



**SALINAN
PERATURAN
REKTOR INSTITUT PERTANIAN BOGOR
NOMOR 27/IT3/PP/2019**

TENTANG

**PEDOMAN PENULISAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR MAHASISWA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

REKTOR INSTITUT PERTANIAN BOGOR,

- Menimbang** : a. bahwa dalam rangka penyelarasan tata tulis karya ilmiah terkini untuk penulisan tugas akhir mahasiswa Institut Pertanian Bogor, dan merespons rencana penerapan kurikulum IPB 2020, maka beberapa ketentuan penulisan karya ilmiah mahasiswa sebagaimana tercantum dalam Peraturan Rektor Institut Pertanian Bogor Nomor 9/IT3/LT/2012 tentang Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Mahasiswa Program Pendidikan Sarjana, Magister, dan Doktor Institut Pertanian Bogor perlu diperbaiki, sehingga sesuai dengan perubahan dapat mengakomodasi program pendidikan multistrata di IPB yang meliputi Program Pendidikan Diploma, Sarjana, Magister dan Doktor
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, perlu menetapkan Peraturan Rektor Institut Pertanian Bogor tentang Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Tugas Akhir Mahasiswa Institut Pertanian Bogor .
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4496) Sebagaimana

- Terakhir Telah Diubah Dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2015 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 45, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5670);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2013 tentang Statuta Institut Pertanian Bogor (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 164, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5453);
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
 5. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1952) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 50 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1496);
 6. Peraturan Majelis Wali Amanat Institut Pertanian Bogor Nomor 1/IT3.MWA/2019 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Pertanian Bogor sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Majelis Wali Amanat Institut Pertanian Bogor Nomor 4/IT3.MWA/OT/2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Majelis Wali Amanat Institut Pertanian Bogor Nomor 1/IT3.MWA/OT/2019 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Pertanian Bogor;
 7. Keputusan Majelis Wali Amanat Institut Pertanian Bogor Nomor 36/IT3.MWA/KP/2017 tentang Pengangkatan Rektor Institut Pertanian Bogor Periode 2017-2022;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN REKTOR INSTITUT PERTANIAN BOGOR
TENTANG PEDOMAN PENULISAN KARYA ILMIAH TUGAS
AKHIR MAHASISWA INSTITUT PERTANIAN BOGOR.

Pasal 1

Pedoman penulisan karya ilmiah tugas akhir mahasiswa program pendidikan diploma, sarjana, magister, dan doktor Institut Pertanian Bogor sebagaimana tercantum pada Lampiran Peraturan Rektor ini.

Pasal 2

Pedoman sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 digunakan sebagai panduan baik bagi mahasiswa maupun dosen pembimbing dalam penulisan karya ilmiah tugas akhir mahasiswa.

Pasal 3

Dengan berlakunya Peraturan Rektor ini, penulisan karya ilmiah tugas akhir mahasiswa wajib menyesuaikan dengan ketentuan Peraturan Rektor ini paling lambat pada semester genap tahun akademik 2019/2020.

Pasal 4

Dengan ditetapkan Peraturan Rektor ini, maka Peraturan Rektor Institut Pertanian Bogor Nomor 9/IT3/LT/2012 tentang Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Mahasiswa Program Pendidikan Sarjana, Magister, dan Doktor Institut Pertanian Bogor dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 5

Peraturan Rektor ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Bogor
pada tanggal 20 Desember 2019
REKTOR INSTITUT PERTANIAN BOGOR,

ttd.

ARIF SATRIA
NIP 197109171997021003

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum IPB,



Widodo Bayu Ajie
NIP 197111142005011002

LAMPIRAN
PERATURAN REKTOR INSTITUT PERTANIAN BOGOR
NOMOR 27/IT3/PP/2019
TENTANG
PEDOMAN PENULISAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR
MAHASISA INSTITUT PERTANIAN BOGOR

**PEDOMAN PENULISAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR MAHASISWA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

I PENDAHULUAN

1.1 Paradigma dalam Penulisan Karya Ilmiah

Salah satu tuntutan perkembangan zaman adalah perubahan paradigma bahwa karya ilmiah harus terpublikasi seluas-luasnya. Hal ini selaras dengan amanat dalam KKNI yang menyiratkan mutu tesis, dan disertasi, harus layak terbit di jurnal ilmiah nasional akreditasi dan internasional bereputasi. Selain luaran berupa artikel jurnal yang diamanatkan dalam KKNI, luaran dapat juga berupa makalah konferensi, paten, purwarupa (*prototype*), kebijakan publik, dan rencana bisnis. Paradigma yang utama dalam kaitan dengan sivitas akademika IPB ialah tuntutan untuk meningkatkan harkat cendekiawan dan calon cendekiawan Indonesia. Tuntutan tersebut antara lain berupa kebaruan pengetahuan atau teknologi yang tertuang dalam karya penelitian agar bangsa Indonesia tidak tertinggal dari bangsa lain, yakni penelitian berorientasi paten, publikasi di jurnal ilmiah, dan teknologi tepat guna.

Penulisan karya ilmiah yang mentradisi umumnya memuat bagian pendahuluan, metode, hasil, dan pembahasan yang dikenal dengan singkatan IMRAD (*introduction, methods, results, and discussion*), serta daftar pustaka. Judul setiap bagian ini dapat berbeda-beda. Namun, sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman, terdapat perubahan paradigma dalam tata cara penulisan karya ilmiah dibandingkan dengan format tradisional, terutama karya ilmiah berupa disertasi. Di banyak perguruan tinggi bereputasi di dunia, pola disertasi tidak lagi menganut sistematika tradisional, yang terdiri atas Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metode, Hasil dan Pembahasan, Simpulan dan Saran, serta Daftar Pustaka.

Empat ciri karya ilmiah dengan paradigma baru dijelaskan dalam uraian berikut. *Pertama*, karya ilmiah perguruan tinggi dicirikan oleh keringkasan atau tidak berkepanjangan. Sudah tidak lazim lagi perguruan tinggi menentukan jumlah halaman *minimum* karya ilmiah tugas akhir dan batasan *maksimum* yang lazim saat ini dinyatakan dalam jumlah kata. Sebagai contoh, bagian Tinjauan Pustaka akan lebih mirip seperti klipng yang ditulis melampaui jumlah halaman yang digunakan untuk menuliskan hasil penelitian atau pengamatan dan pembahasannya jika tidak dikendalikan dengan saksama. Cara-cara seperti ini rawan plagiarisme, bahkan akan mematikan kreativitas menulis. Akan lebih baik, karya ilmiah yang dihasilkan ringkas dan bermutu dibandingkan dengan karya ilmiah berjilid tebal, tetapi penuh kutipan dari pustaka acuan yang tidak dimanfaatkan untuk berargumentasi. Di sisi lain, temuan penting sang peneliti bahkan tidak dipublikasikan secara luas.

Kedua, konsekuensi lain dari asas keringkasan ialah penghematan sumber daya, terutama yang menyangkut penghematan kertas, tinta, dan ruang penyimpanan. Di IPB, sejak tahun akademik 2011 naskah karya ilmiah tugas akhir diketik pada kertas bolak-balik.

Ketiga, berkenaan dengan kewajiban bagi mahasiswa memublikasikan hasil penelitiannya—sepanjang hasil penelitian tidak bersifat rahasia, tidak mengganggu dan/atau tidak membahayakan kepentingan umum atau nasional—wajib disebarluaskan dengan cara diseminarkan, dipublikasikan, dipatenkan, dan/atau cara lain yang dapat digunakan untuk menyampaikan hasil penelitian kepada masyarakat (*lihat* pasal 44, ayat 5 Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi). Luarannya penelitian mahasiswa harus dipublikasikan bersama dengan dosen pembimbing, baik di jurnal ilmiah, maupun makalah yang dipresentasikan secara lisan atau poster dalam temu ilmiah. Mahasiswa yang tampil dalam forum ilmiah nasional dan internasional bersama-sama dosen pembimbingnya akan memperoleh pengalaman berharga dan dapat

menciptakan atmosfer akademik yang baik di kampus. Mahasiswa pascasarjana dapat menjadi penulis pertama atau kedua di dalam naskah artikel yang diajukan ke pengelola jurnal ilmiah. Selaras dengan tuntutan tersebut, dalam tahap perencanaan studinya, seorang mahasiswa S-2 dan S-3 beserta para dosen pembimbingnya harus merencanakan luaran berupa publikasi atau makalah temu ilmiah. Luaran seperti ini dapat saja menjadi bab-bab dalam tesis atau disertasinya sesudah diawali dengan Pendahuluan dan diakhiri dengan Pembahasan Umum serta Simpulan Umum. Contoh pola disertasi seperti ini diberikan pada Bab III.

Keempat, berkaitan dengan kenyataan bahwa sekarang ini adalah abad teknologi informasi, semua karya ilmiah harus dapat diakses melalui internet. Akses informasi melalui internet sangat memudahkan dan mempercepat pencarian informasi. Namun, kecanggihan ini dapat disalahgunakan untuk memilih sumber acuan secara sembarang dan yang lebih buruk lagi ialah melakukan plagiat. Pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 17 Tahun 2010) yang dijabarkan di Anjungan Integritas Akademik Indonesia (Anjani) menyiratkan bahwa kalangan sivitas akademika harus lebih berhati-hati untuk menulis karya ilmiah agar terhindar dari sanksi akademik, moral, dan sosial.

1.2 Sistematika Panduan Penulisan Karya Ilmiah

Penulisan karya ilmiah harus disusun berdasarkan sistematika tertentu sesuai dengan gaya selingkung. Begitu pun dengan penyusunan karya ilmiah tugas akhir di IPB, penulisannya harus sesuai dengan gaya selingkung yang telah dirumuskan oleh tim PPKI IPB. Sistematika pedoman penulisan karya ilmiah ini meliputi etika dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah; sistematika karya ilmiah; kebahasaan; angka, lambang, istilah, dan tata nama ilmiah; ilustrasi; pengutipan pustaka dan penyusunan daftar pustaka.

Khusus format dan pengetikan dijelaskan di bagian Sistematika Karya Ilmiah dan bagian Lampiran disertai dengan contoh-contohnya. Dengan perincian yang telah dituliskan pada contoh di lampiran, hendaknya mahasiswa dapat mencermati dan menaatinya. Menaati ketentuan ini sejak awal penyusunan naskah akan menghemat waktu dan tenaga untuk menghasilkan karya ilmiah yang baik. Lampiran memuat contoh pengetikan—misalnya pengetikan sampul dengan jenis dan ukuran huruf serta pengetikan pada jarak-jarak tertentu—agar diperoleh keseragaman format karya ilmiah tugas akhir dari berbagai strata di IPB.

II ETIKA DALAM PENELITIAN DAN PENULISAN KARYA ILMIAH

Sebagai salah satu perguruan tinggi berbasis riset yang terkemuka, IPB terus berupaya mengembangkan riset dengan kompetensi utama di bidang pertanian, kelautan, dan biosains tropika serta berkarakter kewirausahaan yang dipublikasikan secara nasional dan internasional. Cita-cita luhur ini menjadi tanggung jawab seluruh sivitas akademika. Pelaksanaan riset dan publikasi tersebut harus terarah dan bermutu sesuai dengan visi dan misi IPB. Oleh karena itu, para dosen perlu memberi bimbingan kepada mahasiswa baik dari segi teknis pelaksanaan penelitian maupun penulisan karya ilmiah. Mahasiswa perlu memiliki pemahaman yang benar mengenai integritas akademik, khususnya hakikat penelitian dan etika ilmiah, agar dapat terhindar dari berbagai perbuatan tercela dalam dunia ilmiah.

2.1 Hakikat Penelitian

Penelitian merupakan kunci kemajuan, bukan hanya untuk kepentingan akademik melainkan juga untuk kepentingan pemerintahan, industri, dan perniagaan. Tujuan tersebut dapat tercapai jika pelaksanaannya diperhatikan secara sistematis dan terkendali. Berdasarkan pengetahuan empiris, penyelidikan, pengamatan, atau pendeskripsian, penelitian harus dilaksanakan secara cermat dan menghasilkan data yang akurat. Data yang terkumpul dianalisis dan ditafsirkan secara objektif, tidak bias, dan logis, serta menghasilkan simpulan yang jelas untuk pengembangan ilmu pengetahuan. Pengetahuan baru yang diperoleh dari kegiatan penelitian ini akan mendapat pengakuan dalam ranah sains jika dipublikasikan dalam bentuk tulisan ilmiah yang kesahihannya dapat dinilai dan dievaluasi secara terbuka. Publikasi terbaik dari suatu hasil penelitian ialah melalui jurnal ilmiah yang memberlakukan seperangkat norma dan berlaku universal.

Dalam dunia ilmiah, ada enam jenis perbuatan tercela yang harus dihindari, yaitu fabrikasi data, falsifikasi data, plagiarisme, kepengarangan tidak sah, konflik kepentingan, dan pengajuan jamak. Uraian setiap perbuatan tercela tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Fabrikasi: Data atau hasil penelitian dikarang atau dibuat-buat dan dicatat dan/atau diumumkan tanpa pembuktian bahwa peneliti yang bersangkutan telah menjalankan penelitian. Di sinilah pentingnya setiap peneliti membuat catatan penelitian (*logbook*) secara cermat sebagai bukti tidak melakukan fabrikasi.
- b. Falsifikasi: Data atau hasil penelitian dipalsukan dengan mengubah atau melaporkan secara salah, termasuk secara sengaja membuang data yang bertentangan untuk mengubah hasil. Pemalsuan juga meliputi manipulasi bahan penelitian, peralatan, atau proses.
- c. Plagiarisme: Gagasan atau kata-kata orang lain yang tidak lazim diacu dan/atau dikutip oleh peneliti dan penulis tanpa memberi penghargaan atau pengakuan atas sumbernya. Plagiarisme dapat terjadi pada saat pengajuan usul penelitian, pelaksanaan, atau pelaporan hasilnya. Plagiarisme mencakup perbuatan mencuri gagasan, pemikiran, proses, dan hasil penelitian orang lain, baik dalam bentuk data maupun kata-kata, termasuk bahan yang diperoleh dalam penelitian terbatas yang bersifat rahasia.
- d. Kepengarangan tidak sah: Hal yang termasuk di sini ialah mencantumkan nama secara sukarela atau dengan paksaan sebagai pengarang tanpa berkontribusi pada karya ilmiah yang dipublikasikan; menghilangkan nama seseorang yang berkontribusi dalam karya ilmiah yang dipublikasikan; menyuruh orang lain membuat karya ilmiah sebagai karya ilmiahnya tanpa ada kontribusi. Kontribusi yang dimaksud dapat berupa gagasan, pendapat, atau peran serta aktif yang berhubungan dengan bidang keilmuan dan dapat dibuktikan.
- e. Konflik kepentingan: Perbuatan tercela ini menyangkut penyusunan karya ilmiah berdasarkan keinginan pihak yang memberi atau mendapat keuntungan tanpa melakukan penelitian yang sesuai dengan kaidah dan etika ilmiah.
- f. Pengajuan jamak (*multiple submission*): Karya ilmiah mahasiswa seharusnya hanya diajukan sekali saja, dan juga hanya dikirim pada satu jurnal ilmiah dan/atau penerbit sampai ada keputusan untuk diterbitkan.

Mahasiswa sebagai peneliti atau perancang harus mengelola perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan hasil penelitian ilmiahnya secara bertanggung jawab, cermat, dan saksama sehingga terhindar dari kemungkinan plagiarisme. Berikut ini beberapa bagian dari penelitian atau perancangan yang rawan pelanggaran.

- a. Teknik percobaan: Pengamatan ilmiah harus dapat diverifikasi untuk mengurangi bias yang mungkin terjadi, hasil pengamatan yang diperoleh harus dapat diulang kembali (replikasi), metode yang digunakan harus disusun secara cermat sehingga tidak menyulitkan pembedaan antara sinyal dan bising (*noise*), sumber galat harus jelas sehingga permasalahan yang dikaji tidak menjadi kabur, dan simpulan yang ditarik tidak salah.
- b. Penanganan data: Validitas data bergantung pada validitas dan akurasi metode yang digunakan. Peneliti harus mengerti sifat (*nature*) data yang dikumpulkan. Oleh karena itu, peneliti harus terlibat langsung dalam setiap proses yang dijalankan. Kejanggalaan pada data yang berasal dari dua atau lebih sumber pengukuran harus dicermati dan diatasi.
- c. Konflik kepentingan: Hal ini rawan terjadi pada penelitian atau perancangan yang dibiayai oleh sponsor tertentu atau pemberi bahan yang digunakan. Dalam pelaksanaan penelitian atau perancangan, sponsor sering lebih mengutamakan pencapaian kepentingannya daripada menjaga objektivitas ilmiah.

2.2 Etika bagi Peneliti dan Penulis

Ada beberapa masalah etika yang berkait dengan penelitian, di antaranya isu yang berhubungan dengan orang ringkih (*vulnerable*), hewan uji, embrio hewan, dan benturan kepentingan (*conflict of interest*) (Pauwels 2007). Mereka yang termasuk dalam kategori orang ringkih antara lain anak-anak, narapidana, orang cacat mental, dan pasien penderita penyakit parah. Jika mereka akan menjadi subjek penelitian, peneliti harus mencari landasan hukum yang dapat menjamin partisipasi mereka, misalnya dari orang tua atau dokter. Partisipan penelitian seperti ini harus diberi informasi sejelas-jelasnya mengenai tujuan dan prosedur penelitian yang akan dilaksanakan dan dampaknya (risiko dan ketidaknyamanan yang akan dialami). Tindakan ini bertujuan agar mereka memaklumi sehingga peneliti memperoleh izin termaklum (*informed consent*), baik dari partisipan itu sendiri maupun dari orang yang diangkat menjadi walinya. Izin termaklum juga perlu diperoleh untuk penelitian yang menggunakan materi genetika manusia atau sampel hayati. Hal ini digunakan untuk menjamin validitas data yang akan diperoleh dan menjamin tidak ada penolakan atas hasil penelitian di kemudian hari. Penelitian yang melibatkan hewan uji atau embrio hewan, harus mencantumkan jumlah yang digunakan, jumlah yang dikorbankan, serta cara perlakuannya (3R [*reduce, reuse, refinement*]). Dengan demikian, peneliti sedapat-dapatnya menggunakan alternatif selain hewan atau embrio hewan dan menggunakan jumlah hewan sesedikit-sedikitnya. Sebelum melaksanakan penelitian yang menggunakan partisipan orang ringkih, hewan uji, dan embrio hewan di bidang ilmu dasar, biomedik, pertanian, perikanan, dan peternakan, peneliti harus memperoleh *ethical clearance* dari Tim Komisi Etik Penelitian di tingkat IPB (<http://lppm.ipb.ac.id/komisi-etik-manusia/> atau <http://lppm.ipb.ac.id/download/komisi-etik-hewan/>). Adapun benturan kepentingan dapat terjadi ketika peneliti terlalu menonjolkan keunggulan penelitiannya tanpa menyampaikan risiko kepada responden ketika berupaya memperoleh izin termaklum dari calon partisipan.

