan nasional maupun internasional. Semua kegiatan tersebut harus ditunjang oleh kemampuan penulisan ilmiah.

Untuk memperoleh keseragaman dalam penulisan, maka diperlukan Panduan Penulisan Usulan Penelitian dan Tesis. Dalam buku ini disajikan garis-garis besar penulisan Usulan Penelitian Tesis dan Tesis. Di samping itu juga diberikan tata cara penulisan disertai beberapa contoh. Semoga dengan disusunnya panduan ini akan memudahkan mahasiswa Program Studi Magister Biologi dalam menyusun usulan penelitian tesis dan tesis.

Yogyakarta, Juli 2019

Ketua
Program Studi Magister Biologi
Program Magister
Fakultas Biologi UGM

DAFTAR ISI

	Halaman Judul	i
	Pengantar	ii
	Daftar isi	iii
I	Usulan Penelitian	
	A. Bagian Awal	
	B. Bagian Utama	
	C. Bagian Akhir	
II	Tesis	
	A. Bagian Awal	
	B. Bagian Utama	
	C. Bagian Akhir	
III	Tata Cara Penulisan	
	A. Bahan dan ukuran	
	B. Pengetikan	
	C. Penomoran	
	D. Tabel (Daftar dan Gambar)	
	E. Bahasa	
	F. Penulisan nama	
	G. Catatan kaki, istilah baru dan kutipan	
	Lampiran	

I. USULAN PENELITIAN TESIS

Usulan penelitian tesis adalah dokumen atau naskah rencana penelitian yang disusun oleh mahasiswa Program Magister. Dalam usulan penelitian yang penting ditonjolkan adalah alasan pentingnya topik penelitian, kebaruan, dan cara penelitian yang akan dikerjakan.

Usulan penelitian untuk tesis terdiri atas: Bagian Awal, Bagian Utama, dan Bagian Akhir.

A. BAGIAN AWAL

Bagian awal mencakup Halaman Judul, Halaman Persetujuan, Daftar Isi, dan Abstrak.

1. Halaman Judul

Halaman ini memuat secara berturut-turut: judul penelitian, maksud usulan penelitian, lambang Universitas Gadjah Mada, nama dan nomor mahasiswa, instansi yang dituju ialah Program Studi Magister Biologi Program Magister Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, dan tahun usulan penelitian diajukan. Halaman ini menggunakan kertas Buffalo warna biru tua.

- a. **Judul usulan penelitian**, ditetapkan setelah mengetahui permasalahan dengan tuntas dan sesudah mengadakan orientasi. Judul bukan kalimat tetapi label dan harus sesuai dengan keseluruhan isi usulan penelitian. Judul dibuat singkat (terdiri atas tidak lebih dari 15 kata) tetapi jelas, informatif dan dihindarkan kata-kata yang kabur (misalnya: beberapa, studi pendahuluan).
- b. **Maksud usulan penelitian**, ialah untuk menyusun tesis S2 pada Program Studi Magister Biologi, Program Magister, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada.
- c. **Lambang Universitas Gadjah Mada**, adalah lambang resmi yang digunakan UGM
- d. **Nama mahasiswa**, ditulis lengkap, tidak boleh disingkat, dan tanpa gelar kesarjanaan. Di bawah nama dicantumkan nomor mahasiswa.
- e. **Instansi yang dituju**, ialah Program Studi Magister Biologi, Program Magister, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada.
- f. **Tahun pengajuan**, ditunjukkan dengan menuliskan tahun di bawah Yogyakarta. Contoh halaman judul dapat dilihat pada **Lampiran 1**.

2. **Halaman Persetujuan/Pengesahan**

Halaman ini berisi persetujuan Pembimbing Utama dan Pembimbing Pendamping (bila ada), dilengkapi dengan tanda tangan dan tanggal.

Contoh halaman persetujuan dapat dilihat pada **Lampiran 2**.

3. **Daftar isi**

Daftar isi dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara menyeluruh tentang isi Usulan Penelitian Tesis dan sebagai petunjuk bagi pembaca menemukan halaman suatu bab atau sub-bab. Di dalam daftar isi tertera urutan judul bab; judul sub-bab; judul anak sub-bab disertai dengan nomor halamannya.

4. **Abstrak**

Abstrak adalah bagian penting pada suatu usulan penelitian karena Abstrak mencerminkan seluruh isi rencana penelitian. Abstrak berisi: 1). Latar belakang yang mendasari penelitian yang akan dilakukan, 2). Tujuan penelitian, 3). Ruang lingkup penelitian, 4). Cara kerja dan analisis data. Abstrak ditulis tidak lebih dari 250 kata dan harus merefleksikan keseluruhan isi usulan penelitian. Abstrak harus mencantumkan Kata Kunci yang terdiri atas maksimum lima kata.

B. **BAGIAN UTAMA**

Bagian utama usulan penelitian memuat Pendahuluan, Kajian Pustaka, Landasan Teori dan Hipotesis serta Metode Penelitian.

1. **Pendahuluan**

Pendahuluan memuat latar belakang, permasalahan, tujuan dan manfaat, serta ruang lingkup penelitian yang akan dilakukan.

a. **Latar belakang**

Latar belakang memuat penjelasan mengenai alasan pentingnya penelitian yang akan dilakukan dan semua informasi ilmiah terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan.

b. **Permasalahan**

Permasalahan merupakan masalah penelitian yang akan dipecahkan. Permasalahan sebaiknya disusun dalam bentuk kalimat tanya yang dituliskan dalam poin-poin yang jelas dan tegas. Kalimat tanya akan menajamkan spesifikasi inti masalah yang diteliti.

c. Tujuan dan manfaat penelitian

Bagian ini disebutkan secara spesifik tujuan yang ingin dicapai dan manfaat penelitian bagi pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS), serta manfaat untuk institusi/masyarakat dan pembangunan bangsa dan negara.

d. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian menjelaskan batasan penelitian yang akan dilakukan.

2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka memuat uraian sistematis beserta tinjauannya tentang hasil-hasil penelitian terbaru yang didapat oleh peneliti terdahulu yang ada hubungannya dengan penelitian yang akan dilakukan. Sumber pustaka yang diacu berorientasi pada jurnal ilmiah yang mencakup informasi yang paling mutakhir. Fakta yang dikemukakan sejauh mungkin diambil dari sumber aslinya. Semua sumber yang dipakai harus disebutkan dengan mencantumkan nama penulis dan tahun penerbitan sesuai yang tercantum pada daftar pustaka. Apabila sumber informasi diperoleh dari wawancara langsung dengan pakar, maka dituliskan sebagai komunikasi pribadi disertai tahun, tetapi tidak perlu dicantumkan pada daftar pustaka. Penyajian ini hendaknya ditunjukkan bahwa permasalahan yang akan diteliti belum terjawab atau belum terpecahkan secara tuntas. Suatu kajian pustaka harus menghasilkan sintesis yang dapat digunakan sebagai dasar penyusunan kerangka berfikir untuk membangun landasan teori. Apabila sumber informasi diperoleh melalui internet, maka perlu dipilih sumber yang dapat dipertanggungjawabkan (bukan blog atau situs ilmiah populer).

3. Landasan Teori dan Hipotesis

- a. **Landasan Teori**, dijabarkan dari tinjauan pustaka dan disusun sendiri oleh mahasiswa sebagai tuntunan untuk memecahkan permasalahan penelitian dan sebagai dasar untuk merumuskan hipotesis.
- b. **Hipotesis**, merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan yang dihadapi dirumuskan dari tinjauan pustaka dan landasan teori, yang harus diuji kebenarannya berdasarkan fakta empiris.

4. **Metode Penelitian**

Pada metode penelitian diuraikan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang akan dianalisis dalam upaya menjawab permasalahan dan menguji hipotesis. Cara kerja harus dijelaskan secara tuntas dan rinci. Kalimat yang digunakan dalam bentuk *future* (akan). Di dalam metode penelitian diuraikan bahan penelitian, alat, rancangan penelitian, prosedur kerja, dan cara analisis hasil.

- a. **Bahan**

Berisi uraian mengenai macam dan spesifikasi bahan penelitian yang digunakan. Bahan adalah segala sesuatu yang digunakan dalam penelitian

- b. **Alat**

Berisi uraian mengenai alat yang digunakan untuk melaksanakan penelitian yang diuraikan secara jelas spesifikasinya dengan rincian kegunaannya.

- c. **Rancangan penelitian**

Rancangan penelitian memuat langkah-langkah lingkup penelitian yang akan dilakukan. Rancangan penelitian dapat disajikan dalam bentuk narasi dan bagan alir.

- d. **Prosedur kerja**

Bagian ini memuat uraian tentang cara dan prosedur kerja yang lengkap dan rinci yang akan dilakukan pada pelaksanaan penelitian, termasuk cara mengumpulkan data.

- e. **Analisis data**

Bagian ini berisi uraian tentang cara yang digunakan dalam pengolahan dan analisis data disertai alasan penggunaan cara analisis tersebut, termasuk penggunaan statistik (bila ada).

f. **Jadwal rencana penelitian**

Jadwal penelitian merupakan perkiraan waktu pelaksanaan penelitian yang dimulai dari penyusunan usulan penelitian hingga penulisan tesis. Pada jadwal penelitian ditunjukkan rincian kegiatan pada setiap tahap dan waktu yang diperlukan untuk melaksanakan setiap tahap, serta target capaian. Jadwal penelitian disajikan dalam bentuk matriks.

C. **BAGIAN AKHIR**

Bagian akhir memuat daftar pustaka dan lampiran

1. **Daftar Pustaka**

Daftar pustaka memuat pustaka yang diacu dalam usulan penelitian dan disusun menurut abjad nama akhir penulis pertama, sedangkan nama depan disingkat dengan menuliskan huruf pertama dan diletakkan dibelakang nama akhir dipisahkan dengan koma. Penulis kedua dan seterusnya juga ditulis dengan cara yang sama seperti penulis pertama. Buku dan majalah tidak dibedakan, kecuali penyusunannya, yaitu sebagai berikut:

- a. **Buku:** nama penulis, tahun terbit, judul buku, jilid, terbitan ke, nomor, halaman yang diacu (kecuali kalau seluruh buku), nama penerbit dan kotanya.

Sumber suatu buku:

Bauman, R.W. 2017. *Microbiology with Diseases by Taxonomy*, 5th Edition. Pearson. Harlow England. 904 p.

Sumbernya dalam suatu buku yang ditulis oleh banyak penulis:

Pandey, R. 2015. Mineral Nutrition in Plants. in Bahadur, B., Rajam, M.V., Sahijram, L., and Krishnamurthy, K.V. (Eds.) *Plant Biology and Biotechnology*. Volume I: Plant Diversity, Organization, Function and Improvement. Springer India. Pp. 499-538.

Nachimuthu, V.V., Pandian, B.A. and Robin, S. 2017. Role of Reactive Oxygen Species in Water-Deficit Stress Response in Khan, M.I.R and Khan, N.A. (Eds.). *Reactive Oxygen Species and Antioxidant Systems in Plants: Role and Regulation under Abiotic Stress*. Springer Nature Singapore Pte Ltd. Singapore. Pp. 283-295.