Pelanggaran hak cipta tidak termasuk dalam kategori masalah etika ilmiah yang mengenakan sanksi moral dan sosial, melainkan termasuk dalam kategori masalah kriminal yang pelakunya dapat dikenai hukuman badan dan atau denda uang. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan penelitian serta penulisan hasilnya, peneliti harus menjauhkan diri dari pelanggaran hak cipta agar reputasinya sebagai ilmuwan tidak tercemar. Dalam Undang-Undang Hak Cipta No. 28 Tahun 2014 dinyatakan bahwa pencipta dan/atau pemegang hak cipta atas hasil karya cipta di bidang ilmu pengetahuan, seni, dan sastra berhak untuk mengizinkan atau melarang orang lain yang tanpa persetujuannya menyewakan ciptaan tersebut untuk kepentingan yang bersifat komersial. Beberapa ciptaan dalam bidang pengetahuan yang dilindungi undang-undang tersebut, yang tertulis pada Pasal 40 ialah buku, pamflet, perwajahan (*layout*) karya tulis yang diterbitkan, ceramah, kuliah, pidato, alat peraga yang dibuat untuk kepentingan pendidikan dan ilmu pengetahuan, pangkalan data (*database*), program komputer, permainan video, peta, terjemahan, tafsir, saduran, bunga rampai, dan karya lain dari hasil pengalihwujudan. "Tidak ada hak cipta atas hasil rapat terbuka lembaga-lembaga negara, peraturan perundang-undangan, pidato kenegaraan atau pidato pejabat pemerintah, putusan pengadilan atau penetapan hakim, dan keputusan badan arbitrase atau keputusan badan-badan sejenis lainnya."

2.3 Pencegahan Plagiarisme

Plagiat atau penjiplakan ialah perbuatan secara sengaja atau tidak sengaja untuk memperoleh atau mencoba memperoleh kredit atau nilai untuk suatu karya ilmiah. Caranya ialah

dengan cara mengutip sebagian atau seluruh karya dan/atau karya ilmiah pihak lain yang diakui sebagai karya ilmiahnya, tanpa menyatakan sumber secara tepat dan memadai. Pelakunya dijuluki plagiat dan dapat berupa perseorangan atau kelompok yang masing-masing bertindak untuk diri sendiri, untuk kelompok, atau untuk dan atas nama suatu badan. Di lingkungan IPB, plagiat dapat dicegah karena IPB memberi sanksi bagi plagiat dalam upaya menjaga kredibilitasnya sebagai perguruan tinggi terkemuka.

Peluang plagiat sangat besar akibat majunya teknologi informasi lewat internet. Informasi sangat mudah dan cepat diakses, tetapi sumber dari internet tidak bebas untuk dikutip. Selain sumber informasi dari internet, sumber umum plagiarisme dapat diperoleh dari panduan laboratorium, tugas makalah mahasiswa lain, karya penulis sendiri sebelumnya (self plagiarisme), artikel jurnal, buku, dan koran.

Ada beberapa cara untuk mencegah plagiarisme dalam penelitian. Cara tersebut di antaranya adalah sebagai berikut:

- a) meningkatkan kejujuran dan rasa tanggung jawab;
- b) meningkatkan pemahaman bahwa plagiarisme akan berimplikasi moral;
- c) meningkatkan kecermatan dan kesaksamaan untuk memilah dan menentukan pustaka acuan;
- d) mempunyai rasa percaya diri bahwa rencana penelitiannya bukan sontekan;
- e) memiliki keyakinan bahwa data yang diambil sah dan cermat;
- f) menghargai sumbangan data atau informasi dari peneliti lain dengan menyatakan terima kasih atau menyebutkan sumber tulisan yang dikutipnya;
- g) membuat catatan penelitian (*logbook*) agar semua yang dikerjakannya terekam dengan baik untuk pembuktian bahwa tidak ada pemalsuan data atau hasil penelitian.

Sama halnya dengan penelitian, dalam penulisan karya ilmiah, juga ada cara untuk mencegah plagiarisme. Berikut ini adalah cara untuk mengatasi kecenderungan plagiarisme tersebut:

- a) mengarsipkan sumber-sumber acuan asli agar terhindar dari kecerobohan yang disengaja;
- b) memahami benar maksud tulisan orang lain agar tidak ada salah pengertian;
- c) mempelajari cara membuat parafrasa yang tepat untuk mengungkapkan rangkuman dari berbagai tulisan atau pemikiran orang lain dari sumber yang dibaca dengan kata-kata sendiri, tidak sekadar mengganti beberapa kata;
- d) menghargai hak kepengarangan dan hak atas kekayaan intelektual, termasuk karya sesama mahasiswa dengan menuliskan sumber acuan.

Mahasiswa harus menghindari perbuatan plagiat. Selain akan mendapat sanksi moral dari masyarakat, tindakan plagiat dapat berakibat fatal bagi mahasiswa yang melakukannya, seperti mendapat sanksi akademik dan bahkan sanksi pidana.

Upaya IPB melalui gugus kendali mutu (GKM) dan/atau komisi pendidikan departemen/fakultas untuk mencegah plagiarisme ialah mewajibkan mahasiswa memeriksakan kemiripan naskah (proposal dan naskah siap unggah ke repositori) dengan dokumen lain yang telah ada. Pemeriksaan kemiripan naskah dimaksudkan untuk mencegah plagiat. Misalnya, makalah seminar harus diperbaiki dan seminar harus ditunda bila terindikasi adanya tindakan plagiat, baik pada tingkat kalimat, paragraf, subbab, bab apalagi keseluruhan bagian makalah.

Dengan perkembangan teknologi informasi sekarang ini, setiap peneliti atau penulis dapat menggunakan alat perangkat lunak (*software*) anti-plagiarisme untuk memastikan bahwa karya ilmiah yang dihasilkan bebas dari plagiarisme.

2.4 Sekilas tentang Anjani dan Rama

Anjani (Anjungan Integritas Akademik Indonesia) (<http://anjani.ristekdikti.go.id>) merupakan portal yang disediakan oleh Kemenristekdikti sebagai amanat dari Permenristekdikti tentang integritas akademik. Meskipun portal ini dimaksudkan untuk pembinaan, evaluasi dan pengukuran, klasifikasi dan pelanggaran, serta sanksi yang dikenakan bagi pelanggar integritas, yang lebih penting ialah agar insan akademik dapat menjaga etika. Anjani pun menyiapkan sarana perangkat lunak untuk mendeteksi kesamaan karya ilmiah sehingga tingkat plagiarisme dapat diukur. Dokumen pendukung Anjani cukup luas, yakni dari repositori IPB dan berbagai lembaga penelitian dan pengembangan dalam repositori tugas akhir mahasiswa di tingkat nasional yang disebut Rama (<http://rama.ristekdikti.go.id/>). Sumber lain ialah semua jurnal elektronik yang terbit di Indonesia (<http://garuda.ristekdikti.go.id/>) dan integrasi kekayaan intelektual peneliti di Indonesia dalam portal Science and Technology Index (Sinta).

III SISTEMATIKA KARYA ILMIAH

Bab ini memuat sistematika berbagai jenis karya ilmiah yang ditulis oleh mahasiswa IPB Program Diploma, Sarjana, Magister, dan Doktor. Jenis karya ilmiah yang merupakan bagian dari tugas akhir dan menjadi prasyarat kelulusan disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Jenis-jenis tugas akhir dan cara pengumpulan datanya menurut program pendidikan di IPB

Program dan Nama Tugas Akhir		Diploma	Sarjana	Magister	Doktor	
		Laporan Akhir	Skripsi	Tesis	Disertasi	
Eksperimental	Laboratorium	-	√	√	√	
	Lapangan	-	√	√	√	
Penelitian	Eksploratif	-	√	√	√	
	Noneksperimental	Lapangan	-	√	√	√
		Studi Kasus	-	√	√	√
		Studi Pustaka	-	√	√	-
Rancangan	Sosial	-	√	√	√	
	Ekonomi	-	√	√	√	
	Teknik	-	√	√	√	
Magang*		-	√	-	-	
PKM*		-	√	-	-	
PKL		√	-	-	-	

*Persyaratan untuk kegiatan magang dan PKM (Program Kreativitas Mahasiswa) yang dapat dijadikan karya ilmiah tugas akhir ditentukan oleh unit masing-masing (departemen/program studi)

a. Laporan Akhir untuk Program Diploma

Laporan akhir adalah tugas akhir bagi mahasiswa program diploma dari hasil praktik kerja lapangan (PKL) yang bertujuan agar mahasiswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman kerja sesuai dengan bidang keahlian masing-masing. Tujuan berikutnya adalah mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah dan memberi alternatif pemecahan masalah dalam dunia kerja melalui penerapan ilmu sesuai dengan bidang keahliannya. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan mendekatkan perguruan tinggi dengan masyarakat dan dunia kerja sehingga ada umpan balik bagi program studi untuk menyempurnakan kurikulum pendidikan tinggi yang sejalan dengan tuntutan kebutuhan dunia kerja dan pembangunan di berbagai bidang.

b. Skripsi untuk Program Sarjana

Skripsi adalah tugas akhir bagi mahasiswa program sarjana yang merupakan karya ilmiah berdasarkan kajian empiris. Skripsi bertujuan mengenalkan dan melatih mahasiswa menerapkan ipteks, serta memecahkan masalah yang ditemui di lapangan. Data untuk penyusunan skripsi dapat diperoleh dari penelitian, rancangan, atau magang. Penelitian dapat berupa penelitian eksperimental atau noneksperimental. Penelitian eksperimental dapat berupa penelitian laboratorium dan penelitian lapangan. Penelitian noneksperimental dapat berbentuk eksplorasi, penelitian lapangan, studi kasus, atau studi pustaka. Data penelitian ekperimental dapat berupa

data primer atau gabungan data primer dan sekunder. Sebaliknya, data penelitian noneksperimental dapat berupa data primer, sekunder, atau gabungan primer dan sekunder. Selanjutnya, rancangan dapat berupa rancangan sosial, rancangan ekonomi, dan rancangan teknik.

c. Tesis untuk Program Magister

Tesis adalah tugas akhir bagi mahasiswa program magister yang merupakan karya ilmiah berdasarkan kajian empiris atau orisinal. Tesis bertujuan melatih mahasiswa menerapkan dan mengembangkan ipteks, serta memecahkan masalah yang ditemui di lapangan melalui pendekatan inter- atau multidisipliner. Sama halnya dengan skripsi, data untuk penyusunan tesis dapat diperoleh dari penelitian atau rancangan. Penelitian dapat berupa penelitian ekperimental atau noneksperimental. Penelitian noneksperimental dapat berbentuk eksplorasi, penelitian lapangan, studi kasus, atau studi pustaka (khusus untuk ilmu-ilmu tertentu). Data penelitian ekperimental dapat berupa data primer atau gabungan data primer dan sekunder. Sebaliknya, data penelitian noneksperimental dapat berupa data primer, sekunder, atau gabungan primer dan sekunder. Selanjutnya, rancangan dapat berupa rancangan sosial, rancangan ekonomi, dan rancangan teknik. Luaran tesis harus bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengakuan nasional dan/atau internasional melalui publikasi ilmiah.

d. Disertasi untuk Program Doktor

Disertasi adalah tugas akhir bagi mahasiswa program doktor yang merupakan karya ilmiah berdasarkan kajian empiris atau orisinal. Disertasi bertujuan agar mahasiswa mampu mengembangkan ipteks baru (*novelty*) dan menyelesaikan permasalahan dalam bidang keilmuannya atau praktik profesionalnya melalui pendekatan inter-, multi-, dan transdisipliner, hingga menghasilkan karya kreatif, original, dan teruji. Ketentuan untuk memperoleh data pada disertasi sama dengan tesis, kecuali studi pustaka. Luaran penelitian disertasi harus bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengakuan nasional dan internasional melalui publikasi.

Karya ilmiah tugas akhir terdiri atas tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Setiap bagian tersebut akan diuraikan dan beberapa bagian akan diberikan contoh (dalam bentuk lampiran).

3.1 Bagian Awal

Bagian awal ini terdiri atas urutan (1) halaman sampul, (2) halaman judul, (3) halaman pernyataan, (4) abstrak/*abstract* atau ringkasan/*summary*, (5) halaman hak cipta, (6) halaman judul dalam, (7) halaman tim penguji, (8) halaman pengesahan, (9) prakata, (10) daftar isi, serta jika diperlukan (11) daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan daftar lain.

3.1.1 Halaman sampul (*lihat* Lampiran 1)

Halaman ini merupakan halaman terdepan dari karya ilmiah yang akan memberikan informasi pertama kepada pembaca mengenai karya ilmiah tersebut. Hal-hal yang terkait dengan halaman sampul adalah sebagai berikut.

- a) Halaman sampul memuat judul, nama mahasiswa (nama akhir tidak disingkat), logo resmi IPB sesuai dengan Statuta IPB, nama departemen/nama program studi (kecuali untuk FKH dituliskan nama fakultas), nama fakultas/Sekolah Vokasi/Sekolah Bisnis/Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor, dan tahun lulus.
- b) Halaman sampul dicetak pada karton tebal berlaminasi dengan warna disesuaikan dengan fakultas/sekolah atau strata (*lihat* Lampiran 1). Untuk skripsi/laporan akhir dalam bentuk *soft cover*, sedangkan tesis dan disertasi dalam bentuk *hard cover*. Semua huruf dicetak dengan tinta kuning emas atau hitam (sesuai dengan peraturan fakultas/sekolah masing-masing).
- c) Bagian punggung pada halaman sampul memuat tulisan IPB, tahun, nama, NIM, dan logo (*lihat* Lampiran 2). Bagian punggung digunakan pada tugas akhir yang jumlah halamannya minimum 60 halaman atau memungkinkan untuk dibuat bagian punggung.

3.1.2 Halaman judul

Halaman ini merupakan salinan dari halaman sampul. Berbeda dengan halaman sampul, halaman judul ini dicetak di kertas berwarna putih.

3.1.3 Halaman pernyataan dan pelimpahan hak cipta (*lihat* Lampiran 3)

Halaman ini memuat pernyataan bahwa karya tugas akhir tersebut merupakan karya mahasiswa dengan arahan dosen pembimbing. Pernyataan tersebut juga menjelaskan bahwa karya ilmiah tugas akhir belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun ke perguruan tinggi mana pun dan bebas dari plagiarisme.

3.1.4 Abstrak dan *Abstract* (*lihat* Lampiran 4)

Abstrak merupakan pernyataan secara singkat dan akurat tentang isi karya ilmiah tugas akhir. Hal-hal yang terkait dengan abstrak adalah sebagai berikut.

- a) Abstrak dan *Abstract* ditulis untuk skripsi dalam bahasa Indonesia dan Inggris.
- b) Ketikan dimulai dengan nama mahasiswa (tanpa nomor induk mahasiswa [NIM]), diikuti oleh judul skripsi, “dibimbing oleh” atau “*supervised by*”, dan nama-nama dosen pembimbing (tanpa gelar). Semua nama ditulis dengan huruf kapital.
- c) Narasi disusun dalam satu paragraf, isi tidak lebih dari 200 kata, dan ditulis dalam satu halaman untuk kedua bahasa.
- d) Abstrak dan *Abstract* memuat latar belakang permasalahan, tujuan penelitian, metode, hasil penelitian dengan penekanan pada temuan baru, dan implikasi yang disajikan secara informatif dan faktual. Tidak diperbolehkan mengacu pustaka, gambar, dan tabel. Singkatan hanya dikenalkan jika masih digunakan lagi dalam bagian Abstrak dan *Abstract*.
- e) Pada bagian akhir abstrak dicantumkan kata kunci, tidak lebih dari lima kata atau frasa yang menjelaskan konsep penting. Kata kunci (*keywords*) ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris sesuai bahasa dari abstraknya dan disusun berdasarkan abjad.
- f) Halaman Abstrak (Indonesia dan Inggris) diberi nomor halaman *i*, dihitung sebagai halaman isi, tetapi tidak dicetak.

3.1.5 Ringkasan dan *Summary* (*lihat* Lampiran 5)

Ringkasan adalah bentuk singkat dan efektif dari karya ilmiah tugas akhir. Ringkasan memuat hal-hal sebagai berikut.

- a) Ringkasan ditulis untuk laporan akhir, tesis, dan disertasi, sedangkan *Summary* merupakan terjemahan ringkasan dalam bahasa Inggris, khusus untuk tesis dan disertasi. Ringkasan dan *Summary* masing-masing diketik tidak lebih dari dua halaman, ditulis satu spasi dalam beberapa paragraf.
- b) Judul laporan akhir dalam ringkasan ditulis dengan menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.
- c) Ketikan dimulai dengan nama mahasiswa (tanpa NIM), diikuti oleh judul laporan akhir/tesis/disertasi, “dibimbing oleh” atau “*supervised by*”, dan nama-nama dosen pembimbing (tanpa gelar). Semua nama ditulis dengan huruf kapital.
- d) Ringkasan secara lengkap menjelaskan seluruh isi laporan akhir, tesis, dan disertasi yang memuat latar belakang permasalahan (tentatif), tujuan, metode dan hasil. Khusus pada tesis dan disertasi diperlukan penekanan pada temuan baru, dan implikasi yang disajikan secara informatif dan faktual. Tidak diperbolehkan mengacu pustaka, gambar, dan tabel. Singkatan hanya dikenalkan jika masih digunakan lagi dalam bagian Ringkasan dan *Summary*.
- e) Di bagian akhir Ringkasan dan *Summary* dicantumkan kata kunci (*keywords*), tidak lebih dari lima kata atau frasa yang menjelaskan konsep penting. Kata kunci dituliskan menurut abjad dalam bahasa Indonesia untuk Ringkasan, dan dalam bahasa Inggris untuk *Summary*.

3.1.6 Halaman Hak Cipta (*lihat* Lampiran 6)

Halaman ini berisi hak cipta atas karya ilmiah. Hak cipta karya ilmiah tugas akhir mahasiswa IPB menjadi menjadi milik IPB.

3.1.7 Halaman judul dalam (*lihat* Lampiran 7)

Halaman ini terletak di bagian dalam setelah halaman hak cipta. Secara umum halaman ini memuat informasi yang sama dengan halaman judul, tetapi ditambahkan informasi mengenai jenis tugas akhir (laporan akhir, skripsi, tesis, atau disertasi) dan tujuan dalam rangka apa karya ilmiah tersebut dibuat.

3.1.8 Halaman tim penguji (*lihat* Lampiran 8)

Halaman ini berisi nama penguji atau tim penguji luar komisi pembimbing pada saat ujian tugas akhir (laporan akhir, skripsi, dan tesis), atau pada saat ujian tertutup dan sidang promosi (disertasi). Nama ditulis lengkap dengan gelar. Halaman ini dicetak di balik halaman judul dalam (posisi halaman genap dan berhadapan dengan halaman pengesahan).

3.1.9 Halaman pengesahan (*lihat* Lampiran 9)

Halaman pengesahan merupakan lembaran penting untuk menjamin keabsahan karya ilmiah. Halaman ini memuat ketentuan sebagai berikut.

a) Halaman ini berisi:

- (1) judul laporan akhir/skripsi/tesis/disertasi,
- (2) identitas penulis (nama dan NIM),
- (3) disetujui oleh pembimbing/komisi pembimbing,
- (4) diketahui oleh lembaga, dan
- (5) keterangan waktu tanggal ujian.

b) Laporan akhir diketahui oleh ketua program studi dan wakil dekan bidang akademik dan kemahasiswaan sekolah vokasi.

c) Skripsi diketahui oleh ketua departemen, kecuali FKH diketahui oleh wakil dekan bidang akademik dan kemahasiswaan, dan Sekolah Bisnis (SB) diketahui oleh ketua program studi.

d) Tesis dan disertasi diketahui oleh ketua program studi dan dekan sekolah pascasarjana. Nama dan gelar akademik pembimbing, ketua program studi, ketua departemen, dan pimpinan fakultas/sekolah ditulis lengkap.

e) Nama dan tanda tangan disusun ke bawah satu per satu.

f) Halaman pengesahan *tidak* dicetak bolak balik dan diletakkan pada halaman sisi kanan (posisi halaman ganjil).

3.1.10 Prakata (*lihat* Lampiran 10)

Prakata adalah keterangan yang ditulis oleh penulis sebagai pengantar karya ilmiah tugas akhir. Beberapa ketentuan mengenai prakata diuraikan di bawah ini.

a) Prakata ditulis dalam bentuk paragraf yang memuat uraian singkat tentang topik dan judul karya ilmiah, informasi kapan dan lama penelitian/perancangan/magang/PKL dilaksanakan, lokasi, dan sumber dana (bila bukan berasal dari dana sendiri).

b) Prakata memuat ucapan terima kasih dan penghargaan yang ditujukan kepada komisi pembimbing, penguji luar komisi, orang tua (keluarga), dan pihak lain yang berkontribusi secara langsung pada pelaksanaan penelitian/perancangan/magang/PKL. Kontribusi tersebut dapat berupa penyediaan dana, materi percobaan, sarana, jasa teknis lapangan atau laboratorium, dan masukan akademik atau profesional atas naskah karya ilmiah tugas akhir.

c) Prakata diharapkan tidak memuat hal-hal yang tidak terkait langsung dengan penyelesaian tugas akhir.

3.1.11 Daftar Isi (*lihat* Lampiran 11)

Daftar isi memuat secara menyeluruh isi karya ilmiah tugas akhir dan sebagai petunjuk bagi pembaca yang berminat membaca subsubbab, subbab, bab, atau keseluruhan. Daftar Isi disusun berdasarkan bab, subbab, dan subsubbab dengan memperhatikan pola yang dianut baik pola umum maupun pola rangkaian penelitian pada strata masing-masing.

3.1.12 Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Lampiran (*lihat* Lampiran 12).

Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Lampiran ditulis jika jumlah tabel, gambar, dan lampiran lebih dari satu. Jika diperlukan, dapat ditambahkan Daftar Rumus, Daftar Notasi, Glosarium, dan daftar lain. Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Lampiran, dan daftar lain dapat ditulis berlanjut dalam satu halaman (tidak perlu dituliskan pada halaman terpisah).

3.2 Bagian Utama

Secara umum, bagian utama terdiri atas pendahuluan, metode, hasil, pembahasan, simpulan atau penutup, saran, dan daftar pustaka. Tinjauan pustaka/landasan teori/kerangka teori/kerangka pemikiran dapat ditambahkan sesudah pendahuluan dengan ketentuan, jumlah halaman bab tersebut tidak melebihi 10% dari total halaman bagian utama naskah. Bagian hasil dan pembahasan dapat digabung menjadi bab Hasil dan Pembahasan. Bagian simpulan atau penutup dan saran juga dapat digabung menjadi bab Simpulan dan Saran atau Penutup dan Saran. Bagian utama tesis dan disertasi dapat mengikuti pola umum atau pola rangkaian penelitian dengan beberapa bab. Pola yang dipilih menjadi tanggung jawab komisi pembimbing.

Pola rangkaian penelitian dicontohkan pada Lampiran 11.b. Pola ini diawali dengan Pendahuluan Umum, diikuti dengan dua bab atau lebih yang berisi naskah artikel ilmiah baik yang belum maupun yang sudah diterbitkan di jurnal ilmiah. Oh begitu Setiap bab dimulai dengan abstrak dan pendahuluan khusus sesuai dengan topik dalam rangkaian penelitian dan diakhiri dengan simpulan. Rangkaian bab tersebut diikuti oleh Pembahasan Umum, Simpulan Umum dan Saran, serta Daftar Pustaka.

3.2.1 Pendahuluan

Pendahuluan memuat latar belakang atau justifikasi dipilihnya topik karya ilmiah tugas akhir, perumusan atau pendekatan penyelesaian masalah, tujuan, manfaat, dan ruang lingkup. Khusus disertasi pada bagian pendahuluan harus memuat kebaruan ipteks.

3.2.1.1 Latar Belakang

- a) Latar belakang berisi penjelasan alasan memilih topik dan pentingnya penelitian/kajian itu dijalankan berdasarkan alasan teoretis dan praktis, serta bagaimana masalah tersebut dapat diatasi. Masalah penelitian yang lebih spesifik dirumuskan pada bagian rumusan masalah.
- b) Pemaparan latar belakang harus sistematis, logis, serta disertai data, informasi, dan telaah pustaka dari sumber primer, mutakhir, dan relevan yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

3.2.1.2 Rumusan Masalah

- a) Rumusan masalah merupakan pernyataan ringkas mengenai masalah yang akan diselesaikan dan cara mengatasinya.
- b) Rumusan masalah pada tugas akhir yang berupa penelitian dapat diperjelas dengan memerinci beberapa pertanyaan penelitian (*research questions*). Pertanyaan penelitian dapat diawali dengan kata apa, siapa, berapa, bagaimana, dan mengapa untuk menjawab tujuan khusus penelitian. Pertanyaan tersebut dapat diajukan karena berbagai sebab, seperti adanya kesenjangan (*gap*), tantangan, kesangsian, kebingungan, ketidakjelasan, dan keingintahuan secara akademik yang berkaitan dengan fenomena alam, sosial, dan ekonomi.

3.2.1.3 Tujuan

- a) Tujuan merupakan pemandu atau arah untuk merencanakan dan melaksanakan kajian tugas akhir.
- b) Tujuan dituliskan dalam bentuk pernyataan singkat dan jelas mengenai hal yang akan diperoleh dari kegiatan magang atau dijawab dalam pertanyaan penelitian sebagaimana dijelaskan dalam latar belakang.
- c) Tujuan dinyatakan dengan kata kerja yang dapat diukur seperti mengidentifikasi, menganalisis, menghitung, menyusun, merumuskan, mengukur besaran, menguraikan, menerangkan, membuktikan, menjajaki, menguji, menerapkan konsep atau dugaan, atau membuat suatu purwarupa (*prototype*). Dalam pernyataan tujuan penelitian sebaiknya tidak digunakan kata kerja mengetahui, melihat, atau memahami.
- d) Masalah dan tujuan penelitian harus terkait dan konsisten.

3.2.1.4 Manfaat

- a) Manfaat merupakan dampak positif (kegunaan) dari hasil karya ilmiah tugas akhir bagi bidang ipteks, pembangunan, dan masyarakat.
- b) Manfaat utama dari hasil karya ilmiah adalah menambah khasanah ilmu pengetahuan dalam bentuk pustaka sebagai sumber acuan/referensi untuk pengembangan ipteks, para pengambil keputusan baik di industri maupun

pemerintah dan lembaga untuk menyusun kebijakan baru, serta masyarakat umum.

c) Manfaat dinyatakan dengan kata kerja yang lugas dan logis.

3.2.1.5 Ruang Lingkup

Suatu kegiatan ilmiah baik berupa magang atau penelitian sering kali dihadapkan pada keterbatasan data, dana, waktu, metode, bahkan teori. Oleh karena itu, suatu kegiatan ilmiah perlu dengan tegas menunjukkan ruang lingkup dengan mempertimbangkan keterbatasan tersebut.

3.2.1.6 Kebaruan (*novelty*)

Kebaruan dapat berupa permasalahan yang baru, penggunaan metode baru, pendekatan baru untuk menelaah suatu permasalahan, atau perbaikan asumsi dalam penelaahan suatu permasalahan atau gejala. Kebaruan ini sangat ditekankan dan tertulis pada disertasi.

3.2.1.7 Hipotesis

Hipotesis dapat ditulis secara eksplisit atau tersirat sesuai bidang ipteks yang relevan. Hipotesis dapat menjadi bagian dari pendahuluan (untuk bidang eksakta atau kajian eksperimental), atau merupakan bagian akhir dari tinjauan pustaka (untuk bidang sosial dan ekonomi).

3.2.2 Tinjauan Pustaka

- a) Tinjauan pustaka berisi telaah/ulasan atas pustaka-pustaka yang relevan dengan topik karya ilmiah untuk mendapatkan informasi yang lengkap terkait kemajuan ipteks yang telah diketahui sampai yang terkini (*state of the art*). Hal ini untuk meyakinkan pembaca bahwa karya ilmiah yang dilaporkan adalah pengetahuan baru yang lebih maju dari pengetahuan sebelumnya.
- b) Dalam penelitian bidang ilmu sosial dan ekonomi, tinjauan pustaka menjadi dasar penyusunan kerangka analisis baru dan hipotesis baru dalam topik karya ilmiah tersebut.
- c) Tinjauan pustaka dapat menjadi bagian dari bab pendahuluan, atau menjadi bab tersendiri. Jika menjadi bab tersendiri jumlah halaman *tidak lebih dari 10% total halaman karya ilmiah*, dan tidak melebihi jumlah halaman Hasil dan Pembahasan.
- d) Untuk tesis dan disertasi dengan pola rangkaian penelitian, telaah pustaka secara umum *tidak perlu* dituliskan dalam bab tersendiri.

3.2.3 Kerangka Pemikiran

- a) Kerangka pemikiran merupakan uraian nalar dari peneliti dalam upayanya menjawab tujuan penelitian dengan pendekatan deduktif. Oleh karena itu, kerangka pemikiran lebih sesuai bagi tugas akhir yang menggunakan model penelitian.
- b) Pada bagian kerangka pemikiran, peneliti merangkai pola pikirnya secara sistematis untuk dapat menyusun jawaban sementara atau hipotesis penelitian sesuai dengan tujuan penelitian.
- c) Untuk membantu mengikuti alur pikir secara skematis, dapat dibuat bagan alir kerangka proses dan rumusan masalah serta pencapaian tujuan penelitian dengan bantuan grafik, model matematik, atau diagram. (*lihat Lampiran 13*)

3.2.4 Metode

Metode disusun sesuai dengan jenis karya ilmiah tugas akhir menurut strata pendidikan di IPB mengacu pada Tabel 3.1. Metode penelitian/kajian berisi penjelasan tentang prosedur, teknik, dan desain penelitian.

- a) Prosedur atau cara kerja berisi tahapan atau langkah operasional yang disusun secara sistematis, berurutan, dan terperinci, sehingga dapat diulangi oleh orang lain dengan hasil yang sah dan dapat dipercaya. Penyederhanaan prosedur atau cara kerja dapat dibuat dalam bentuk bagan alir.
- b) Teknik adalah bagian dari metode tentang cara untuk memperoleh dan menganalisis data.
- c) Desain merupakan rancangan dalam pelaksanaan penelitian.
- d) Metode dibagi menjadi beberapa subbab, yaitu waktu dan lokasi, bahan dan alat (jika ada), cara pengumpulan dan analisis data, serta definisi operasional.

- e) Pada penelitian di bidang ilmu dasar dan terapan yang menggunakan partisipan orang rentan (*vulnerable people*), hewan uji, dan embrio manusia, maka peneliti harus memiliki *ethical clearance* dari tim Komisi Etik Penelitian IPB. Khusus untuk penelitian yang menggunakan objek manusia, juga harus ada izin termaklum (*informed consent*).
- f) Definisi operasional variabel (peubah) adalah penjelasan mengenai variabel-variabel atau peubah-peubah yang digunakan dalam penelitian. Variabel-variabel tersebut harus dioperasionalkan dalam konteks pemakaiannya. Variabel adalah konsep yang mempunyai berbagai nilai, sedangkan konsep adalah abstraksi yang dibuat secara umum. Konsep menggambarkan fenomena secara abstrak, atau membuat generalisasi terhadap sesuatu yang khas. Oleh karena itu variabel atau konsep dalam penelitian pada praktiknya bisa dinyatakan dalam berbagai ukuran atau kriteria. Definisi operasional variabel ini dicantumkan sesuai dengan kebutuhan.
- Dalam penelitian ilmiah, istilah *peubah*, *respons*, dan *parameter* sering digunakan secara keliru. Jika objek penelitian mempunyai beberapa ciri atau unit pengamatan yang menarik untuk dikaji karena nilainya beragam, istilah yang dipakai ialah peubah atau respons yang diamati. Istilah respons digunakan terutama jika berkaitan dengan beberapa respons yang dapat dikaji akibat pemberian perlakuan dalam suatu percobaan. Jika objek penelitian berkaitan dengan pendugaan ciri data populasi dengan menggunakan data sampel, istilah parameter dalam statistika digunakan untuk sembarang nilai yang menggambarkan ciri populasi.

g) Petunjuk untuk menuliskan masing-masing metode tersebut adalah sebagai berikut:

(1) Penelitian eksperimental

Ciri utama penelitian eksperimental adalah peneliti mengumpulkan data baru yang belum pernah dikumpulkan sebelumnya, sesuai dengan tujuan penelitiannya dengan menggunakan teknik tertentu. Penelitian eksperimental dapat berupa penelitian laboratorium dan penelitian lapangan yang dirancang sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian lapangan dapat menggunakan pendekatan kuantitatif atau kualitatif, dan data yang terkumpul dapat berupa data kuantitatif atau kualitatif. Informasi yang disajikan dalam bab Metode untuk tiap jenis penelitian eksperimental yang dipilih menjelaskan hal-hal berikut:

- (a) asumsi-asumsi dan metode yang digunakan;
- (b) waktu dan lokasi laboratorium atau lapangan;
- (c) alat dan bahan;
- (d) rancangan percobaan atau model;
- (e) variabel (peubah) dan cara pengukurannya;
- (f) teknik pengambilan contoh/sampel;
- (g) teknik pencatatan, penyimpanan dan pengolahan data; dan
- (h) teknik analisis data.

(2) Penelitian noneksperimental

Penelitian noneksperimental dapat berupa penelitian eksplorasi, survei lapangan, studi kasus, dan studi pustaka. Metode penelitian noneksperimental dapat menggunakan data primer yang dikumpulkan sendiri dan/atau data sekunder yang sudah tersedia (baik data yang dikumpulkan dengan tujuan yang sama maupun berbeda dengan tujuan peneliti). Jika data sekunder digunakan dalam metode penelitian, harus dijelaskan cara menentukan dan memilih data tersebut sesuai dengan tujuan penelitiannya. Penting diperhatikan bahwa data yang digunakan harus otentik dan bersumber dari lembaga yang memiliki otoritas dan dapat dipercaya. Informasi yang disajikan dalam bab Metode untuk tiap jenis penelitian noneksperimental yang dipilih menjelaskan hal-hal berikut:

- (a) asumsi-asumsi dan metode yang digunakan;
- (b) waktu dan lokasi laboratorium atau lapangan;
- (c) alat dan bahan (jika ada);
- (d) model (jika diperlukan);
- (e) variabel (peubah) dan cara pengukurannya;
- (f) teknik pengambilan contoh/sampel;
- (g) teknik pencatatan, penyimpanan dan pengolahan data; dan
- (h) teknik analisis data.

Pada studi kasus perlu ditambahkan :

- (a) alasan pemilihan kasus;
- (b) alasan pemilihan unit pengamatan, justifikasi pemilihan responden dan informan; dan
- (c) teknik pengumpulan dan kronologi waktu perolehan informasi atau data.

Pada studi pustaka perlu ditambahkan :

- (a) sumber pustaka
- (b) rentang waktu

(3) Rancangan sosial

Rancangan sosial merupakan salah satu bentuk tugas akhir untuk menghasilkan suatu rancangan kebijakan/strategi/program aksi untuk pengembangan masyarakat di suatu komunitas. Metode perancangan sosial harus menyatakan:

- (a) lokasi dan waktu kajian (peta lokasi dan jadwal kegiatan diletakkan dalam lampiran);
- (b) tipe penelitian;
- (c) subjek penelitian;
- (d) teknik pengumpulan data;
- (e) teknik pengolahan dan analisis data;
- (f) penentuan kebijakan/strategi/program aksi sosial (yang akan dirancang dan kelak diimplementasikan oleh komunitas berdasar hasil penelitian);
- (g) penentuan metode perancangan kebijakan/strategi/program aksi;
- (h) penentuan partisipan perancangan kebijakan/strategi/program aksi;
- (i) proses perancangan kebijakan/strategi/program aksi.

(4) Rancangan ekonomi

Rancangan ekonomi beragam, salah satunya adalah perencanaan bisnis (*business plan*). Jika dana yang diperlukan untuk mewujudkan bisnis berasal dari lembaga keuangan, rencana ini harus didukung oleh informasi atau dokumen pengajuan kredit dari lembaga keuangan yang dituju (khusus S-2 dan S-3). Tahapan menyusun perencanaan bisnis adalah sebagai berikut:

- (a) menyiapkan dokumen rencana bisnis yang lengkap dan laik-bank yang didukung data konkret dan analisis yang sah, misalkan dengan menggunakan analisis *strength, weakness, opportunity, threat* (SWOT);
- (b) profil bisnis: berisi misi bisnis, memerinci produk atau jasa yang ditawarkan, lokasi dan ukuran bisnis, bagaimana produk akan dimanufaktur atau jasa akan disediakan;
- (c) analisis pasar: kondisi pasar yang meliputi permintaan dan persaingan pasar;
- (d) strategi dan rencana pemasaran: mendeskripsikan 4P (*product, price, place, promotion*);
- (e) rencana operasional: dicantumkan untuk bisnis nonmanufaktur;
- (f) tim manajemen: menjelaskan rencana organisasi untuk bisnis yang direncanakan dalam suatu bagan organisasi;
- (g) rencana keuangan: menyajikan proyeksi data finansial yang menentukan kelayakan ekonomi dan komitmen investasi, terdiri atas ringkasan penjualan dan biaya, serta gambaran arus kas (*cash flow*) dan neraca (*balance sheet*) yang diperkirakan.