- b. *Jurnal*:** nama penulis, tahun terbit, judul tulisan, nama jurnal dalam singkatan resminya, jilid, dan nomor halaman yang diacu.

Sumber dalam jurnal:

Farooq, M. A., Detterbeck, A., Clemens, S., and Dietz, K. J. 2016. Silicon-induced reversibility of cadmium toxicity in rice. *Journal of Experimental Botany*. 67 (11): 3573-3585.

Adrees, M., Ali, S., Rizwan, M., Zia-ur-Rehman, M., Ibrahim, M., Abbas, F., Farid, M., Qayyum, M. F., and Kashiflrshad, M. 2015. Mechanisms of silicon-mediated alleviation of heavy metal toxicity in plants: A review. *Ecotoxicology and Environmental Safety*. 119: 186-197.

Penulisnya sama dengan penulis pustaka di atasnya:

Shakoor, S.A. 2014. Silicon to silica bodies and their potential roles : An Overview. *International Journal of Agricultural Science*. 4(2): 111-120.

_____, Bhat, M.A. and Mir, S.H. 2015. Phytoliths in Plants: A Review. *Research & Reviews: Journal of Botanical Sciences*. 3 (3): 1-15.

Seorang atau lebih penulis pada tahun tertentu menulis lebih dari 1 artikel yang dikutip:

Tripathi, D. K., Singh, V. P., Kumar, D. and Chauhan, D. K. 2012a. Impact of exogenous silicon addition on chromium uptake, growth, mineral elements, oxidative stress, antioxidant capacity, and leaf and root structures in rice seedlings exposed to hexavalent chromium. *Acta Physiologiae Plantarum* 34:279–89.

_____ and _____ 2012b. Rice seedlings under cadmium stress: Effect of silicon on growth, cadmium uptake, oxidative capacity and root and leaf structures. *Chemical Ecology* 3:281–91.

Apabila nama penulis tidak dicantumkan maka dituliskan sebagai *Anonymous* diikuti tahun dan judul artikel:

Anonymous. 2015. Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Tanaman Pangan Menurut Provinsi. Badan Pusat Statistik (<http://www.bps.go.id/site/>). Diakses 10 Juni 2015.

c. *Internet*

Pustaka dari internet ditulis sesuai aturan sebelumnya dan dilengkapi dengan alamat web dan tanggal mengunduh.

Dean, L. 2009. *The Duffy Blood Group*. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=rbcantigen&part=ch09Duffy>). Diakses tanggal 17 November 2017.

2. Lampiran (bila ada)

Lampiran berfungsi untuk melengkapi usulan penelitian yang dapat berupa keterangan atau informasi yang diperlukan pada pelaksanaan penelitian, misalnya kuesioner, surat permohonan dan lain-lain. Lampiran harus diberi nomor dan diacu dalam tulisan.

II. TESIS

Tesis terdiri atas tiga bagian, yaitu Bagian Awal, Bagian Utama, dan Bagian Akhir

A. BAGIAN AWAL

Bagian awal mencakup halaman sampul depan, halaman judul, halaman pengesahan, prakata, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, arti lambang dan singkatan, dan abstrak.

1. Halaman sampul depan

Halaman sampul depan memuat: judul tesis, maksud penyusunan tesis, lambang Universitas Gadjah Mada, nama dan nomor mahasiswa, instansi yang dituju ialah Program Studi Magister Biologi, Program Magister, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, dan tahun penyelesaian tesis. Halaman ini menggunakan kertas **Buffalo** warna **biru tua**.

- a. **Judul Tesis**, dibuat sesingkat-singkatnya, seperti yang sudah diuraikan pada usulan penelitian. Judul tesis ditetapkan setelah mengetahui permasalahan dengan tuntas dan sesudah mengadakan orientasi. Judul bukan kalimat tetapi label dan harus sesuai dengan keseluruhan isi usulan penelitian. Judul dibuat singkat (tidak lebih dari 20 kata) tetapi jelas, informatif dan dihindarkan kata-kata yang kabur (misalnya: beberapa, studi pendahuluan).
- b. **Maksud penyusunan tesis**, ialah untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh Derajat *Master of Science* Program Magister Program Studi Magister Biologi.
- c. **Lambang Universitas Gadjah Mada**, adalah lambang resmi yang digunakan UGM.
- d. **Nama mahasiswa**, ditulis lengkap (tidak boleh memakai singkatan), dan tanpa gelar kesarjanaan. Nomor mahasiswa dicantumkan di bawah nama mahasiswa.
- e. **Instansi yang dituju**, ialah Program Studi Magister Biologi, Program Magister Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada.
- f. **Tahun penyelesaian tesis**, ialah tahun ujian tesis dan ditempatkan di bawah Yogyakarta.

Contoh halaman sampul depan dapat dilihat pada **Lampiran 3**.

2. **Halaman judul**

Halaman judul berisi tulisan yang sama dengan halaman sampul depan, tetapi diketik di atas kertas putih

3. **Halaman pengesahan**

Halaman ini memuat judul tesis, maksud penyusunan tesis, nama dan nomor mahasiswa, tanggal ujian, tanda tangan para Pembimbing dan para Penguji, dan tanda tangan Dekan sebagai pengesahan.

Contoh halaman pengesahan dapat dilihat pada **Lampiran 4**.

4. **Halaman pernyataan bebas plagiasi**

Halaman ini berisi pernyataan bahwa tesis yang disusun bebas dari unsur-unsur plagiasi.

Contoh pernyataan dapat dilihat pada **Lampiran 5**.