(5) Rancangan teknik

Rancangan teknik atau rancang bangun purwarupa (*prototipe*) tergolong penelitian primer dengan hasil berupa benda fisik (*hardware*) dan nonfisik (*software*). Dalam metode harus dijelaskan:

- (a) waktu dan tempat pelaksanaan;
- (b) alat dan bahan rancangan;
- (c) tahapan rancangan;
- (d) kriteria desain;
- (e) perancangan awal konsep desain;
- (f) analisis desain fungsional;
- (g) analisis desain struktural;
- (h) pembuatan gambar teknik;

- (i) simulasi desain;
 - (j) pembuatan, pengujian fungsional, iterasi, dan modifikasi prototipe oleh peneliti;
 - (k) pengujian kinerja prototipe oleh peneliti (S-1, S-2, dan S-3);
 - (l) pengujian kinerja prototipe oleh pakar dan pengguna (S-2 dan S-3);
 - (m) rancangan akhir hasil modifikasi prototipe (S-2 dan S-3).
- (6) Magang dan praktik kerja lapangan
Metode kerja atau metode kajian mengikuti alur kerja di perusahaan atau di tempat magang lainnya. Metode analisis yang digunakan didasarkan atas pustaka yang mendasari bidang kajian. Butir yang harus ada pada bab metode, ialah:
- (a) waktu dan tempat;
 - (b) alat dan bahan;
 - (c) teknik pengumpulan dan analisis data (jika ada) serta cara penafsiran.

3.2.5 Hasil, Pembahasan, atau Hasil dan Pembahasan

Dalam penulisan hasil dan pembahasan dapat dipisah sebagai bab Hasil dan bab Pembahasan, atau digabung menjadi bab Hasil dan Pembahasan. Pemisahan atau penggabungan kedua bab ini bergantung pada bidang studi, atau sesuai dengan arahan pembimbing.

3.2.5.1 Hasil

- a. Bagian ini hanya menampilkan data/temuan dan dapat dibagi dalam beberapa subbab sesuai dengan tujuan.
- b. Hasil kegiatan PKL, magang, rancangan, atau penelitian dituliskan secara sistematis dan jelas sesuai dengan tujuan dan data yang diperoleh.
- c. Data dapat disajikan dengan ilustrasi dalam bentuk tabel atau gambar (peta, denah, foto, diagram). Cara membuat ilustrasi yang efektif dicantumkan di bab VI Ilustrasi.
- d. Tabel dan gambar harus disebut atau dirujuk dalam teks yang bersangkutan.
- e. Data yang sudah dicantumkan dalam tabel tidak boleh diduplikasi dalam bentuk gambar, atau sebaliknya, dan menekankan hanya hasil yang penting dalam teks atau narasi.

3.2.5.2 Pembahasan

- a. Pembahasan merupakan penafsiran/interpretasi atau penjelasan atas data hasil kegiatan PKL, magang, rancangan, atau penelitian. Dalam pembahasan, penafsiran atau penjelasan tersebut harus dikaitkan dengan pustaka, terutama yang mutakhir dan primer. Pembahasan juga dapat mengemukakan keterbatasan dalam kegiatan PKL, magang, rancangan, atau penelitian yang dilaksanakan.
- b. Argumentasi dikemukakan secara singkat dan logis yang difokuskan untuk menjawab tujuan dan menguji hipotesis (jika ada).
- c. Argumentasi dikemukakan untuk menunjukkan persamaan, membahas perbedaan, dan penyebab timbulnya perbedaan, dikaitkan dengan teori dan temuan-temuan sebelumnya yang relevan. Pembahasan berupaya menunjukkan aspek-aspek baru yang ditemukan dan merupakan satu kesatuan.
- d. Pernyataan-pernyataan dalam paragraf dikemas dengan baik, dimulai dari pendapat sendiri di awal paragraf, diikuti dengan dukungan pustaka, dan diakhiri dengan kalimat penyimpulan. Pendapat peneliti terdahulu yang sudah diringkas dalam bab Pendahuluan atau bab Tinjauan Pustaka tidak perlu diulang lagi, tetapi diacu saja seperlunya.
- e. Setiap argumen dikembangkan dalam sedikitnya satu paragraf. Cara mengembangkan argumen sama dengan menyusun paragraf yang baik. Jadi, penulis perlu membagi pembahasan menjadi beberapa pokok bahasan yang dikembangkan, masing-masing dalam satu paragraf. Setiap paragraf memuat tiga unsur, yaitu topik bahasan, pengembangan nalar, dan simpulan atau ringkasan subpokok bahasan tersebut.
- f. Terdapat tiga tingkatan kedalaman dalam pembahasan hasil penelitian/kajian, yaitu menunjukkan kejadian (*event*), pola (*pattern*), dan struktur (*structure*). Dalam menunjukkan kejadian, peneliti hanya membaca fakta-fakta hasil penelitian/kajian yang diperoleh. Dalam menunjukkan pola, peneliti memperhatikan keteraturan atau kecenderungan dari fakta-fakta hasil penelitian/kajian. Dalam menunjukkan struktur, peneliti menjelaskan lebih lanjut dari pola dengan menjawab pertanyaan *mengapa* pola itu terjadi, dan *faktor apa* yang menyebabkan pola itu terjadi. Pembahasan dengan

menunjukkan struktur memerlukan dukungan teori atau rujukan hasil-hasil penelitian terdahulu yang telah teruji secara ilmiah.

- g. Sebaiknya, dalam pembahasan juga dapat diberikan implikasi penerapan temuan baru dan segi-segi lain yang perlu diteliti lebih lanjut. Pembahasan diakhiri dengan kalimat positif, tegas, dan kuat.

3.2.5.3 Hasil dan Pembahasan

- a. Bila Hasil dan Pembahasan disatukan dalam satu bab, data/temuan disajikan dahulu, diberi penjelasan yang cukup untuk temuan yang penting, dilanjutkan dengan penafsiran, kemudian dengan pembahasan.
- b. Subbab dalam bab Hasil dan Pembahasan dikembangkan secara sistematis, mengacu pada tujuan, dan mengarah pada simpulan.
- c. Dalam beberapa program studi, hasil dan pembahasan dapat dituliskan dengan menampilkan judul-judul bab pembahasan—umumnya sesuai dengan tujuan—tanpa menuliskan kata bab Hasil dan Pembahasan.

3.2.6 Simpulan atau Penutup dan Saran

3.2.6.1 Simpulan atau Penutup

Simpulan atau penutup dapat digabung dengan saran menjadi Simpulan dan Saran atau Penutup dan Saran.

- a. Bagian akhir dari karya ilmiah dapat berupa simpulan atau penutup. Penutup digunakan pada karya ilmiah yang berupa rancangan sosial dan rancangan ekonomi.
- b. Simpulan bukanlah ringkasan hasil, melainkan jawaban dari tujuan yang sudah ditentukan atau jawaban dari hasil pengujian berbagai hipotesis yang diuraikan secara kritis sehingga tidak mengandung arti lain (ambigu). Jadi, harus dibedakan antara dugaan, temuan, dan simpulan hasil studi.
- c. Khusus untuk disertasi, simpulan juga harus memberi pernyataan yang jelas berkaitan dengan kebaruan yang diajukan dalam pendahuluan dan seberapa besar kontribusi kebaruan tersebut pada perkembangan ipteks.
- d. Pernyataan simpulan harus dikemukakan secara cermat dan hati-hati. Simpulan ini dapat disampaikan sebanyak tiga kali, yakni dalam bab Pembahasan, Simpulan, dan Abstrak/Ringkasan sehingga diperlukan kecermatan untuk menyajikannya dengan ungkapan yang berbeda-beda.
- e. Simpulan atau penutup ditulis dalam bentuk paragraf yang efektif sesuai dengan tujuan penelitian.
- f. Untuk pola rangkaian penelitian, simpulan diuraikan juga pada setiap subjudul penelitian. Di samping itu, ada juga bab Simpulan Umum yang merangkai berbagai simpulan yang sudah disebutkan pada subjudul sebelumnya. Untuk Simpulan Umum, penulis harus memberi pernyataan jelas yang berkaitan dengan kebaruan yang diajukan dalam bab Pendahuluan.

3.2.6.2 Saran

- a. Saran sebaiknya mengarah ke implikasi atau tindakan lanjutan yang harus dilakukan sehubungan dengan temuan atau simpulan.
- b. Saran yang berkaitan dengan tindak lanjut pelaksanaan atau hasil penelitian/kajian, sebaiknya berupa penyempurnaan asumsi dan metode. Jadi, saran terkait penelitian lanjutan harus diuraikan secara spesifik.
- c. Saran juga dapat berupa rekomendasi bagi para pemangku kepentingan. Untuk itu, saran perlu menjelaskan bahwa hasil temuan dapat langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari atau memerlukan penyesuaian tertentu.

3.2.7 Daftar Pustaka

Daftar pustaka merupakan bab terakhir dalam bagian utama dalam karya ilmiah. Tata cara penulisan daftar pustaka dan pengacuan pustaka dijelaskan secara terperinci dalam bab Pengutipan Pustaka dan Penyusunan Daftar Pustaka. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam daftar pustaka adalah sebagai berikut.

- a) Pustaka acuan harus memenuhi kriteria relevan, mutakhir, dan dapat dipercaya (*credible*). serta memenuhi jumlah minimum pustaka yang harus diacu. Jumlah minimum pustaka yang diacu untuk laporan akhir 15, skripsi 20, tesis 40, dan disertasi 50.

- b) Acuan yang digunakan harus relevan dengan topik penelitian/kajian, terutama yang terbit dalam 1–10 tahun terakhir.
- c) Contoh acuan yang *credible* adalah artikel dalam jurnal ilmiah, buku, monograf, paten atau makalah ilmiah yang sudah teruji oleh komunitas akademik seilmu dan diterbitkan dalam jurnal atau penerbit yang bereputasi.
- d) Semua pustaka yang diacu dalam naskah harus dicantumkan dalam Daftar Pustaka dan tidak ada acuan dalam Daftar Pustaka yang tidak terdapat dalam naskah.
- e) Bahan acuan yang tidak diterbitkan dan tidak dapat diperoleh dari perpustakaan atau diakses dengan cara-cara lazim, termasuk komunikasi pribadi hanya dicantumkan di dalam teks, tetapi tidak perlu dituliskan di dalam Daftar Pustaka.
- f) Pencantuman pustaka dimaksudkan untuk memberi penghargaan dan pengakuan atas karya atau pendapat orang lain serta sebagai sopan santun profesional.
- g) Pencantuman pendapat orang lain tanpa mengacu sumbernya dapat digolongkan sebagai plagiarisme karena pembaca beranggapan uraian tersebut merupakan pendapat sendiri.

3.3 Bagian Akhir

Bagian akhir merupakan bagian yang melengkapi sebuah karya ilmiah tugas akhir. Bagian ini memuat Lampiran (kalau ada) dan Riwayat Hidup.

3.3.1 Lampiran

Lampiran menyajikan materi yang erat kaitannya dengan metode, hasil, dan pembahasan yang dianggap terlalu terperinci atau terlalu panjang untuk disajikan di dalam bagian utama naskah, tetapi menunjang pembahasan tersebut. Semua lampiran harus dirujuk di dalam teks bagian utama. Ketentuan yang terkait dengan lampiran:

- a) Materi lampiran dapat berupa contoh-contoh perhitungan statistika, keterangan tambahan, contoh kasus, peta, analisis data yang ekstensif, penurunan rumus, daftar pernyataan, program komputer atau bagan alirnya, prosedur percobaan yang ditulis dalam format resep, spektrum senyawa, diagram rangkaian alat, tabel besar dari satu set percobaan, borang kuesioner atau survei, dan sebagainya yang kalau dimasukkan ke dalam tubuh tulisan akan mengganggu alur paparan.
- b) Data mentah sering masih diperlukan untuk penelitian berikutnya, oleh karenanya dapat dimasukkan ke dalam lampiran.
- c) Lampiran disusun dengan nomor urut dan nomor halaman sesuai dengan urutan pembahasan di dalam bagian utama naskah.
- d) Judul lampiran harus singkat dan jelas serta tidak menggunakan judul tabel atau gambar yang sama dengan bagian utama. Semua judul lampiran baik berupa tabel maupun gambar ditempatkan di bagian paling atas.

3.3.2 Riwayat Hidup (*lihat* lampiran 14)

- a) Dalam riwayat hidup dijelaskan tempat dan tanggal lahir mahasiswa, putra dan putri ke berapa dari orang tua, nama kedua orang tua atau wali. Selain itu, dapat ditambahkan nama suami atau istri dan anak jika mahasiswa sudah menikah.
- b) Untuk laporan akhir dan skripsi, pendidikan ditulis sejak sekolah menengah atas hingga terdaftar sebagai mahasiswa IPB, sedangkan untuk tesis dan disertasi ditulis sejak perguruan tinggi hingga diterima di Program Pascasarjana.
- c) Kegiatan penulis di luar akademik yang menunjang pendidikan juga baik dicantumkan, terutama prestasi akademik yang pernah diraih selama masa kemahasiswaan.
- d) Uraian tentang riwayat hidup tidak lebih dari satu halaman (*lihat* Lampiran 14).

Untuk tesis dan disertasi, dituliskan juga nama program studi, beasiswa yang diterima, kegiatan seminar dan lokakarya yang pernah diikuti, dan publikasi ilmiah yang merupakan bagian dari tesis dan disertasi (baik yang sudah terbit maupun yang sedang diajukan untuk diterbitkan), dan prestasi yang dicapai selama menempuh program pascasarjana.

IV KEBAHASAAN

Bahasa Indonesia berkembang sangat pesat seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Hal ini tecermin dari bertambahnya jumlah lema (entri) dari sekitar 62 ribu dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (KBBI) edisi ke-1 menjadi sekitar 127 ribu pada edisi ke-5. KBBI versi daring (dalam jaringan, *online*) dapat diakses di <https://kbbi.kemdikbud.go.id/> dan versi luringnya (luar jaringan, *apps*) dapat diunduh di Google Playstore. Daftar istilah dan padanannya yang semula diterbitkan dalam bentuk cetakan *Glosarium Istilah* untuk setiap bidang ilmu telah diganti menjadi glosarium daring yang memuat lebih dari 180 ribu padanan istilah Indonesia-Inggris dan sebaliknya, serta dapat diakses di <http://badanbahasa.kemdikbud.go.id/glosarium/>.

Dalam bab ini akan diuraikan beberapa perangkat kebahasaan, pemilihan kata, penataan kalimat, dan pengefektifan paragraf. Penataan kalimat dalam paragraf, seharusnya tidak meninggalkan satu baris kalimat di bagian atas atau bawah halaman.

4.1 Perangkat Kebahasaan

Sumber acuan untuk pemakaian huruf, tata kata, pemenggalan kata, dan tanda baca adalah *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia* (PUEBI) yang ditetapkan dengan Permendikbud Nomor 50 Tahun 2015, menggantikan *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan* (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2009). Dalam penulisan diupayakan tidak memenggal kata; jika terpaksa, ikuti aturan pemenggalan kata di PUEBI. Beberapa contoh kesalahan yang lazim ditemukan pada karya tulis mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 4.1 – Tabel 4.6.

4.2 Pemilihan Kata (Diksi)

Pemilihan kata yang tepat dalam kalimat akan memberi pengertian yang jelas dan nalar bahasa yang benar. Makin tinggi jumlah kosakata yang dipakai makin ilmiah sifat tulisannya. Kata *salah*, *kurang tepat*, *tidak benar*, atau *keliru* memiliki makna yang serupa, tetapi pengaruh pemakaiannya sangat berlainan. Dalam setiap bahasa memang terdapat seperangkat sinonim, yaitu kata-kata yang tidak selamanya sama artinya. Kata *ongkos*, *sewa*, *upah*, *belanja*, *biaya*, *anggaran* bersinonim yang masing-masing mempunyai makna dan pengertian khusus. Buku *Tesaurus Tematis Bahasa Indonesia* dapat digunakan untuk memperluas kosakata penulis (dapat diakses di <http://tesaurus.kemdikbud.go.id/tematis/>).

Perbaikan khasanah kosakata dapat dicapai dengan banyak membaca lalu mempelajari kata-kata yang sulit dengan menggunakan kamus. Jika kita melihat kata *hutan* dalam kamus umum, akan terungkap beberapa macam makna yang dimilikinya, baik sebagai kata benda (*hutan jati*), kata kerja (*menghutankan*), kata sifat (*ayam hutan*), dan bentuk-bentuk turunannya (*kehutanan*, *perhutanan*, *penghutanan*) lengkap dengan artinya. Jika penyimakan diteruskan ke kamus istilah, akan terdapat bentukan *perhutanian* yang dipadankan dengan istilah Inggris *agroforestry*. Jadi, dengan bantuan kamus umum, kamus istilah, dan glosarium, akan dapat diketahui jenis, medan makna, ragam, cara pemakaian, dan penjabaran kata untuk dipahami dan dikuasai dengan baik.