5. **Prakata**

Prakata memuat uraian singkat tentang maksud tesis, penjelasan, dan ucapan terima kasih dalam kalimat formal kepada semua pihak yang membantu pelaksanaan penelitian dan penyusunan tesis, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada prakata tidak terdapat hal-hal yang bersifat ilmiah.

6. **Daftar isi**

Daftar isi dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara menyeluruh tentang isi tesis dan sebagai petunjuk bagi pembaca menemukan halaman suatu bab atau sub-bab. Di dalam daftar isi tertera urutan judul bab; judul sub-bab; judul anak sub-bab disertai dengan nomor halamannya.

7. **Daftar Tabel**

Jika dalam tesis terdapat lebih dari dua tabel, perlu adanya daftar tabel yang memuat urutan judul tabel beserta dengan nomor halamannya. Akan tetapi, kalau hanya ada satu tabel saja, daftar tabel tidak perlu dibuat.

8. **Daftar Gambar**

Daftar gambar berisi urutan judul gambar dan nomor halamannya. Akan tetapi, kalau hanya ada satu gambar saja, daftar gambar tidak perlu dibuat.

9. **Daftar Lampiran**

Daftar lampiran memuat judul lampiran dan nomor halamannya.

10. **Arti Lambang dan Singkatan (bila ada)**

Arti lambang dan singkatan berupa daftar lambang dan singkatan yang dipergunakan dalam tesis disertai dengan arti dan satuannya. Apabila dalam tesis tidak dipergunakan lambang dan singkatan, arti lambang dan singkatan tidak perlu dibuat.

11. **Abstrak**

Abstrak merupakan uraian singkat, tetapi lengkap tentang latar belakang, tujuan penelitian, metode penelitian, hasil penelitian dan kesimpulan. Tujuan penelitian disarikan dari tujuan penelitian pada pengantar, metode penelitian yang dilakukan, hasil penelitian ditulis secara singkat, dan kesimpulan yang didapat. Jumlah kata dalam abstrak maksimum 250 dan disertai kata kunci (*Keywords*) maksimum lima kata yang diletakkan di bawah abstrak. Abstrak ditulis dalam dua bahasa, yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris (*Abstract*).

B. **Bagian Utama**

Bagian utama tesis memuat Pendahuluan, Tinjauan pustaka, Metode Penelitian, Hasil Penelitian dan Pembahasan, Kesimpulan dan Saran, serta Ringkasan.

1. **Pendahuluan**

Bab Pendahuluan memuat latar belakang, permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian.

a. ***Latar belakang***

Latar belakang memuat penjelasan mengenai alasan pentingnya penelitian yang akan dilakukan dan semua informasi ilmiah terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan.

b. ***Permasalahan***

Permasalahan merupakan masalah penelitian yang akan dipecahkan. Permasalahan sebaiknya disusun dalam bentuk kalimat tanya yang dituliskan dalam beberapa poin yang jelas dan tegas. Kalimat tanya akan menajamkan spesifikasi inti masalah yang diteliti.

c. ***Tujuan penelitian***

Bagian ini mengemukakan tujuan yang ingin dicapai melalui proses penelitian. Tujuan penelitian harus jelas dan tegas.

d. ***Manfaat***

Bagian ini berisi uraian tentang temuan yang dihasilkan dan manfaat penelitian tersebut bagi perkembangan ilmu pengetahuan, dan dapat dimanfaatkan oleh ilmuwan lain untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) dan akhirnya untuk kesejahteraan umat manusia.

2. **Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka isinya sama dengan yang dikemukakan pada usulan penelitian, dan telah diperluas dengan keterangan tambahan yang dikumpulkan selama pelaksanaan penelitian.

3. **Landasan Teori dan Hipotesis**

a. ***Landasan teori*** tidak berbeda dengan yang disajikan pada usulan penelitian, dan telah diperluas dan disempurnakan.

b. ***Hipotesis*** berisi uraian singkat yang dijabarkan dari landasan teori atau tinjauan pustaka. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan yang dihadapi, yang dapat diuji kebenarannya berdasarkan fakta empiris.

4. **Metode penelitian**

Pada metode penelitian, terdapat uraian rinci tentang bahan penelitian, alat, cara penelitian, dan analisis data.

a. ***Bahan*** penelitian harus dengan spesifikasi yang lengkap. Untuk penelitian di laboratorium, harus disebutkan asal, cara penyiapan dan sifat fisik bahan. Nama bahan

kimia yang dipakai seyogyanya nama empirik, dihindari penggunaan nama dagang. Hal ini perlu dikemukakan agar peneliti lain yang ingin menguji ulang penelitian itu tidak sampai salah langkah.

- b. **Alat yang digunakan** untuk melaksanakan penelitian diuraikan dengan spesifikasi yang jelas dan jika perlu disertai dengan gambar.
- c. **Cara penelitian** berupa uraian yang lengkap dan rinci tentang langkah-langkah yang telah diambil pada pelaksanaan penelitian sehingga dapat dilakukan kembali oleh orang lain (*reproducible*), termasuk cara mengumpulkan data dan jenisnya.
- d. **Analisis data**, bagian ini berisi uraian tentang cara yang digunakan dalam pengolahan dan analisis data disertai alasan penggunaan cara analisis tersebut, termasuk penggunaan statistik (bila diperlukan).

5. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini memuat hasil penelitian dan pembahasan yang sifatnya terpadu dan tidak dipecah menjadi sub bab tersendiri.

- a. **Hasil penelitian**, sebaiknya disajikan dalam bentuk tabel, grafik, foto/gambar, histogram, atau bentuk lain, sesuai dengan format ilmiah. Semua tabel dan grafik harus ditunjuk dalam uraian, ditempatkan setelah ditunjuk dan sedekat-dekatnya dengan yang menunjuk, agar pembaca lebih mudah mengikuti uraian.
- b. **Pembahasan**, merupakan analisis ilmiah dari peneliti terhadap hasil penelitiannya, berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, atau secara statistik. Kecuali itu, sebaiknya hasil penelitian juga dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang sejenis.

6. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran sebaiknya dinyatakan secara terpisah

- a. Kesimpulan merupakan pernyataan singkat dan tepat jawaban permasalahan yang dijabarkan dari hasil penelitian dan pembahasan untuk membuktikan kebenaran hipotesis. Di dalam simpulan tidak boleh ada diskusi.
- b. Saran dibuat berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan pertimbangan penulis, ditujukan kepada para peneliti dalam bidang sejenis, yang ingin melanjutkan, atau

mengembangkan penelitian yang sudah diselesaikan. Saran tidak merupakan keharusan.

7. Ringkasan

Ringkasan ditulis dalam dua bahasa, yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Ringkasan berisi uraian singkat latar belakang, permasalahan, tujuan, tinjauan pustaka, landasan teori, metode penelitian, hasil dan pembahasan serta kesimpulan. Ringkasan disusun lebih rinci daripada abstrak. Ringkasan sebaiknya tidak lebih dari 3 halaman.

C. Bagian Akhir

Bagian Akhir memuat Daftar Pustaka dan Lampiran.

1. Daftar Pustaka

Daftar pustaka memuat pustaka yang diacu dalam usulan penelitian dan disusun menurut abjad nama akhir penulis pertama, sedangkan nama depan disingkat dengan menuliskan huruf pertama dan diletakkan dibelakang nama akhir dipisahkan dengan koma. Penulis kedua dan seterusnya juga ditulis dengan cara yang sama seperti penulis pertama. Buku dan majalah tidak dibedakan, kecuali penyusunannya, yaitu sebagai berikut:

- a. **Buku:** nama penulis, tahun terbit, judul buku, jilid, terbitan ke, nomor, halaman yang diacu (kecuali kalau seluruh buku), nama penerbit dan kotanya.

Sumber suatu buku:

Bauman, R.W. 2017. *Microbiology with Diseases by Taxonomy*, 5th Edition. Pearson. Harlow England. 904 p.

Sumbernya dalam suatu buku yang ditulis oleh banyak penulis:

Pandey, R. 2015. Mineral Nutrition in Plants. in Bahadur, B., Rajam, M.V., Sahijram, L., and Krishnamurthy, K.V. (Eds.) *Plant Biology and Biotechnology*. Volume I: Plant Diversity, Organization, Function and Improvement. Springer India. Pp. 499-538.

Nachimuthu, V.V., Pandian, B.A. and Robin, S. 2017. Role of Reactive Oxygen Species in Water-Deficit Stress Response in Khan, M.I.R and Khan, N.A. (Eds.). *Reactive Oxygen Species and Antioxidant Systems in Plants: Role and Regulation under Abiotic Stress*. Springer Nature Singapore Pte Ltd. Singapore. Pp. 283-295.

d. *Jurnal*: nama penulis, tahun terbit, judul tulisan, nama jurnal dalam singkatan resminya, jilid, dan nomor halaman yang diacu.

Sumber dalam jurnal:

Farooq, M. A., Detterbeck, A., Clemens, S., and Dietz, K. J. 2016. Silicon-induced reversibility of cadmium toxicity in rice. *Journal of Experimental Botany*. 67 (11): 3573-3585.

Adrees, M., Ali, S., Rizwan, M., Zia-ur-Rehman, M., Ibrahim, M., Abbas, F., Farid, M., Qayyum, M. F., and Kashiflrshad, M. 2015. Mechanisms of silicon-mediated alleviation of heavy metal toxicity in plants: A review. *Ecotoxicology and Environmental Safety*. 119: 186-197.

Penulisnya sama dengan penulis pustaka di atasnya:

Shakoor, S.A. 2014. Silicon to silica bodies and their potential roles : An Overview. *International Journal of Agricultural Science*. 4(2): 111-120.

_____, Bhat, M.A. and Mir, S.H. 2015. Phytoliths in Plants: A Review. *Research & Reviews: Journal of Botanical Sciences*. 3 (3): 1-15.

Seorang atau lebih penulis pada tahun tertentu menulis lebih dari 1 artikel yang dikutip:

Tripathi, D. K., Singh, V. P., Kumar, D. and Chauhan, D. K. 2012a. Impact of exogenous silicon addition on chromium uptake, growth, mineral elements, oxidative stress, antioxidant capacity, and leaf and root structures in rice seedlings exposed to hexavalent chromium. *Acta Physiologiae Plantarum* 34:279–89.

_____ and _____ 2012b. Rice seedlings under cadmium stress: Effect of silicon on growth, cadmium uptake, oxidative capacity and root and leaf structures. *Chemical Ecology* 3:281–91.

Apabila nama penulis tidak dicantumkan maka dituliskan sebagai *Anonymous* diikuti tahun dan judul artikel:

Anonymous. 2015. Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Tanaman Pangan Menurut Provinsi. Badan Pusat Statistik (<http://www.bps.go.id/site/>). Diakses 10 Juni 2015.

e. **Internet**

Pustaka dari internet ditulis sesuai aturan sebelumnya dan dilengkapi dengan alamat web dan tanggal mengunduh.

Dean, L. 2009. *The Duffy Blood Group*. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=rbcantigen&part=ch09Duffy>). Diakses tanggal 17 November 2017.

2. **Lampiran (bila ada)**

Lampiran berfungsi untuk melengkapi usulan penelitian yang dapat berupa keterangan atau informasi yang diperlukan pada pelaksanaan penelitian, misalnya kuesioner, surat permohonan dan lain-lain. Lampiran harus diberi nomor dan diacu dalam tulisan.

III. TATA CARA PENULISAN

Tata cara penulisan meliputi bahan dan ukuran, pengetikan, penomoran, penyajian daftar dan gambar, dan penulisan nama.

A. Bahan dan Ukuran

Bahan dan ukuran meliputi naskah, sampul, warna sampul, tulisan pada sampul dan ukuran huruf.

1. Naskah

Naskah dibuat di atas kertas HVS 80g/m² ukuran A4 dan ditulis tidak bolak-balik.

2. Sampul

Sampul dibuat dari kertas Bufalo, diperkuat dengan karton dan dilapisi dengan plastik. Tulisan yang tercetak pada sampul sama dengan yang terdapat pada halaman judul.

3. Warna sampul

Warna sampul **biru tua**.

Contoh dapat dilihat pada **Lampiran 6**.

B. Pengetikan

Pada pengetikan ditentukan jenis huruf, bilangan dan satuan jarak baris, batas tepi, pengisian ruangan, alinea baru, permulaan kalimat, judul dan sub judul, perincian ke bawah, dan letak simetris.

1. Jenis huruf

- a. Naskah diketik dengan huruf Times New Roman *font* 12, dan untuk seluruh naskah harus dipakai jenis huruf yang sama. Tulisan di dalam tabel menggunakan *font* 11.
- b. Huruf miring untuk tujuan tertentu diperkenankan, misalnya penulisan nama spesies, dan istilah asing.

2. **Bilangan dan satuan**

- a. Bilangan diketik dengan angka, misalnya 10 g, kecuali pada permulaan kalimat ditulis sepuluh gram.
- b. Bilangan desimal ditandai dengan koma, bukan dengan titik, misalnya berat bunga 5,5 g.
- c. Satuan dinyatakan dengan singkatan resminya tanpa titik dibelakangnya, misalnya: mg, kg, dan kal.

3. **Jarak baris**

Jarak antar baris dibuat dua spasi, kecuali; abstrak, kutipan langsung, judul daftar (tabel) dan gambar yang lebih dari satu baris, dan daftar pustaka, diketik dengan jarak satu spasi ke bawah.

4. **Batas tepi**

Batas-batas pengetikan ditinjau dari tepi kertas, diatur sebagai berikut:

- a. Tepi atas : 4 cm
- b. Tepi bawah : 3 cm
- c. Tepi kiri : 4 cm
- d. Tepi kanan : 3 cm

Batas penulisan dalam halaman mengikuti format rata kiri dan rata kanan.

4. **Alinea Baru**

Alinea baru dimulai pada ketikan yang ke-enam dari batas tepi kiri.

5. **Permulaan Kalimat**

Bilangan, lambang, atau rumus kimia yang memulai suatu kalimat harus dieja, misalnya: Sepuluh ekor tikus.

6. **Judul, sub judul, anak sub judul dan lain-lain.**

- a. **Judul** harus ditulis dengan huruf besar (kapital) dan diatur supaya simetris, dengan jarak 4 cm dari tepi atas tanpa diakhiri dengan titik.

- b. **Sub judul** ditulis mulai dari batas kiri. Semua kata dimulai dengan huruf besar (kapital), kecuali kata penghubung dan kata depan. Penulisan sub judul tanpa diakhiri dengan titik. Kalimat pertama sesudah sub judul dimulai dengan alinea baru.
- c. **Anak sub judul** diketik mulai dari batas kiri, tetapi hanya huruf yang pertama saja yang berupa huruf besar (kapital), tanpa diakhiri dengan titik. Kalimat pertama sesudah anak sub judul dimulai dengan alinea baru.
- d. **Sub anak sub judul** mulai dari ketikan ke enam diikuti dengan titik. Kalimat pertama yang menyusul kemudian, diketik terus ke belakang dalam satu baris sub anak sub judul. Kecuali itu sub anak sub judul dapat juga ditulis langsung berupa kalimat, tetapi yang berfungsi sebagai sub judul ditempatkan paling depan dan diberi garis bawah.

7. Rincian ke bawah

Jika pada penulisan naskah ada rincian yang harus disusun ke bawah, penggunaan nomor urut dengan angka atau huruf sesuai dengan derajat rincian. Penggunaan garis penghubung (-) yang ditempatkan di depan rincian tidak dibenarkan.

8. Letak simetris

Gambar, tabel, persamaan, judul, dan sub judul ditulis simetris terhadap tepi kiri dan kanan pengetikan.

C. Penomoran

Bagian ini dibagi menjadi penomoran halaman, tabel (daftar), gambar, dan persamaan.

1. Halaman

- a. **Bagian awal**, mulai dari halaman judul sampai ke abstrak, diberi nomor halaman dengan angka Romawi kecil. (i, ii, iii, ... dst)
- b. **Bagian utama dan bagian akhir**, mulai dari pengantar (Bab I) sampai ke halaman terakhir, memakai angka Arab sebagai nomor halaman. (1, 2, 3, ... dst)
- c. **Nomor halaman**, ditempatkan di sebelah kanan atas, kecuali kalau ada judul atau bab pada bagian atas halaman itu. Untuk halaman yang demikian nomornya ditulis di sebelah kanan bawah.

2. Tabel

Tabel diberi nomor urut dengan angka Arab. Judul tabel diletakkan di atas tabel. (1, 2, 3, ... dst)

3. Gambar

Gambar diberi nomor dengan angka Arab (1, 2, 3, ... dst). Judul gambar diletakkan di bawah gambar. Gambar yang dimaksud meliputi struktur kimia, alir kerja, grafik, histogram, dan foto.