Tabel 4.1 Aturan pemakaian huruf

Pemakaian	Contoh
Huruf italic	
- Kata asing dan bahasa daerah yang belum menjadi kata serapan Catatan: sebaiknya dihindari penggunaan bahasa daerah yang belum ada di KBBI	<i>learning outcome, output, file</i>
- Tetapan dan peubah yang tidak diketahui dalam matematika	- <i>x, y, l</i>
- Pernyataan rujukan silang - penekanan dalam kalimat	- <i>lihat, lihat juga</i> - Tabel 4.1 Aturan pemakaian huruf (lanjutan)
- Judul buku atau terbitan berkala yang disebutkan dalam tubuh tulisan	<i>Hayati Journal of Biosciences, Microbiology Indonesia</i>
- Digunakan untuk menuliskan nama takson bakteri dari ordo sampai spesies	<i>Pseudomonadales, Pseudomonaceae, Pseudomonas, Pseudomonas aureus</i>
- Digunakan untuk menuliskan nama famili, genus, dan spesies virus	- <i>Flaviviridae, Flavivirus, Yellow fever virus</i>
- Digunakan untuk menuliskan nama takson pada tingkat genus dan tingkat di bawah genus (tumbuhan, hewan avertebrata dan vertebrata, tidak termasuk nama penemunya)	- <i>Brassica oleracea var. capitata</i> - <i>Felis catus</i> (Felidae) [nama spesies dan famili kucing] - <i>Manis javanica</i> Desmarest 1822
Huruf kapital	
Setiap kata dalam judul buku, bab, dan subbab dalam kalimat, kecuali kata tugas: <i>dan, yang, untuk, di, ke, dari, terhadap, sebagai, tetapi, berdasarkan, dalam, antara, melalui, secara, yang</i> tidak terletak pada posisi awal	- <i>Pedoman Penulisan Karya Ilmiah untuk Tugas Akhir</i> (buku) - <i>Sistematika Karya Ilmiah</i> (bab) - <i>Sistematika Umum</i> (subbab)
Setiap kata dalam nama jurnal ilmiah kecuali kata tugas: <i>dan, yang, untuk, di, ke, dari, terhadap, sebagai, tetapi, berdasarkan, dalam, antara, melalui, secara, yang</i> tidak terletak pada posisi awal	- <i>Antara Karawang dan Bekasi</i> - <i>Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan</i>
Nama bangsa, bahasa, orang, agama, hari, bulan, tarikh, peristiwa sejarah, nama ilmiah takson makhluk, lembaga, dan jabatan/gelar/pangkat yang diikuti nama orang atau tempat	- bangsa/bahasa/orang Indonesia - agama Islam, Kristen, Hindu, Budha, Katolik, dan Konghucu - Masehi, Hijriah, Saka - Gerakan 30 September, Agresi Militer Belanda, Perang Dunia I - <i>Perissodactyla</i> (ordo) - <i>Rhinoceros sondaicus</i> (spesies badak jawa) - IPB University (lembaga) - Rektor IPB University (jabatan-tempat) - Rektor Arif Satria (jabatan-orang)

	- Prof. Dr. Ir. Arif Satria, M.Si. (gelar)
Nama-nama geografi yang melekat pada nama produk dan karya cipta seni dan menjadi <i>ciri khas</i> daerah tersebut menggunakan huruf kapital	- asinan Bogor, bakso Malang, tari Bali, rendang Padang, batik Solo
<i>Pengecualian:</i>	
a. nama-nama geografi yang melekat pada nama produk dan bukan menjadi ciri khas daerah tersebut	a. bika ambon, gula jawa
b. nama jenis (biasanya ada nama ilmiah)	b. kacang bogor, apel malang, badak jawa
Penulisan nama orang pada hukum, dalil, uji, teori, metode, analisis, asas, prinsip, kaidah, skala, dan istilah lain dalam bidang ilmu yang menggunakan nama orang	- hukum Dalton, uji Duncan, metode Epstein, analisis Fourier, asas Archimedes, kaidah Amagat-Leduc, prinsip Bernoulli, parameter Coriolis, pengaruh Kelvin, percepatan Coriolis, skala Likert
<i>Pengecualian:</i>	
Penulisan nama orang pada benda yang merupakan nama dagang yang sudah menjadi istilah umum ditulis dengan huruf kecil	- mesin diesel
Penamaan yang disingkat	- rancangan acak lengkap (RAL) proses hierarki analitik (PHA), atau metode imunodifusi ganda (MIG)
Huruf tebal	
Untuk judul bab dan subbab	- Pendahuluan (bab) - Latar Belakang (subbab)
Huruf Yunani	
Dipakai dalam rumus matematika, lambang astronomi, satuan ukuran, istilah kimia/biokimia, atau kedokteran	$\bar{\kappa}$ r^2 (rumus) $\bar{\kappa}$ deklinasi (lambang astronomi) $\bar{\kappa}$ m (satuan) $\bar{\kappa}$ α -amilase, γ -globulin (istilah biokimia/kedokteran)

Tabel 4.2 Contoh kesalahan dalam pengejaan

Macam kesalahan	Salah	Benar
Kesalahan ejaan	napas, negatip, aktip, aktifitas, propinsi, miliyar/milyar, triliyun/trilyun, kementrian, kwalitas, jadual	napas, negatif, aktif, aktivitas, provinsi, miliar, triliun, kementerian, kualitas, jadwal
Gabungan unsur terikat dan kata dasar	pasca sarjana, antar kota, multi strata, anti jamur, non kolesterol, sub bab	pascasarjana, antarkota, multistrata, antijamur, nonkolesterol, subbab
Gabungan kata dasar dan kata dasar, kecuali kata yang sudah padu benar, misal olahraga, kepada, daripada	budidaya, tandatangan, sumberdaya, tanggungjawab,terimakasih, kerjasama	budi daya, tanda tangan, sumber daya, tanggung jawab, terima kasih, kerja sama

Catatan:

Gabungan kata dasar dan kata dasar akan ditulis gabung jika mendapatkan awalan dan akhiran sekaligus, contoh: membudidayakan, menandatangani, mempertanggungjawabkan.

Peluluhan huruf awal k, p, s, t akibat awalan meN- (me-, mem-, men-, meny-, meng-, dan menge-)	mengkarantinakan, mengkilap, mengelola, mengkolonisasi, mengkombinasikan, mengkonsumsi, mengkoreksi, memperinci, mempengaruhi, mempublikasikan, mensikapi, mensintesis, mensukseskan, mensucikan, mensosialisasikan, mentaati, menterjemahkan, mentoleransi	mengarantinakan, mengilap, mengelola, mengolonisasi, mengombinasikan, mengonsumsi, mengoreksi, memerinci, memengaruhi, memublikasikan, menyikapi, menyintesis, menyukseskan, menyucikan, menyosialisasikan, menaati, menerjemahkan, menoleransi
--	---	---

Catatan: *Ketentuan di atas tidak berlaku bila:*

- awalan meN- diikuti oleh huruf konsonan ganda, contoh: mengklasifikasikan, mengkristalkan, mengkritik, mempraktikkan, memproduksi, memproklamasikan, menstabilkan, mensterilkan, mentransfer, mentransformasi.

Peluluhan huruf awal k, p, s, t akibat awalan peN- (pe-, pem-, pen-, peny-, peng-, dan penge-)	penguras, pengkikisan, pengkulitan, pemaparan, pemasangan, pempukulan, pensusunan, persiapan, pensalinan, pensesuaian, pertukaran, pentafsiran	penguras, pengikisan, pengulitan, pemaparan, pemasangan, pemukulan, penyusunan, penyiapan, penyalinan, penyesuaian, penukaran, penafsiran
--	--	---

Macam kesalahan Salah Benar

Catatan:

- awalan peN- diikuti oleh huruf konsonan ganda (tidak luluh), contoh:

pengklasifikasian, pengkristalan, penstabilan, pensterilan.

- awalan peN- diikuti oleh huruf konsonan ganda (luluh), contoh:

pemrograman, pemrakarsa, pemrosesan.

kata bermakna ganda, contoh: pengkajian berbeda dengan pengajian, petinju berbeda dengan peninju

Penambahan awalan dengan penambahan huruf/bunyi	menyolok, menyuci, merubah/merobah, mensahkan	mencolok, mencuci, mengubah, mengesahkan
Kata dasar satu suku kata mendapat imbuhan meN-	mensahkan, mencat, mencap, mepel,	mengesahkan, mengecat, mengecap, mengepel
Kata dasar	merubah (kata dasar: ubah), menyuci (kata dasar: cuci), menyolok (kata dasar: colok)	mengubah, mencuci, mencolok
Penyesuaian ejaan berdasarkan bahasa Inggris, bukan bahasa Belanda	analisa, sintesa, hidrolisa	analisis, sintesis, hidrolisis
Penggunaan huruf x	komplex atau komplek, taxonomi, silem atau ksilem	kompleks, taksonomi, xilem
Huruf h pada gugus gh, kh, rh, th dihilangkan, sedangkan huruf ph menjadi f dan ch menjadi k	sorghum, khromatographi, methode/metoda, morfologi/morpologi	sorgum, kromatografi, metode, morfologi
Salah tulis karena tidak mengetahui bentuk bakunya	amuba, atmosfir/atmosfera, jadual, kwalitas, varitas, otomatis, mikroba/mikrobia/mikrobe, standarisasi	ameba, atmosfer, jadwal, kualitas/mutu, varietas, otomatis, mikrob, standarisasi
Nama-nama ilmu tertentu berakhiran -ika	Sistematik/sistimatik (nama ilmu); kosmetika, antibiotika; tropika/tropis	<i>Sistematika (nama ilmu); kosmetik, antibiotik, tropic (bukan nama ilmu)</i>

Tabel 4.3 Contoh kesalahan dalam penulisan kata

Macam kesalahan	Salah	Benar
-----------------	-------	-------

Penggunaan kata depan dikelirukan dengan penggunaan imbuhan	Didalam, diantaranya, disamping itu, kedalam, dilapangan, kelaboratorium	Di dalam, di antaranya, di samping itu, ke dalam, di lapangan, ke laboratorium
Penggunaan imbuhan dikelirukan dengan penggunaan kata depan	Di lakukan, di amati, di nyatakan	Dilakukan, diamati, dinyatakan

Tabel 4.4 Contoh kesalahan dalam penggunaan tanda baca

Jenis tanda baca	Salah	Benar
Tanda titik (.)		
Pemisah jam dan menit	pukul 13:30	pukul 13.30
Tanda desimal*	0.8; 10.97	0,8; 10,97
Di belakang angka atau huruf terakhir dalam suatu bagan, ikhtisar, atau daftar	8.1.; 8.1.1.; 8.1.2.	8.1; 8.1.1; 8.1.2
Pemisah bilangan ribuan atau kelipatannya yang tidak menunjukkan jumlah	tahun 1.995; NIP 19650220.199002.1001	tahun 1995; NIP 196502201990021001
Memisahkan nama orang dan gelar akademik yang mengikutinya untuk membedakan dari nama diri atau keluarga	Prof Dr Ir Sukardi, MM	Prof. Dr. Ir. Sukardi, M.M.
Penulisan nilai uang	Rp. 10 000,-	Rp10.000,00
Tanda titik terangkat (·)		
Penulisan gugus air dalam senyawa kimia	CuSO ₄ .5H ₂ O	CuSO ₄ ·5H ₂ O
Pengganti tanda kali (×)		<i>k × g × (a+2) dapat dicetak kg(a+2) atau kg (a+2)</i>

Tabel 4.5 Contoh penggunaan tanda baca lain

Jenis tanda baca	Contoh
Tanda koma (,)	
Memisahkan nama, alamat serta bagian-bagiannya	Dekan Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Jalan Kamper, Dramaga, Bogor 16680
Tanda desimal	12,5; 10,46
Dipakai pada akhir perincian yang berupa kata atau frasa	Sanksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa: a) teguran, b) peringatan tertulis, c) penundaan pemberian hak dosen, d) penurunan pangkat dan jabatan akademik,

Memisahkan anak kalimat yang mendahului induk kalimat	e) pemberhentian dengan hormat, atau f) pemberhentian tidak dengan hormat. Karena IPB sudah berganti nama menjadi IPB University, semua <i>civitas academica</i> harus beradaptasi.
---	---

Tanda titik koma (;)

Memisahkan unsur-unsur dalam deret yang rumit, terutama jika unsur-unsur itu telah mengandung tanda baca	Kajian bertumpu pada tiga golongan hewan: hewan pengerat (tikus dan tupai); ruminansia (sapi, kambing, dan kerbau); dan serangga (belalang, kumbang, dan rayap).
Memisahkan nama-nama pengarang pada pengacuan majemuk	(Achmadi <i>et al.</i> 2018; Suhartono <i>et al.</i> 2019)
Dipakai pada akhir perincian yang berupa klausa	Dosen dapat diberhentikan tidak dengan hormat dari jabatan sebagai dosen karena a melanggar sumpah dan janji jabatan; b melanggar perjanjian kerja atau kesepakatan kerja bersama; atau c melalaikan kewajiban dalam menjalankan tugas selama 1 (satu) bulan atau lebih secara terus-menerus.

Tanda titik dua (:)

Menandakan pengutipan langsung	Satria (2015) mengungkapkan: “Secara sosiologis, karakteristik masyarakat pesisir berbeda dengan karakteristik agraris karena perbedaan karakteristik sumber daya yang dihadapi”
Menandakan nisbah (angka banding)	Nisbah mahasiswa perempuan terhadap laki-laki ialah 3:1.
Memisahkan judul dan subjudul	Kepustakaan Gen: Bagaimana Mengonstruksinya?
Memisahkan nomor volume dan halaman dalam daftar pustaka	<i>Microbiol Indones.</i> 2(1):85–86.

Jenis tanda baca

Contoh

Tanda tanya (?)

Menunjukkan keragu-raguan dalam suatu pernyataan	Karena ketiadaan pembanding, untuk sementara bambu ini sebaiknya dideterminasi sebagai <i>Gigantochloa? Atroviolacea</i>
--	--

Tanda hubung (-)

Merangkaikan <i>se-</i> dengan kata berikutnya yang dimulai dengan huruf capital, <i>ke-</i>	<i>se-</i> Indonesia, abad ke-21, tahun 1990-an
--	---

dengan angka, angka dengan *-an*

Tanda pisah (–, —)

Tanda pisah *en* (–) digunakan untuk menunjukkan kisaran

halaman 15–25, panjangnya 24,5–31,0 mm,

dari halaman 15 sampai 25, *bukan* dari halaman 15–25

Penggunaan tanda pisah - bersama perkataan “dari” dan “antara”, atau bersama tanda kurang harus dihindari

antara tahun 1945 dan 1950, *bukan* antara tahun 1945–1950, -4 sampai -6 °C, *bukan* -4 – -6 °C

Tanda pisah *em* dipakai untuk membatasi penyisipan kalimat yang tidak terkait erat dengan kalimat induknya

Penembakan menjangan di lapangan istana—guna mengatur daya dukung tapak penggembalaan—dilaksanakan setiap 3 tahun.

Catatan: tanda *en* (–) dan *em* (—) dapat ditemukan di *symbol* dalam *MS Word special characters*

Tanda kurung ((...))

Tambahan keterangan atau penjelasan yang bukan bagian integral atau dapat dilepaskan dari pokok pembicaraan

Pengujian selanjutnya terhadap salah satu noda (nomor 4) memberikan dugaan bahwa senyawa yang terkandung dalam media biakan cendawan x ialah senyawa seskuiterpena.

Huruf untuk memperkenalkan singkatan

Fraaksi etil asetat dapat dipisahkan dengan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) preparatif

Penomoran yang dimasukkan dalam kalimat

Ketiga langkah itu ialah (a) pencegahan, (b) pengobatan, dan (c) pemulihan.

Tanda kurung siku ([...])

Keterangan dalam kalimat yang sudah bertanda kurung

Persamaan kedua proses (perbedaannya dibicarakan di dalam bagian kajian pustaka [*lihat* hlm. 35–38]) perlu dijabarkan di sini.

Penggunaan khusus dalam kepastakaan

[*lihat* Kepustakaan]

Tanda petik satu ('...')

Makna terjemahan

Dinas Kesehatan Jawa Barat mencanangkan program *fogging* ‘pengasapan’ untuk mencegah penyakit demam berdarah.

Tanda petik dua (“...”)

Istilah yang kurang dikenal atau kata yang mempunyai arti khusus

Daerah Semanggi, Kuningan, dan Jalan Gatot Subroto dinamakan daerah “segi tiga emas”.

Jenis tanda baca

Contoh

Tanda elipsis (...)

Menunjukkan bahwa ada bagian yang dihilangkan pada suatu kutipan

Pola distribusi pemasaran ... berdasarkan pengamatan cuplikan.

Tanda garis miring (/)	
Tanda bagian atau menunjukkan bilangan pecahan	$1/2 = 0,5$
Kata tiap	125 ton/ha atau ton ha ⁻¹

Tabel 4.6 Contoh penulisan frasa tidak baku dan baku dalam kalimat bahasa Indonesia

Bentuk tidak baku atau salah	Bentuk baku atau benar
bukan ... tetapi	bukan ... melainkan
tidak ... melainkan	tidak ... tetapi
terdiri dari	terdiri atas
tergantung pada	bergantung pada
bertujuan untuk	bertujuan ... (tanpa “untuk”)
antara x dengan y	antara x dan y
dibanding ...	dibandingkan dengan ...
walau <i>atau</i> meskipun, tetapi ...	walau <i>atau</i> meskipun ..., (<i>tanpa kata tetapi</i>)
(se) rangkaian molekul-molekul	serangkaian molekul
para responden-responden	para responden
banyak unsur-unsur	banyak unsur
disebabkan karena	disebabkan oleh
agar supaya	agar <i>atau</i> supaya
dalam rangka untuk	dalam rangka ..., <i>atau</i> untuk ...
contoh jenis batuan misalnya ...	contoh batuan ialah ... <i>atau</i> misalnya ...
... baik ... ataupun baik ... maupun ...
Jika/bila/kalau/seandainya ... maka ...	Jika/bila/kalau/seandainya ..., ... (<i>tanpa kata maka setelah tanda koma</i>) <i>atau</i> ... maka ...
	Contoh: ↯ Jika sel sudah matang, ia akan membelah. ↯ Sel sudah matang maka ia akan membelah.

Kata “dimana” sering digunakan secara salah. Kesalahan pertama ialah penulisannya harus dipisah (ditulis “di mana”). Kesalahan kedua ialah bahwa dalam tata bahasa Indonesia, kata di mana adalah kata tanya, hanya digunakan untuk menanyakan tempat. Penggunaannya sebagai kata hubung harus dihindari. Untuk menghindarinya, dapat digunakan kata berikut: yang, ketika, pada saat, waktu, atau tempat. Pemilihan diksinya disesuaikan dengan tautan kalimatnya.

Seseorang bebas menentukan kata yang tepat untuk mengungkapkan gagasannya dalam tulisan. Akan tetapi, dalam penggunaan istilah bidang ilmu, penulis harus taat pada istilah yang sudah dibakukan; istilah tidak dapat diragamkan. Misalnya: propagasi dalam fisika ‘perambatan’ sedangkan dalam biologi ‘perkembangbiakan’. Istilah dan tata nama ilmiah akan diuraikan pada bab Angka, Lambang, Istilah, dan Tata Nama Ilmiah.

4.3 Penataan Kalimat

Kalimat dalam bahasa Indonesia umumnya mempunyai ciri pendek, pasif, dan sederhana. Kalimat harus memiliki subjek dan predikat. Susunan kalimat dapat diputarbalikkan dengan memutasikan tempat kata-katanya tanpa mengubah artinya, kecuali untuk memberikan penekanan maknanya. Contoh: *Pengamatan pada X dilakukan oleh Sigit pada tahun 2009* atau *Sigit pada tahun 2009 mengamati X*.

Kesalahan yang sering terjadi adalah membuat kalimat yang tidak memiliki subjek dan/atau predikat. Contoh kalimat yang tidak bersubjek ditunjukkan pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 Contoh kalimat yang tidak efektif

Kalimat tidak efektif	Kalimat efektif
Penelaahan ini membicarakan <i>tentang</i> kerusakan pascapanen ...	Penelaahan ini membicarakan kerusakan pascapanen ...

<i>Dari Tabel 1 memperlihatkan bahwa ... Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ...</i>	Tabel 1 memperlihatkan bahwa ... Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa
Kalimat tidak berpredikat	Kalimat berpredikat
Mahasiswa ke ladang jagung Mahasiswa penelitian di laboratorium	Mahasiswa pergi ke ladang jagung Mahasiswa melaksanakan penelitian di laboratorium <i>atau</i> Mahasiswa meneliti di ...
Kalimat tidak bersubjek	Kalimat bersubjek
Di sini menggunakan alat pukat harimau dalam menangkap ikan Dalam mengolah lahan menggunakan traktor	Di sini nelayan menggunakan alat pukat harimau dalam menangkap ikan Dalam mengolah lahan, petani menggunakan traktor

Pemilihan kata, peragamaan struktur kalimat, dan penggunaan tanda baca dengan tepat akan meningkatkan keefektifan kalimat. Adakalanya, kalimat dapat lebih diefektifkan bila beberapa kalimat pendek digabung dan bagian-bagian yang setara disejajarkan atau dipertentangkan, atau disusun dengan menekankan hubungan sebab-akibat. Akan tetapi, penggabungannya harus berhati-hati agar tidak berlebihan sehingga kalimat menjadi berkepanjangan, rancu, dan maksudnya tidak langsung dapat ditangkap. Dalam penulisan ilmiah, gaya penulisan yang beremosi perlu dihindari. Oleh karena itu, ungkapan seperti *kesimpulan amat berarti, temuan mahapenting, atau hasil sangat menarik* harus dihindari.

4.4 Pengefektifan Paragraf

Paragraf berfungsi sebagai pemersatu kalimat yang koheren serta berhubungan secara sebab-akibat yang disertai dengan alasan yang logis dan efektif, serta objektif untuk menjelaskan suatu kesatuan gagasan atau tema. Argumen penulis hanya dapat dikembangkan melalui penyusunan serangkaian paragraf yang efektif, yaitu dengan memanfaatkan fungsi paragraf pembuka, paragraf penghubung, serta paragraf penutup.

Paragraf itu sendiri didefinisikan sebagai satu unit informasi yang memiliki kalimat topik atau pikiran utama. Kalimat topik dilanjutkan dengan beberapa kalimat pendukung dan diakhiri dengan kalimat penutup. Jadi, tidak mungkin ada paragraf yang hanya terdiri atas satu kalimat. Penulis harus dapat mengendalikan sendiri panjang paragraf berdasarkan beberapa pertimbangan yang ditentukan oleh masalah yang ditulis. Paragraf yang terlalu panjang dan memenuhi seluruh halaman tidaklah efektif. Untuk menghindarinya, kalimat topik seyogianya tidak terlalu umum dan hendaknya terfokus pada segi tertentu.

Tabel 4.8 Contoh tahapan pembuatan paragraf

Tahapan	Contoh
Kalimat topik	Merokok dapat menjadi kebiasaan yang mahal. (“Merokok” adalah topiknya dan “kebiasaan yang mahal” adalah hal yang harus dijabarkan dengan menggunakan informasi pendukung)
Informasi pendukung	Harga rokok sekitar Rp10.000 per bungkus. Rata-rata pecandu rokok menghabiskan dua bungkus per hari. Pengeluaran pecandu untuk rokok sekitar Rp7.300.000 per tahun. Perokok harus mengeluarkan uang ekstra untuk mengganti bajunya yang berlubang.
Paragraf lengkap	Merokok dapat menjadi kebiasaan yang mahal. Seorang yang sudah mencandu rokok rata-rata menghabiskan rokok sekitar dua bungkus per hari. Dengan harga rokok rata-rata Rp10.000 per bungkus, seorang pecandu akan membelanjakan sekitar Rp7.300.000 per tahun. Besarnya pengeluaran per tahun dapat melebihi nilai tersebut karena pecandu rokok juga harus mengeluarkan uang ekstra untuk mengganti bajunya yang berlubang karena percikan api rokok.

4.5 Pertalian Kalimat

Paragraf yang baik harus mempunyai kesetalian kalimat. Untuk mempersatukan kalimat agar paragraf dapat menjadi paragraf yang efektif, perlu diperhatikan bentuk kalimat, makna kalimat, dan logika kalimat. Selain itu, dapat digunakan kata rangkai (kata transisi) yang tepat

yang dapat membantu ketika harus menunjukkan berbagai hubungan atau pertalian kalimat dalam paragraf tersebut.

Tabel 4.9 Contoh pemakaian kata transisi

Pertalian	Kata rangkai
Tambahan	selanjutnya, di samping itu, seperti halnya ..., lagi pula, berikutnya, akhirnya
Pertentangan	akan tetapi, bagaimanapun, walau demikian, sebaliknya
Perbandingan	seperti halnya ..., dalam hal yang sama
Akibat atau hasil	jadi, karena itu, oleh sebab itu
Tujuan	agar, untuk
Singkatan	pada umumnya, secara singkat, ringkasnya, pendeknya
Tempat	berdampingan dengan, berdekatan dengan
Waktu	sesudah ..., beberapa saat kemudian

4.6 Kata sambung

Kata sambung yang dikenal dengan istilah konjungsi tidak semuanya dapat digunakan sebagai kata transisi. Contoh kata konjungsi yang tidak boleh digunakan sebagai kata transisi adalah *sedangkan, sehingga, tetapi, dan*. Kata ini tidak dapat ditempatkan di awal kalimat, apalagi di awal paragraf.

V ANGKA, LAMBANG, ISTILAH, DAN TATA NAMA ILMIAH

Bab ini memuat tata cara penulisan angka, lambang, istilah, dan tata nama ilmiah yang digunakan dalam penulisan karya ilmiah tugas akhir. Tata cara penulisan ini mengacu pada CSE (2014) dan PUEBI (2015).

5.1 Angka dan Bilangan

- a. Ada dua jenis angka: angka Arab yang terdiri atas 10 angka dasar (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9) dan angka Romawi yang terdiri atas tujuh huruf dasar berupa huruf kecil dan huruf kapital (i, v, x, l, c, d, m atau I, V, X, L, C, D, M).
- b. Bilangan ditulis dengan angka bila diikuti oleh satuan baku meskipun jumlahnya kurang dari 10 (3 kg; 11 m), tetapi ditulis dengan kata bila diikuti besaran yang tidak baku dan jumlahnya kurang dari 10 (lima keranjang mangga; 12 keranjang).
- c. Angka yang menyatakan kisaran dan ditulis dalam teks dapat dipisahkan dengan kata *sampai* (contoh: ... mulai tahun 1974 sampai 1978...), sedangkan bila ditulis dalam tabel, digunakan tanda pisah *en* (–) (1974–1978). Tanda *en* (–) dapat ditemukan di *symbol* dalam *MS Word special characters*.
- d. Tanda desimal dalam bilangan dinyatakan dengan koma (0,24) bukan titik (0.24).
- e. Kelipatan ribuan dalam bilangan yang terdiri atas lebih dari empat angka dipisahkan dengan tanda titik (37.412; 8.625.479). Di dalam teks, bilangan yang hanya terdiri atas empat angka tidak perlu diberi tanda titik (3764 bukan 3.764) tetapi di dalam tabel dapat diberi tanda titik untuk keperluan penjajaran lema tabel.
- f. Dalam penulisan teks yang mempunyai deret angka dengan desimal, di antara angka desimal diletakkan titik-koma (... berturut-turut 3,4; 0,5; 4,5 m s⁻¹ ...).
- g. Penulisan $1,1234 \times 10^3$ lebih umum daripada $0,11234 \times 10^4$.
- h. Aturan penulisan lambang bilangan untuk: bilangan utuh (12); bilangan pecahan (2/3; 3/9); kata bilangan tingkat (bab ke-4; abad ke-20); bilangan yang mendapat akhiran –an (tahun 1950-an); bilangan yang diikuti oleh satuan baku meskipun jumlahnya kurang dari 10 (6 jam); lambang bilangan tidak boleh mengawali kalimat (Sampel air diisikan ke dalam 30 botol, **bukan**: 30 botol diisi dengan contoh air); angka yang menunjukkan bilangan bulat yang besar dapat dieja (... biaya sebesar 125 juta rupiah.), tetapi kalau bilangan dilambangkan dengan angka dan huruf, harus tepat penulisannya (... sebesar Rp24.450,00).

5.2 Besaran, Satuan, dan Lambang

- a. Besaran, satuan, dan lambang dalam tata tulis ilmiah ditunjukkan pada Tabel 5.1.
- b. Satuan mengacu ke Sistem Satuan Internasional, disingkat SI (*Système International d'Unités*).
- c. Sistem ini didasarkan pada sistem metrik dan kelipatan 10-nya. Contoh: satuan panjang dinyatakan dalam meter (m) dan untuk kelipatannya boleh dalam satuan dm, cm, mm, μm , nm, pm, atau kelipatan 10 yang lain. Sistem ini juga dicirikan dengan awalan yang khas (Tabel 5.2).
- d. Nama-nama orang yang dijadikan nama satuan, huruf awal nama orang tersebut ditulis dengan huruf kecil, tetapi lambangnya dimulai dengan huruf kapital (Tabel 5.1).
- e. Penulisan penggunaan *awalan satuan* SI antara lain diatur sebagai berikut:
 - 1) Nilai desimal yang merupakan kelipatan dari kilogram (kg) ditulis dengan menggabungkan awalan SI dengan g (gram) **bukan** dengan kg, misalnya μg untuk menyatakan kelipatan 10^{-6} g bukan dengan nkg.
 - 2) Awalan satuan SI dapat digabungkan dengan satuan dasar, satuan tambahan dan satuan turunan, contoh cm, μA , μmol , MHz.
 - 3) Awalan SI dapat digabungkan dengan satu atau lebih lambang satuan untuk menyatakan satuan campuran, contoh $\mu\text{mol dm}^{-3}$.
 - 4) Gabungan awalan harus dihindari, misalnya untuk menyatakan 10^{-9} m ditulis nm **bukan** ditulis m μm .
 - 5) Kombinasi awalan dan lambang untuk satuan dianggap sebagai satu lambang yang dapat dipangkatkan tanpa menggunakan tanda kurung, contoh cm^3 .

Tabel 5.1 Besaran satuan baku dan lambang berdasarkan SI

Besaran	Subbesaran	Satuan	Lambang
Dasar	Panjang	Meter	m
	Massa	kilogram	kg
	Waktu	detik (sekon)	s ^a
	Arus listrik	ampere*	A
	Suhu termodinamika	kelvin*	K
	Jumlah zat	mol	mol
	Intensitas cahaya	candela	cd
Tambahkan	Sudut datar	radian	rd
	Sudut ruang	steradian	sr
Turunan	Luas	meter ²	m ²
	Kecepatan, kelajuan	meter/detik	m s ⁻¹
	Percepatan	meter/detik ²	m s ⁻²
	Gaya	newton*	N
	Kerja (usaha), energi	joule*	J
	Daya	watt*	W
	Tekanan	pascal*	Pa
	Muatan listrik	coulomb*	C
	Beda potensial listrik	volt*	V
	Hambatan listrik	ohm*	Ω
	Konduktans listrik	siemens*	S
	Kapasitans listrik	farad*	F
	Fluks magnetik	weber*	Wb
	Fluks cahaya	lumen	lm
	Iluminans	lux	lx
	Luminans (serian)	kandela/meter ²	cd m ⁻²
	Frekuensi	hertz*	Hz

^aDalam bahasa Indonesia dapat digunakan dtk (detik) dan satuan tambahan mnt (menit) dan jam.

*nama orang yang dijadikan nama satuan

Tabel 5.2 Awalan untuk satuan SI

Kelipatan	Awalan	Lambang	Kelipatan	Awalan	Lambang
10^{-1}	desi	d	10^1	deka	da
10^{-2}	senti	c	10^2	hekto	h
10^{-3}	mili	m	10^3	kilo	k
10^{-6}	mikro	μ	10^6	mega	M
10^{-9}	nano	n	10^9	giga	G
10^{-12}	piko	p	10^{12}	tera	T
10^{-15}	femto	f	10^{15}	peta	P
10^{-18}	ato	a	10^{18}	eksa	E
10^{-21}	zepto	z	10^{21}	zeta	Z
10^{-24}	yoktor	y	10^{24}	yota	Y

- f. Beberapa cara dapat digunakan untuk menyatakan *satuan untuk perkalian dan pembagian*. Cara seperti pada Tabel 5.3 ini dapat digunakan asal taat asas cara penulisannya.

Tabel 5.3 Singkatan satuan bentuk perkalian dan pembagian

Besaran	Singkatan yang disarankan	Boleh ditulis	Tidak boleh ditulis
Momen gaya	N m	N·m	Nm, N.m
Daya	J s ⁻¹	$\frac{J}{s}, \frac{J}{s}$	Js ⁻¹
Tetapan umum gas	J mol ⁻¹ K ⁻¹	$\frac{J}{mol\ K}$	J/mol/K

- g. Penulisan angka yang diikuti satuan, dapat ditulis sebagai berikut.
- 1) Penulisan antara nilai numerik dan satuan diberi jarak atau spasi, misalnya gaya 100 N, frekuensi 50 Hz, jadi bukan ditulis 100N, 50Hz.
 - 2) Penulisan antara angka dan tanda derajat dan satuannya ada spasi, misalnya 20 °C bukan 20°C atau 20° C.
- h. Penulisan lambang ukuran ditulis dengan huruf italic, sedangkan lambang untuk satuan ditulis tegak. Misalnya, beda potensial ditulis dengan *V*, sedangkan satuannya V (volt); *V* = 20 V, atau *V* = 20 volt.
- i. Adakalanya pustaka yang dijadikan sebagai acuan mencantumkan satuan bukan SI atau kelipatan 10-nya. Dalam hal ini, disarankan mengutip sesuai dengan aslinya dan konversinya ditulis ke dalam satuan SI (Tabel 5.4), cukup sekali untuk satuan yang sama, misalnya tekanan udara di daerah itu 1 atm ($1,013 \times 10^5 \text{ N m}^{-2}$).
- j. Operator aritmatik dan aljabar diberikan di Tabel 5.5.
- k. Tata cara penggunaan spasi adalah sebagai berikut.
- 1) Spasi digunakan sebelum dan sesudah semua simbol operator dalam suatu pernyataan matematika. Contoh:

$$x = \square 4y + 1 \text{ (bukan } x = -4y + 1) \quad 0 < x < yz \text{ (bukan } 0 < x < yz)$$

- 2) Spasi juga digunakan di sebelah simbol untuk fungsi-fungsi trigonometri, logaritma, eksponensial, dan limit, kecuali jika besaran yang mengikuti atau mendahului simbol-simbol ini menggunakan kurung, atau fungsi tersebut membawa subskrip atau superskrip. Contoh:

$$b \sin x \quad (ac)\sin^3 2y \quad \log x \quad \exp y \quad \exp(a + 2b) \quad y^{\sin x}$$

- 3) Spasi tidak diperlukan di antara dua pasangan kurung; di antara variabel tanda-tanda subskrip atau superskripnya. Contoh:

$$(c - 1)d \quad (5a - 2b)(3c + 2d) \quad a|x|$$

$$\cos^3 y \quad (a \square 1)y^3 z \quad c^{x-2}d$$

4) Spasi tidak diperlukan di antara simbol + dan - atau ± jika tanda-tanda tersebut digunakan untuk menyatakan nilai bilangan atau variabel positif atau negatif. Contoh:

$$-2x \dots \text{nilai-nilainya } +13, -7, \text{ atau } \pm 2$$

Tabel 5.4 Konversi satuan-satuan yang sering dijumpai

Besaran	Konversi
Panjang	1 inci (1 in) = 0,0833 feet (ft) = 0,0254 m
Massa	1 slug = 14,59 kg
Kecepatan	1 mil jam ⁻¹ = 0,4770 m s ⁻¹ = 0,6869 knot
Gaya (kakas)	1 lb _f (biasa ditulis lb, dibaca "pound") = 4,448 N
Tekanan	1 atm = 1,013 bar = 14,7 psi (lb m ⁻²) = 76 cm Hg = 1,013 × 10 ⁵ N m ⁻² = 1 mb = 100 Pa, 1 dyne cm ⁻² = 0,1 Pa
Energi	1 kcal (dibaca kilokalori) = 1000 cal (dibaca kalori) = 3,968 Btu (British thermal unit) = 4185 J
Daya	1 HP (dibaca horse power, daya kuda) = 745,7 W = 0,1782 kcal s ⁻¹ = 2545 Btu jam ⁻¹
Fluks magnetik	1 maxwell (Mx) = 10 ⁻⁸ weber (Wb)
Intensitas medan magnetik	1 gauss = 10 ⁻⁴ Wb m ⁻²
Intensitas radiasi	1 Ly menit ⁻¹ = 697 W m ⁻² , 1 Ly = 1 cal cm ⁻²
Sudut datang radiasi surya	radian = 1,75 × 10 ⁻² derajat (sudut)

1. Jika *ekspresi matematika dinyatakan di dalam teks*, pemakaian spasi vertikal diusahakan secermat-cermatnya. Ini berarti melakukan pembatasan pada penulisan pecahan, simbol akar, eksponen, dan simbol besar lain. Contoh:

$$(b-d)^{1/2} \quad (\text{bukan } \sqrt{b-d})$$

Hanya diperbolehkan satu tanda bagi (/). Contoh:

$$\frac{a/b}{c} \quad \text{atau } (a/b)/c \quad (\text{bukan } a/b/c)$$

Eksponen lebih dari satu tingkat sebaiknya dituliskan seperti berikut ini.

$$\exp(x^{2-1}) \quad (\text{bukan } e^{x^2-1})$$

$$\exp\left(\frac{a-b}{c+d}\right) \quad (\text{bukan } e^{\frac{a-b}{c+d}})$$

Tabel 5.5 Operator aritmetik, aljabar, dan fungsi-fungsi matematika

Lambang	Arti
=	Sama dengan
≠	Tidak sama dengan
≡	Identik dengan
~	Berhubungan dengan
≈	Kira-kira sama dengan
→	Mendekati
≐	Secara asimtot sama dengan
∝	Proporsional terhadap
∞	Tak hingga
<	Lebih kecil dari
>	Lebih besar dari
≤	Lebih kecil atau sama dengan
≥	Lebih besar atau sama dengan

«	Jauh lebih kecil dari
»	Jauh lebih besar dari
+	Tambah
-	Kurang
±	Lebih kurang
: atau /	Bagi
· atau ×	Kali
$\lim_{x \rightarrow a} y$	Limit dari y jika x mendekati a
Σ	Notasi sigma (penjumlahan)
Π	Notasi <i>product</i> (penggandaan)
\int	Notasi integral
\oint	Notasi integral tutup
dy/dx atau $D_x y$	Turunan dari y terhadap x , dipakai jika $y = f(x)$
$\partial u / \partial x$	Turunan parsial u terhadap x , dipakai jika $y = f(x, y)$
$\partial^2 u / \partial x \partial y$ atau $D_y(D_x u)$	Turunan parsial kedua dari u , turunan pertama terhadap x dan turunan kedua terhadap y
\in	Anggota dari
\notin	Bukan anggota dari
\ni	Memuat sebagai anggota
\subset atau \subseteq	Himpunan bagian (anak himpunan) dari
\supset atau \supseteq	Memuat sebagai himpunan bagian
\cup	Gabungan
\cap	Irisan
\emptyset	Himpunan kosong

m. Bila suatu ekspresi matematika tidak dapat dituliskan dalam satu baris, penulisan ekspresi tersebut dapat dipotong dengan cara sebagai berikut.

1) Sebelum atau sesudah tanda “ = “, seperti pada contoh berikut

$$\dots x + 2 = 3by + 4m$$

2) Sebelum atau sesudah tanda penambahan atau pengurangan, seperti pada contoh berikut

$$\dots y = K[(u/y) + (v/r)] + ba[(u/y) + (r/v)]$$

3) Sebelum atau sesudah tanda perkalian (×) atau di antara dua kurung bila tanda perkalian tidak disertakan, seperti pada contoh berikut

$$\dots R = (dx/ty)(4n/3n + 1), \text{ menjadi } \dots R = (dx/ty) \times (4n/3n + 1)$$

4) Sebelum simbol-simbol penjumlahan (sigma, integral)

Untuk tiga contoh di atas, pemotongan penulisan sesudah simbol operator lebih dianjurkan karena hal itu menandai bahwa masih ada kelanjutan ekspresi matematikanya.





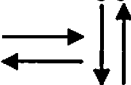












n. Lambang statistika yang sering digunakan dalam tulisan ilmiah tertera pada Tabel 5.6.