D. Tabel Daftar dan Tabel Gambar

1. Tabel

- a. *Nomor tabel daftar* yang diikuti dengan judul ditempatkan simetris di atas tabel daftar, tanpa diakhiri dengan titik.
- b. *Tabel daftar* tidak boleh dipenggal, kecuali kalau memang panjang, sehingga tidak mungkin diketik dalam satu halaman. Pada halaman lanjutan tabel daftar dicantumkan nomor tabel daftar dan kata lanjutan, tanpa judul tetapi judul setiap kolom harus dicantumkan.
- c. *Kolom* diberi judul dan dijaga agar pemisahan antara yang satu dengan yang lainnya cukup tegas.
- d. Apabila tabel lebih besar dari ukuran lebar kertas, sehingga harus dibuat *lay out* memanjang, maka bagian atas tabel harus diletakkan di sebelah kiri kertas.
- e. *Di atas* dan *di bawah tabel* dipasang garis batas agar terpisah dari uraian pokok dalam makalah. Data di dalam kolom tabel ditulis simetris.
- f. Angka yang panjang/besar dituliskan dengan perkalian 10
Contoh: $2.380.000.000 = 2,38 \times 10^9$
 $0,000000238 = 2,38 \times 10^{-9}$
- h. Angka yang akan dibandingkan tercantum pada kolom yang sama (tidak boleh membandingkan antar kolom). Kontrol atau harga normal ditulis paling atas.

2. Gambar

- a. *Struktur kimia, bagan alir, grafik, peta dan foto*, semuanya disebut gambar (tidak dibedakan).
- b. *Nomor gambar* diikuti dengan judul diletakkan simetris dibawah gambar tanpa diakhiri dengan titik.
- c. *Gambar* tidak boleh dipenggal, kecuali kalau memang panjang, sehingga tidak mungkin diketik dalam satu halaman. Pada halaman lanjutan gambar dicantumkan nomor gambar dan kata lanjutan,
- d. *Keterangan gambar* dituliskan sedekat mungkin dengan gambar yang dimaksud
- e. Bila gambar ditulis melebar sepanjang tinggi kertas, maka bagian atas gambar harus diletakkan di sebelah kiri kertas.
- f. *Ukuran gambar* diusahakan sesuai dengan ukuran kertas
- g. *Skala pada grafik* harus dibuat agar mudah dipakai untuk mengadakan interpolasi atau ekstrapolasi
- h. Secara cepat dapat menunjukkan hubungan antara satu faktor dengan faktor yang lain secara umum
- i. Pada setiap grafik sedapat mungkin tidak memuat lebih dari tiga kurva. Kalau pada satu grafik terdapat lebih dari satu kurva, digunakan tanda atau warna yang berbeda
- j. *Independent variable* ditulis pada aksis, *dependent variable* ditulis pada ordinat. Satuan pada aksis dan ordinat harus ditulis.
- k. Skala grafik harus dimulai dari 0 (nol), apabila terpaksa diputus harus jelas.

E. Bahasa

1. Bahasa yang dipakai

Bahasa yang dipakai ialah bahasa Indonesia yang baku (ada subyek, predikat, obyek, dan keterangan). Apabila ada kata atau kalimat dalam bahasa lain misal Bahasa Inggris, maka harus dibedakan penulisannya (misalnya dicetak miring). Tesis dapat ditulis dalam bahasa Inggris.

2. **Bentuk kalimat**

- a. Kalimat disusun dalam bentuk pasif.
- b. Kata ganti orang, terutama kata ganti orang pertama (saya dan kami), tidak digunakan, kecuali dalam kalimat kutipan. Kalimat disusun sedemikian rupa sehingga kalimat tersebut tidak perlu memakai kata ganti orang.
- c. Penyajian ucapan terima kasih pada Prakata, *saya* diganti dengan *Penulis*.

3. **Istilah**

- a. Istilah yang dipakai ialah istilah Indonesia atau yang sudah diindonesiakan.
- b. Apabila harus menggunakan istilah asing (selain bahasa utama naskah) maka ditulis dengan huruf miring.

4. **Ejaan**

Ejaan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)

5. **Kesalahan yang sering terjadi**

- a. **Kata penghubung**, misalnya “sehingga, tetapi, dan sedangkan” tidak boleh digunakan untuk memulai suatu kalimat.
- b. **Kata depan** misalnya “pada” sering diletakkan pada posisi yang tidak tepat pada suatu kalimat, misalnya diletakkan di depan subyek.
- c. **Kata** “dimana” dan “dari” sering kurang tepat pemakaiannya dan diperlukan tepat seperti kata “Where” dan “of” dalam bahasa Inggris.
- d. **Awalan** “ke” dan “di” harus dibedakan dengan kata depan ke dan di.
- e. **Tanda baca** harus dipergunakan dengan tepat.

F. **Penulisan Nama**

Aturan penulisan nama digunakan untuk rambu-rambu dalam menuliskan nama pada hal-hal berikut:

1. **Nama penulis yang diacu**

Penulis (satu atau dua orang) yang karyanya diacu dalam uraian, hanya dituliskan nama terakhirnya saja, dan kalau penulis lebih dari 2 orang maka nama terakhir penulis pertama

yang dicantumkan diikuti dengan dkk atau *et al.* Penulisan dkk. atau *et al.* harus konsisten pada keseluruhan naskah.