Tabel 5.6 Lambang statistika yang sering digunakan

Parameter	Data populasi	Data sampel
Rata-rata atau rata-rataan atau nilai tengah	μ	\bar{u} atau \bar{x}
Ragam	σ^2 atau S^2	σ^2 atau s^2
Koefisien korelasi	ρ	r
Ukuran sampel		n
Koefisien regresi	$\alpha; \beta$	$\hat{\alpha}; \hat{\beta}$ atau $a; b$



o. Diagram alir sering digunakan untuk menunjukkan suatu prosedur, terutama dalam pemrograman komputer, dengan lambang-lambang yang khas (Tabel 5.7). Contoh diagram alir ditunjukkan pada Gambar 5.1.

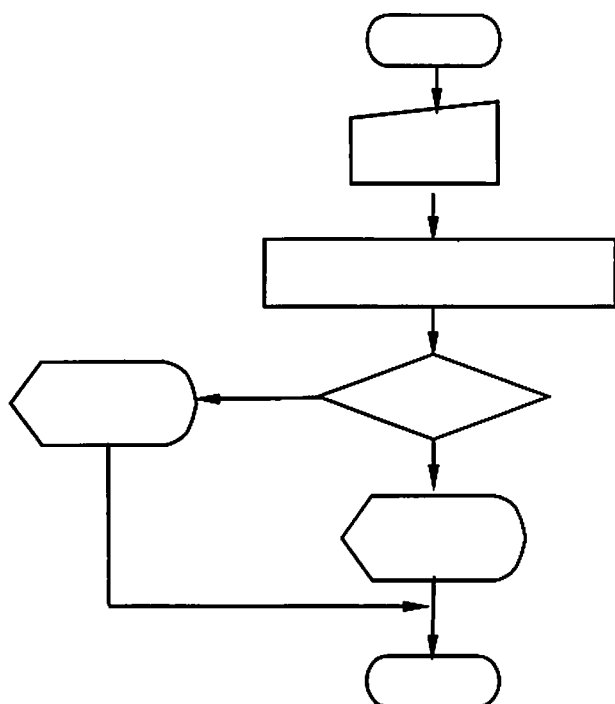
Tabel 5.7 Lambang yang sering digunakan dalam pembuatan diagram alir

Lambang	Nama	Keterangan
Lambang proses/operasi (<i>process/operation symbols</i>)		
	Proses (<i>process</i>)	Proses, kegiatan, atau pengolahan oleh komputer.
	Proses terdefinisi (<i>predefined process/subroutine</i>)	Proses lain yang telah didefinisikan di tempat lain. Lambang ini biasa digunakan untuk menunjukkan subproses (atau subrutin dalam diagram alir pemrograman).
	Proses alternatif (<i>alternate process</i>)	Proses yang merupakan alternatif dari langkah aliran normal.
	Penangguhan (<i>delay</i>)	Waktu tunggu yang merupakan bagian dari suatu proses.
	Persiapan (<i>preparation</i>)	Persiapan, seperti kegiatan pemasangan atau pengaturan.
	Operasi manual (<i>manual operation</i>)	Pengolahan/operasi manual, tidak oleh komputer.
Lambang percabangan dan pengaturan aliran (<i>branching and control of flow symbols</i>)		
	Arah aliran (<i>flow direction</i>)	Hubungan antar-lambang yang menunjukkan arah aliran dalam suatu proses.
	Titik terminal (<i>terminal point, terminator</i>)	Awal (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) proses
	Keputusan (<i>decision</i>)	Keputusan berdasarkan kondisi yang ada, biasanya digunakan bila ada dua pilihan (misalnya ya/tidak).
	Penghubung (<i>connector</i>)	Penanda keluar-masuk atau penyambungan proses pada lembar/halaman yang sama.
	Penghubung keluar (<i>off-page connector</i>)	Penanda keluar-masuk atau penyambungan proses pada lembar/halaman yang berbeda.
	Penggabungan/penyimpanan (<i>merge/storage</i>)	Penggabungan beberapa proses menjadi satu atau menunjukkan bahwa data di dalam lambang ini akan disimpan.
	Pengekstrakan (<i>extract</i>)	Pemisahan suatu proses menjadi beberapa jalur paralel.
	Atau (<i>or</i>)	Percabangan suatu proses, biasanya lebih dari dua cabang.
	Penggabungan cabang (<i>summing junction</i>)	Pertemuan beberapa cabang menjadi proses tunggal.
Lambang masukan dan luaran (<i>input and output symbols</i>)		
	Data (I/O)	Masukan ke dan keluaran dari suatu proses.
	Dokumen (<i>document</i>)	Dokumen tercetak.
	Multidokumen (<i>multidocument</i>)	Banyak dokumen dalam proses.
	Tampilan (<i>display</i>)	Tampilan informasi pada pengguna/operator.
	Input manual (<i>manual input</i>)	Masukan data secara manual dari pengguna.
Lambang penyimpanan berkas dan informasi (<i>file and information storage symbols</i>)		
	Data tersimpan (<i>stored data</i>)	Data yang tersimpan di <i>hard disk</i> atau perangkat penyimpanan data lainnya.
	Basis data (<i>database</i>)	Data yang tersimpan dalam <i>file</i> atau basis data.

	Penyimpanan akses langsung (<i>direct access storage</i>)	Menunjukkan penyimpanan informasi dalam <i>hard drive</i> .
	Penyimpanan internal (<i>internal storage</i>)	Penyimpanan informasi dalam memori, bukan pada <i>file</i> .

Lambang pengolahan data (*data processing symbols*)

	Penyusunan (<i>collate</i>)	Data, informasi, atau bahan-bahan yang tersusun menurut format atau standar.
	Pengurutan (<i>sort</i>)	Penyusunan data menurut urutan tertentu.



Gambar 5.1 Contoh penggunaan lambang dalam diagram alir

5.3 Tata Nama untuk Organisme

- Penulisan nama ilmiah organisme seperti tumbuhan, hewan, cendawan, protista, dan bakteri mengikuti sistem binomium. Sistem binomium terdiri atas dua kata: kata pertama diawali dengan huruf kapital dan kata kedua dengan huruf kecil; kedua-duanya dicetak miring.
- Penulisan peringkat takson untuk bakteri, cendawan, tumbuhan, lumut kerak, ganggang, manusia, dan hewan berbeda. Acuan konvensi ilmiah untuk setiap kelompok tersebut ialah CSE (2014) pada Bagian ke-3 (*Special Scientific Conventions*), Bab ke-22 (*Taxonomy and Nomenclature*).
- Urutan penulisan peringkat takson dimulai dengan nama: dunia, kelas, ordo, dan famili (akhiran *-aceae*), yang huruf awalnya ditulis dengan huruf kapital, dan dilanjutkan dengan genus dan setelah nama takson genus. Nama genus dan takson di bawahnya dicetak italik, sedangkan nama takson di atas genus ditulis dengan huruf tegak dengan pengecualian berikut: nama famili virus dan semua takson bakteri juga ditulis dengan huruf italik. Huruf awal nama takson di bawah genus menggunakan huruf kecil. Contoh penulisan peringkat takson untuk cendawan:

Dunia : Fungi
Filum : Glomeromycota
Kelas : Glomeromycetes
Ordo : Glomales
Famili : Glomaceae
Genus : *Glomus*
Spesies : *Glomus fasciculatum*

- d. Nama umum sering digunakan untuk suatu genus. Penulisan nama umum selalu dalam huruf kecil (brusela, rizobium, vibrio).
- e. Penulisan sistem binomium untuk nama genus dan spesies harus dituliskan lengkap dalam judul dan saat pertama kali penyebutannya dalam abstrak atau teks naskah. Selanjutnya penulisannya dapat disingkat berupa huruf awal genusnya saja. Misalnya: *Salmonella typhi* saat pertama kali penyebutan, kemudian cukup ditulis *S. typhi*. Penulisan singkatan dengan lebih satu-huruf tidak diperkenankan.
- f. Nama genus jarang digunakan tanpa nama spesies, kecuali pada keadaan tertentu untuk menunjukkan semua spesies yang tergolong di dalamnya, misalnya genus *Rhizobium*, atau nama genus yang berfungsi sebagai kata sifat (keracunan *Salmonella*).
- g. Jika tidak yakin akan spesies tertentu, nama spesies disingkat 'sp.' untuk satu spesies (*Rhizobium* sp.) atau 'spp.' untuk lebih dari satu spesies (*Rhizobium* spp.), atau nama umumnya. Penulisan sp. dan spp. tidak cetak miring (tidak italic).
- h. Nama subspecies atau varietas dituliskan seperti berlaku pada spesies, yakni nama genus harus ditulis lengkap pada judul dan saat pemunculan yang pertama kali dalam abstrak dan teks; selanjutnya nama genus disingkat. Misalnya: *Campylobacter fetus* subsp. *venerealis* pada pemunculan pertama, *C. fetus* subsp. *venerealis* pada pemunculan selanjutnya; *Brassica oleracea* var. *capitata* pada pemunculan pertama, *B. oleracea* var. *capitata* pada pemunculan selanjutnya.
- i. Penandaan galur suatu organisme dapat ditulis dengan huruf dan angka sebagai satu kesatuan atau terpisah, misalnya INA123, INA 123, APS248, APS 248, YM243, YM 243. Jika dituliskan bersama dengan nama ilmiah, kata galur tidak digunakan, misalnya *G. fasciculatum* APS248, bukan *G. fasciculatum* galur APS248. Akan tetapi, jika penanda galur muncul bersama dengan nama genus saja, kata galur menyertainya, misalnya *Glomus* galur APS248 atau *Glomus* sp. galur APS248. Penandaan galur dapat ditulis tanpa menggunakan nama ilmiahnya, misalnya INA123 atau galur INA 123.
- j. Nama takson yang dikemukakan dalam kaitannya dengan sejarah perlu tambahan nama penemu yang memublikasikannya pertama kali, misalnya *Trichoderma pseudokoningii* Rifai. Jika kemudian spesies itu diklasifikasikan kembali oleh orang lain, nama penemu pertama diletakkan dalam tanda kurung, misalnya *Bacteroides melaninogenicus* (Oliver & Wherry) Roy & Kelly. Adakalanya setelah nama penemu dituliskan tahun publikasi, contoh *Manis javanica* Desmarest 1822.
- k. Nama kultivar atau tanaman budi daya sering diacu dengan nama khas yang dinyatakan dengan memberi tanda petik tunggal. Contoh: padi 'Ciherang', atau *Oryza sativa* 'Ciherang' (bukan padi kultivar Ciherang atau *Oryza sativa* kultivar Ciherang).

5.4 Tata Nama untuk Gen

- a. Penandaan fenotipe harus digunakan jika lokus (gen) mutan belum diidentifikasi dengan benar. Penanda fenotipe yang umum digunakan terdiri atas lambang singkatan tiga huruf Romawi diawali dengan huruf kapital, contoh Fep, Tol, Pol, sedangkan FepA boleh digunakan untuk penanda protein yang disandikan oleh gen *fepA*. Suatu seri beberapa mutan yang toleran bakteriosin boleh dinyatakan dengan penanda T₀I dan T₀II, dan seterusnya, atau suatu seri beberapa mutan polimerase asam nukleat boleh diberi lambang Pol₁, Pol₂, dan Pol₃, dan seterusnya. Secara umum tanda plus (+) superskrip digunakan untuk menunjukkan tipe liar atau karakter positif (Tol⁺), sedangkan tanda minus (-) superskrip digunakan untuk tipe mutan atau karakter negatif (Tol⁻ Pol⁻).
- b. Promoter, terminator, dan operator sebaiknya ditunjukkan dengan huruf yang bersesuaian: *lacZp*, *lacZt*, dan *lacZo*, serupa dengan itu situs atenuator hendaknya ditulis *lacZa*. Suatu mutasi promoter boleh dituliskan, seperti *glnAp234*. Angka Arab subskrip digunakan untuk menunjukkan gen yang mempunyai lebih dari satu promoter, contoh *glnAp₁*, *glnAp₂*. Ketentuan ini juga berlaku untuk terminator dan operator.
- c. Rekomendasi tentang aturan dan asas umum untuk perlambangan genetika ditunjukkan pada Tabel 5.8. Tatanama genetika khusus untuk berbagai organisme dapat dilihat pada Bab ke-21 (*Genes, Chromosomes, and Related Molecules*) dalam CSE (2014).

Tabel 5.8 Rekomendasi aturan dan asas umum untuk perlambangan genetika (CSE 2014)

Fitur	Kesepakatan
Gen	
Nama gen	Seyogianya digunakan bahasa dengan tingkat internasionalitas yang tinggi. Secara tradisional, nama gen mendeskripsikan, dengan kata atau frasa yang ringkas, sifat diagnostik utama dari fenotipe mutan, nama protein yang dikode, kebutuhan metabolik, atau kepekaan atau resistensi terhadap obat atau bahan lain. Beberapa nama gen didasarkan pada fenotipe tipe-liar. Panduan yang lebih baru menyarankan penamaan gen berdasarkan famili gen dan kemiripan sekuennya.
Lambang gen	Lambang diturunkan dari nama asli yang lengkap dengan menyingkat nama tersebut, menggunakan gabungan huruf awal dari istilah yang terdiri atas lebih dari satu kata, atau lambang yang mudah dikenali dan seyogianya mudah diucapkan. Meskipun banyak lambang gen lama hanya terdiri atas satu atau dua huruf, dan beberapa sampai lima huruf, sebagian besar panduan sekarang menyarankan penggunaan lambang 3-huruf yang diketik italic. Sebagian besar lambang menghindari penggunaan huruf Yunani, angka Romawi, superskrip dan subskrip; tanda koma, titik dua, dan titik koma digunakan secara terbatas.
Sifat dominan	Bila jelas, nama dan lambang diawali dengan huruf kapital.
Sifat resesif	Bila jelas, nama dan lambang diawali dengan huruf kecil.
Seri alel	Lambang gen dengan superskrip untuk menunjukkan variasi/keragaman alel pada gen yang sama.
Alel tipe liar, standar	Lambang gen dengan superskrip tanda plus tidak italic atau tanda plus dengan lambang gen sebagai superskrip. Dalam rumus gen, tanda plus dapat digunakan secara terpisah.
Lokus berbeda dengan fenotipe serupa	
Nonalel (tiruan [mimics], gen polimer, dll.)	Lambang gen diikuti satu-huruf atau angka Arab tambahan, diketik pada baris yang sama setelah tanda hubung - atau sebagai subskrip.
Alel yang berasal dari mutasi independen	Lambang gen dengan subskrip
Enhancer, inhibitor, letal, dan suppresor	<i>En, I, L, atau Su untuk sifat dominan (en, i, l, atau su untuk sifat resesif), diikuti tanda hubung - dan lambang alel terkait.</i>
Sterilitas dan inkompatibilitas	<i>S untuk sifat dominan (s untuk sifat resesif), diikuti tanda hubung - dan lambang alel terkait.</i>
Rumus gen	Ditulis sebagai fraksi dengan alel maternal ditulis dahulu atau di atas. Setiap fraksi berkaitan dengan kelompok pertautan (linkage group) tunggal. Kelompok pertautan tersebut disusun dalam urutan numerik dipisahkan dengan titik koma. Gen yang belum diketahui lokasinya ditulis dalam tanda kurung di bagian akhir rumus gen. Pada euploid dan aneuploid, lambang gen diulang sebanyak jumlah lokus homolog.
Faktor ekstrakromosom	Lambang ditulis dalam kurung siku dan dituliskan pada bagian awal rumus gen.
Kromosom	
Autosom	Ditunjukkan dengan angka Arab dengan urutan meningkat dari yang terpanjang ke yang terpendek.

Kromosom seks	Hewan yang individu jantannya bersifat heterogamet memiliki kromosom seks yang dilambangkan sebagai X dan Y; jadi, individu betina XX, jantan XY. Hewan yang individu betinanya bersifat heterogamet memiliki kromosom seks yang dilambangkan sebagai Z dan W; jadi, individu betina ZW, jantan ZZ.
Penandaan	Angka Arab digunakan untuk menunjukkan kromosom individu, angka Romawi untuk kelompok pertautan (linkage group). Penanda kromosom, pita kromosom, dan penanda lainnya diketik dengan huruf tegak, bukan italic.
Kariotipe, ideogram	Autosom disusun secara vertikal pada baris horizontal pada suatu halaman, dalam urutan menurun berdasarkan panjang, dengan lengan pendek di bagian atas, dan dengan kromosom seks di ujung akhir seri.
Kelainan kromosom	Singkatan berikut digunakan untuk menunjukkan kelainan kromosom: Df atau Def, defisiensi Del, deletion (lesapan) Dp atau Dup, duplikasi In atau Inv, inversi T atau Tran, translokasi Tp, transposisi Aturan beragam mengenai penulisan singkatan-singkatan tersebut dengan huruf italic atau pilihan dari pasangan singkatan tersebut yang harus digunakan.
Jumlah kromosom	Jumlah kromosom zigot ditunjukkan dengan 2n, jumlah kromosom gamet n, dan jumlah dasar x

5.5 Tata Nama untuk Kimia

- Rumus kimia dan nama lengkap senyawa dapat digunakan, misalnya natrium hidroksida atau NaOH; amonium sulfat atau $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$; oksigen atau O_2 ; sesium klorida-etidium bromida atau CsCl-etidium bromida (singkatan EtBr untuk etidium bromida hanya digunakan setelah diperkenalkan terlebih dulu).
- Beberapa rumus kimia dan singkatannya yang dianggap sudah lazim tidak perlu diperkenalkan lagi, misal Tris HCl (atau Tris-HCl), NaPP_i , Na_2EDTA .
- Muatan ion dalam superskrip: Cl^- , Zn^{2+} (bukan Zn^{++} atau Zn^{+2}), PO_4^{3-} (superskrip dituliskan setelah subskrip); radikal bebas: $\text{H}\cdot$, $(\text{NH}_3)^{\cdot+}$.
- Bilangan oksidasi suatu unsur ditulis dengan angka Romawi, dalam tanda kurung, dan tidak diberi spasi sesudah nama atau lambang unsur, contoh kromium(III) atau Cr(III). Angka Romawi ini menjadi superskrip jika dikaitkan dengan lambangnya: $\text{Pb}^{\text{II}}_2\text{Pb}^{\text{IV}}\text{O}_4$. Angka Arab digunakan untuk menunjukkan angka nol, contoh kalium tetrasianonikelat(0) (nol, bukan huruf kapital O).
- Lambang isotop dituliskan di dalam kurung siku, contoh: $[^{32}\text{P}]$ fosfat; $[^{14}\text{C}]$ urea; natrium $[^{14}\text{C}]$ format; asam α -naft $[^{14}\text{C}]$ oat; β - $[1,4\text{-}^{14}\text{C}]$ glukosa.
- Penulisan atom karbon: senyawa C_{18} berarti senyawa yang mengandung 18 atom karbon. Dalam $\text{C}_{18:1}$ dan $\text{C}_{18:2}$, angka sesudah titik dua menyatakan jumlah ikatan rangkap dalam senyawa itu. Penulisan C-3 menyatakan atom karbon nomor 3 dalam suatu struktur kimia.
- Beberapa singkatan yang dapat digunakan untuk nama-nama gula ialah Glc: glukosa; GlcNAc: *N*-asetilglukosamina; Gal: galaktosa.
- Asam amino kerap kali dituliskan dengan singkatan tiga-huruf dengan huruf pertama kapital (Tabel 5.9). Singkatan ini umum digunakan untuk runtunan asam amino (Phe-Val-Ala-Ala), dalam nama spesies tRNA ($t\text{RNA}^{\text{Ala}}$, $t\text{RNA}^{\text{Met}}$), dalam penulisan struktur polipeptida dan protein (Gly-Lys-Ala untuk tripeptida glisilisilalanina), dan dalam tabel. Lambang satu-huruf untuk singkatan asam amino sudah sering digunakan akhir-akhir ini.
- Nomor urut asam amino dapat dituliskan, seperti Leu-123 (penggunaan huruf kapital dan tanda hubung perlu diperhatikan). Angka superskrip dalam Gly 56 Tyr 44 menyatakan persentase dan jumlahnya harus 100.