Contoh :

- a. Menurut Pandey (2015) yang membuat tulisan pada contoh (a) satu orang yaitu Pandey, R.
- b. Enzim *SOD* berperan mendismutasi *ROS* jenis radikal anion superoksida ($\bullet\text{O}_2^-$) menjadi H_2O_2 dan O_2 (Gill & Tuteja, 2010) ... yang membuat tulisan pada contoh (b) dua orang yaitu Gill, S.S. and Tuteja, N.
- c. Penyerapan Si oleh tanaman dapat meningkatkan toleransi pada berbagai cekaman biotik (hama dan penyakit) dan abiotik (cekaman logam berat, salinitas dan kekeringan) (Yin *et al.*, 2013). ... yang membuat tulisan pada contoh (c) berjumlah 5 orang, yaitu Yin, L., Shiwen, W., Jianye, L., Kiyoshi, T., and Mariko, O.

2. **Nama penulis dalam daftar pustaka**

- a. Dalam daftar pustaka, semua penulis harus dicantumkan namanya, dan tidak boleh hanya penulis pertama ditambah dkk atau *et al.* saja.

Contoh :

Guo, Q., Meng, L., Zhang, Y., Mao, P., Tian, X., Li, S., and Zhang, L. 2017

tidak boleh hanya :

Guo, Q., dkk atau Guo, Q., *et al.*

- b. Jika nama penulis terdiri dari dua kata atau lebih, cara penulisannya ialah nama akhir diikuti dengan koma, singkatan nama depan, tengah dan seterusnya, yang semuanya diberi titik atau nama akhir diikuti dengan suku kata nama depan, tengah dan seterusnya.

Contoh :

Sutan Takdir Alisyahbana ditulis: Alisyahbana, S.T. atau Alisyahbana, Sutan Takdir

Donald Fitzgerald Othmer ditulis : Orthmer, D.F.

c. **Nama dengan garis penghubung**

Apabila nama penulis dalam sumber aslinya ditulis dengan garis penghubung diantara dua kata, maka keduanya dianggap sebagai satu kesatuan.

Contoh : Sulastin-Sutrisno tetap ditulis Sulastin-Sutrisno.

d. **Nama yang diikuti dengan singkatan**

Nama yang diikuti dengan singkatan dianggap bahwa singkatannya itu menjadi satu dengan suku kata yang ada di depannya.

Contoh :

Mawardi, A.I. tetap ditulis Mawardi, A.I.

William D. Ross Jr. ditulis Ross Jr., W.D.

6. Derajat kesarjanaan

Derajat kesarjanaan tidak boleh dicantumkan

G. Catatan kaki dan Istilah baru

1. Catatan Kaki

Tidak diperkenankan penggunaan catatan kaki.

2. Istilah baru

Istilah baru yang belum tercantum dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) dapat digunakan asal konsisten. Pada penggunaan yang pertama kali perlu diberikan padanannya dalam bahasa asing (dalam kurung). Apabila banyak sekali menggunakan istilah baru, sebaiknya dibuatkan daftar istilah di belakang.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh Halaman Judul Usulan Penelitian

IDENTIFIKASI MOLEKULER DAN PRODUKSI BIOSURFAKTAN
ISOLAT BAKTERI HIDROKARBONOKLASTIK DARI SUNGAI
TERCEMAR DESA WONOCOLO, BOJONEGORO JAWA TIMUR

Usulan Penelitian untuk Tesis
Program Magister
Program Studi Magister Biologi



Diajukan oleh

Annisaa Widyasari
17/417015/PBI/1452

Kepada
PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA
2018

Lampiran 2. Contoh halaman persetujuan

Usulan Penelitian

IDENTIFIKASI MOLEKULER DAN PRODUKSI BIOSURFAKTAN ISOLAT BAKTERI HIDROKARBONOKLASTIK DARI SUNGAI TERCEMAR DESA WONOCOLO, BOJONEGORO JAWA TIMUR

Diajukan oleh

Annisaa Widyasari
17/417015/PBI/1452

Telah disetujui oleh:

Pembimbing Utama

Dr. Endah Retnaningrum, M.Eng.

tanggal..

IDENTIFIKASI MOLEKULER DAN PRODUKSI BIOSURFAKTAN
ISOLAT BAKTERI HIDROKARBONOKLASTIK DARI SUNGAI
TERCEMAR DESA WONOCOLO, BOJONEGORO JAWA TIMUR

Tesis

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat *Master of Science*
Program Studi Magister Biologi



Disusun oleh

Annisaa Widyasari
17/417015/PBI/1452

PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA
2019

Lampiran 4. Contoh Halaman Pengesahan Tesis

IDENTIFIKASI MOLEKULER DAN PRODUKSI BIOSURFAKTAN
ISOLAT BAKTERI HIDROKARBONOKLASTIK DARI SUNGAI
TERCEMAR DESA WONOCOLO, BOJONEGORO JAWA TIMUR

Disusun oleh

Annisaa Widyasari
17/417015/PBI/1452

Telah dipertahankan di depan Dewan Peguji
pada tanggal 17 Juni 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Peguji

Pembimbing Utama/Penguji I

Tanda Tangan

Dr. Endah Retnaningrum, M.Eng.

.....

Penguji II

Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.

.....

Penguji III

Prof. Dr. Sukarti Moeljopawiro, M.App.Sc. Ph.D.

.....

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat *Master of Science*

Tanggal

Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.
Dekan/Penanggungjawab Program Studi Magister Biologi
Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada

Lampiran 5. Contoh Halaman Pernyataan Bebas Plagiasi

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

NIM :

Tahun terdaftar :

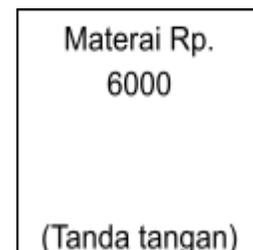
Program Studi :

Fakultas/Sekolah :

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Yogyakarta, tanggal-bulan-tahun



Nama Mahasiswa
NIM

*pilih salah satu yang sesuai