- j. Untuk nama enzim, digunakan *enzyme nomenclature* (EC), lalu ejaannya disesuaikan ke dalam bahasa Indonesia. Singkatan ADP dapat dituliskan, tetapi “koenzim A” dituliskan dengan lengkap sebelum digunakan singkatan “CoA”. Jika nomor EC digunakan, dituliskan EC 1.14.13.1, bukan E.C. 1.14.13.1 atau EC1.14.13.1. Nama proteinase yang sudah lama dikenal, seperti kimotripsin, trombin, dan subtilin, dapat digunakan

Tabel 5.9 Singkatan asam amino yang lazim

Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia	Singkatan	
		Tiga huruf	Satu-huruf
Alanine	Alanina	Ala	A
Arginine	Arginina	Arg	R
Asparagine	Asparagina	Asn	N
Aspartic acid	Asam aspartat	Asp	D
Cysteine	Sisteina	Cys	C
Glutamic acid	Asam glutamat	Glu	E
Glutamine	Glutamina	Gln	Q
Glycine	Glisina	Gly	G
Histidine	Histidina	His	H
Isoleucine	Isoleusina	Ile	I
Leucine	Leusina	Leu	L
Lysine	Lisina	Lys	K
Methionine	Metionina	Met	M
Phenylalanine	Fenilalanina	Phe	F
Proline	Prolina	Pro	P
Serine	Serina	Ser	S
Threonine	Treonina	Thr	T
Tryptophan	Triptofan	Trp	W
Tyrosine	Tirosina	Tyr	Y
Valine	Valina	Val	V

- k. Asam nukleat seperti RNA dan DNA terdiri atas basa adenina (A), sitosina (C), guanina (G), timina (T), dan urasil (U), bersama dengan gugus gula dan fosfat. Singkatan satu-huruf untuk basa dapat diperkenalkan atau dituliskan secara lengkap. Bentuk-bentuk berikut ini dapat diterima, seperti kandungan G+C 57%, bagian yang kaya-AT, urutan basa T-G-T-T-A-A-C atau TGTTAAC; kodon AGC, 5'-AAAA-3'.
- l. Kata poli- atau oligo- ditulis sebagai awalan nama kimia atau istilah sederhana, seperti oligosakarida, polietilena glikol, dan polifungsi. Jika nama kimia dimulai dengan unsur struktural yang bukan angka, awalan poli- dan oligo- perlu diberi tanda hubung, contoh poli-L-lisina, poli-O-asetil-L-tirosina.
- m. Jika awalan poli- dan oligo- diikuti dengan singkatan, nama kimia yang rumit, atau nama kimia yang didahului dengan angka, nama-nama itu ditulis dalam tanda kurung atau kurung siku. Nama dalam tanda kurung (atau kurung siku) merupakan nama monomer dari polimer atau oligomernya, contoh poli(Ala) atau (Ala)_n dan poli[2-kloro-1,3-butadiena].
- n. Penulisan nama reagen hendaknya mengacu pada *The Merck Index* atau *Farmakope Indonesia*. Nama dagang dengan atau tanpa nama pabrik pembuat dapat dituliskan dalam tanda kurung setelah nama generiknya ditulis terlebih dulu dalam abstrak dan teks, contoh gentamisin (Bristagen, Bristol Laboratories). Sesudahnya, digunakan nama generik, bukan nama dagang.
- o. Nama konfigurasi atau rotasi yang mendahului nama senyawa dituliskan dengan tanda hubung. Lambang-lambang itu ialah *d*, *l*, dan *dl* atau (+), (-), dan (±) (arah rotasi optis tanpa memperhatikan konfigurasi); *D*, *L* dan *DL* (konfigurasi dalam karbohidrat dan asam amino; digunakan huruf kapital kecil/*small capital*); dan *R* dan *S* (konfigurasi mutlak). Contoh penulisannya adalah sebagai berikut: D-6-hidroksitriptofan, (+)-6-hidroksitriptofan, DL-alanina.
- p. Huruf italik digunakan untuk lambang unsur yang berfungsi sebagai penunjuk lokasi ikatan dalam nama kimia, contoh *O*-metiltirosina dan *S*-benzil-*N*-ftaloilsisteina. Awalan lain yang perlu dituliskan dengan italik ialah *cis*-, *E*-, *m*-, *meso*-, *meta*-, *n*-, *o*-, *ortho*-, *para*-, *sec*-, *tert*-, *threo*-, dan *Z*-. Perlu diperhatikan bahwa awalan berikut ini tidak diketik italik, contoh mesoinosit, paramorfin, alokolesterol, ortofosfat, atau transaktivasi.

VI ILUSTRASI

Ilustrasi merupakan suatu sajian informasi dalam bentuk tabel, grafik, diagram alir, bagan, foto, peta, dan gambar. Dengan ilustrasi, informasi dapat disajikan lebih efektif untuk menjelaskan hubungan antarpeubah dan penggunaan kalimat yang terlalu panjang dapat dihindari sehingga pembaca dapat memahami tulisan dengan lebih mudah. Prinsip yang harus diingat dalam pembuatan ilustrasi ialah bahwa ilustrasi harus menarik dan dengan sendirinya dapat menjelaskan informasi yang akan disampaikan. Ilustrasi berupa tabel atau gambar tidak diperlukan jika data dapat dijelaskan dalam satu kalimat. Contoh: tinggi tanaman yang semula 10,2 cm pada minggu pertama menjadi 13,7 cm pada minggu kedua dan 15,1 cm pada minggu ketiga.

Dalam tulisan karya ilmiah, semua ilustrasi berupa bentuk tabel dinyatakan sebagai Tabel, sedangkan ilustrasi dalam bentuk grafik, diagram alir, foto, dan gambar dinyatakan sebagai Gambar. Hati-hati mereproduksi ilustrasi dari pustaka acuan yang dilindungi hak cipta. Izin perlu dimintakan kepada penerbit yang bersangkutan.

6.1 Tabel

Ilustrasi berupa tabel biasanya digunakan bila peubah yang diamati cukup banyak dan mungkin tidak sama satuannya. Tabel dapat digunakan untuk menampilkan berbagai macam informasi: (1) data dengan penekanan pada penyampaian nilai numerik yang tepat, (2) sejumlah besar nilai numerik dalam bentuk yang padat, (3) rangkuman informasi berupa teks, dan (4) informasi yang terlalu rumit untuk dapat dijelaskan dengan mudah atau singkat dalam teks atau ditunjukkan dengan gambar.

Data dalam tabel disusun secara logis sehingga informasi yang disampaikan dapat dimengerti dengan cepat dan tepat. Tidak seperti gambar yang umumnya hanya terdiri atas dua sumbu, x dan y , tabel dapat memuat lebih banyak peubah. Tabel dapat diubah ke dalam format grafik dengan mengonversi satuan peubah-peubah menjadi satuan yang sama.

Tabel perlu dipandang sebagai sarana untuk membangun argumen dan seyogianya menyampaikan satu pesan yang jelas. Oleh sebab itu, data yang akan disajikan di dalam tabel hanya yang penting dan dapat menguatkan serta memperjelas pembahasan di dalam teks. Tabel yang terlalu rumit atau memuat terlalu banyak data harus dihindari. Oleh karena itu, tabel tersebut harus dibagi menjadi beberapa tabel yang lebih sederhana. Data lainnya dapat dimasukkan ke dalam lampiran.

Tabel terdiri atas lima bagian utama, yaitu nomor dan judul tabel, judul kolom pertama (kolom paling kiri), judul kolom, area informasi, dan catatan-kaki tabel. Garis pemisah yang penting hanya tiga, arahnya mendatar, dan garis bantu selebihnya harus dibuat seperlunya saja. Garis bantu yang tegak tidak dimunculkan (*lihat* contoh format tabel berikut).

Tabel nomor Judul tabel biasanya pendek tanpa diakhiri tanda baca titik^a

Judul kolom pertama	Judul kolom ^b			Judul kolom ^b		
	Subjudul kolom	Subjudul kolom	Subjudul kolom	Subjudul kolom	Subjudul kolom	Subjudul kolom
[area informasi]						
Judul baris						
Subjudul baris	xxx ^c	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Subjudul baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Subjudul baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Subjudul baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Judul baris						
Subjudul baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Subjudul baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Subjudul baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Subjudul baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
[area informasi]						

^a[catatan kaki] Sumber [jika ada]: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.[titik] ^b[catatan kaki] xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.[titik] ^c[catatan kaki] xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.[titik]

Judul baris biasanya digunakan untuk menunjukkan pengelompokan perlakuan atau peubah yang ditentukan lebih dahulu. Bila area informasi mengandung beberapa peubah pengamatan, nama peubah diletakkan di atas data terkait di tengah area informasi (*lihat* pada Tabel 6.4 dan Tabel 6.5).

Tabel yang pendek dan lebar lebih baik dibandingkan dengan tabel yang terlalu panjang dan kurus. Jika tidak dapat dihindari, tabel yang melebihi satu halaman dapat dipotong dan dilanjutkan pada halaman berikutnya dengan dilengkapi judul tabel (lanjutan) dan judul kolom. Meskipun juga tidak dianjurkan, tabel yang terlalu lebar dapat dibuat pada halaman terpisah dengan pengetikan melebar-kertas (lanskap).

Dalam suatu tabel, semua data yang dicantumkan harus jelas satuannya. Jika satuan yang digunakan sama di seluruh tabel, satuan dapat ditulis dalam judul tabel; jika hanya berlaku dalam satu kolom, satuan ditulis di judul kolom; jika hanya berlaku dalam satu baris, ditulis dalam judul baris. Untuk menuliskan angka dalam area informasi, maka posisi desimal disamakan. Untuk angka tanpa desimal digunakan rata kanan, sebaliknya untuk data nonnumerik digunakan rata kiri. Penulisan angka yang kecil jauh lebih baik dibandingkan dengan angka yang besar, misalnya $4,3 \times 10^6$ lebih baik daripada 4 300 000.

6.1.1 Pedoman Umum Pembuatan Tabel

a. Nomor dan judul tabel

- 1) Setiap tabel dalam tubuh tulisan harus diberi nomor dan judul yang khas. Antara nomor tabel dan huruf pertama judul tabel diberi jarak dua ketukan, tidak perlu diberi titik setelah nomor tabel. Antara judul tabel dan garis atas tabel diberi jarak 3 pt.
- 2) Nomor tabel ditulis dengan angka Arab, dengan urutan sesuai pengacuan di dalam tubuh tulisan. Tanda titik tidak dipakai di belakang angka atau angka terakhir dalam penomoran judul tabel. Ada dua cara penomoran tabel yang disesuaikan dengan format laporan akhir/skripsi/tesis/disertasi: (a) penomoran dapat berurut dari bab pendahuluan sampai bab hasil tanpa nomor bab, contoh Tabel 1, Tabel 2, dan seterusnya, (b) penomoran tabel didahului dengan nomor bab, contoh Tabel 1.1, Tabel 1.2, Tabel 2.1, Tabel 2.2, dan seterusnya (pola artikel publikasi).
- 3) Judul tabel diketik di tengah bidang tabel; bila judul tabel terdiri atas lebih dari satu baris, huruf pertama baris kedua seterusnya diletakkan lurus/sejajar dengan huruf pertama baris pertama dari judul tabel.
- 4) Hanya huruf pertama dari judul tabel yang perlu ditulis dengan huruf kapital, kecuali untuk nama atau istilah tertentu yang harus diawali dengan huruf kapital.
- 5) Judul tabel (a) merupakan frasa (bukan kalimat) pernyataan tentang tabel secara ringkas, (b) memberikan informasi singkat yang dapat dipahami oleh pembaca tanpa harus membaca tubuh tulisan, (c) menyatakan kunci-kunci informasi saja,

dan (d) merupakan frasa yang berdiri sendiri sehingga tabel dapat dipahami tanpa harus membaca teks.

- 6) Judul tabel tidak diakhiri dengan tanda titik, kecuali ada kalimat yang memberi keterangan tambahan.
- 7) Istilah yang digunakan dalam judul tabel harus sama dengan yang digunakan di dalam tubuh tulisan.
- 8) Bila digunakan singkatan pada judul tabel, kepanjangan dari singkatan tersebut harus dijelaskan dalam catatan kaki tabel.

b. Judul kolom

- 1) Judul kolom menerangkan butir informasi/entri dalam kolom tabel.
- 2) Judul kolom pertama diketik rata kiri (*left-justified*), sedangkan judul kolom lain dapat ditempatkan di tengah lebar kolom, rata kiri, atau rata kanan.
- 3) Hanya huruf pertama judul kolom yang perlu ditulis dengan huruf kapital, kecuali istilah-istilah tertentu yang harus diawali dengan huruf kapital.
- 4) Judul kolom harus ditulis dengan jelas, penggunaan lambang saja harus dihindari (contoh, "Jumlah contoh" tidak ditulis "*n*" atau "Jumlah hewan uji" tidak ditulis "*N*").
- 5) Singkatan dan lambang yang hanya digunakan di dalam tabel harus diterangkan pada catatan kaki.
- 6) Antara judul kolom dan subjudul kolom maupun judul baris dan subjudul baris diberi jarak 2 pt.
- 7) Antara baris pertama judul baris atau area informasi dengan garis tabel di atasnya serta antara sub judul baris terakhir atau area informasi terakhir dengan garis dasar tabel diberi jarak 3 pt.

c. Area informasi

- 1) Area informasi berisi informasi yang akan disajikan oleh penulis, dapat berupa angka, teks, atau lambang. Informasi yang disajikan harus tecermin dengan jelas pada judul table.
- 2) Setiap kolom area informasi harus dijajarkan dengan judul kolom masing-masing, rata kiri, di tengah, atau rata kanan.
- 3) Bilangan yang dijumlahkan hendaknya disajikan dalam kolom bukan dalam baris.
- 4) Butir informasi teks: (a) bila butir informasi dalam tabel merupakan teks, harus digunakan kata-kata yang singkat. Butir informasi ditulis seperti menulis kalimat (hanya huruf pertama yang ditulis dengan huruf kapital); (b) butir informasi yang terdiri atas beberapa baris harus diketik rata kiri dan berjarak satu spasi; (c) antarbaris dalam tabel yang hanya berisi teks diberi jarak.

d. Catatan kaki

- 1) Catatan kaki digunakan untuk menambahkan informasi yang tidak dapat ditampilkan langsung di dalam tabel dan tidak terdapat di dalam tubuh tulisan. Catatan kaki dan keterangan pada tabel dapat berupa (a) penjelasan tentang singkatan yang digunakan dalam tabel, (b) informasi tentang keterbatasan yang ada pada data, (c) pernyataan hasil perbandingan secara statistika, dan (d) keterangan tentang hasil penelitian orang lain.
- 2) Sebagai petunjuk catatan kaki digunakan huruf kecil terangkat (*superscript*). Petunjuk catatan kaki diletakkan pada bagian tabel yang memerlukan informasi tambahan. Petunjuk catatan kaki ini dapat diletakkan pada judul tabel, judul kolom, judul baris, atau pada data tertentu di area informasi.
- 3) Urutan penentuan petunjuk catatan kaki (menurut urutan abjad):
 - a) Judul tabel—catatan kaki berlaku untuk semua data pada tabel.
 - b) Judul kolom—mulai lajur kolom pertama ke arah kanan, lajur kolom kedua ke arah kanan, dan seterusnya.
- 4) Catatan kaki disusun menurut urutan abjad di bawah garis dasar dari tabel. Bila terdapat lebih dari 1 catatan kaki, catatan kaki berikutnya melanjutkan catatan kaki sebelumnya, tidak perlu dimulai pada baris baru.

- 5) Bila sumber rujukan data pada tabel perlu dituliskan, baris sumber rujukan tersebut dituliskan sebelum catatan kaki lainnya.
^aSumber: Poerwanto *et al.* (2009).
^aSumber: Dihitung kembali dari Tabel 2 dalam Poerwanto *et al.* (2009).
- 6) Bila data pada baris yang berbeda berasal dari sumber rujukan yang berbeda, sumber rujukan tersebut dapat dituliskan dalam kolom tersendiri (kolom paling kanan).
- 7) Catatan kaki diketik dengan fon Times New Roman 10 pt atau Arial 9 pt (atau yang setara). Antara baris pertama catatan kaki dan garis dasar tabel diberi jarak 3 pt.

e. Penempatan tabel dalam teks

- 1) Tabel ditampilkan di dalam teks di dekat tempat tabel tersebut diacu untuk pertama kali.
- 2) Tabel diletakkan di tengah (relatif terhadap batas tepi kiri dan kanan halaman) pada ruangan yang tersedia, biasanya diletakkan pada bagian atas atau bawah halaman sehingga tidak memotong teks pada halaman yang sama.
- 3) Jarak dari baris terakhir teks ke judul tabel di bawahnya atau dari baris terakhir catatan kaki ke baris pertama teks di bawahnya adalah 2 spasi.
- 4) Tabel yang terlalu lebar harus diketik melebar-kertas (*landscape*) dan halaman yang berisi tabel tersebut disusun dengan judul tabel diletakkan pada bagian sisi kertas yang akan dijilid.

6.1.2 Contoh Tabel

Dalam pembuatan tabel, tulislah satuan yang jelas dari data yang ditampilkan. Cara menulis satuan dalam tabel terdiri atas beberapa bentuk bergantung pada banyaknya peubah dan cara meletakkan peubah tersebut pada tabel (Tabel 6.1, 6.2, 6.3, dan 6.5). Selain itu, pembuatan garis pemisah antara data, baik menurut baris maupun kolom dibuat seperlunya bergantung pada banyaknya peubah dan data yang akan ditampilkan. Pembuatan garis pemisah antara kolom dan baris data diperlukan bila data yang ditampilkan cukup banyak dan ukuran fon yang digunakan kecil (Tabel 6.4, 6.5, dan 6.6). Data yang ditampilkan harus dapat dimengerti dengan mudah agar pembaca tidak sulit membaca data.

Tabel 6.1 Ekspor pakaian jadi laki-laki Indonesia tahun 2013-2019

Tahun	Volume ekspor (Ton)	Tingkat pertumbuhan (%)	Nilai ekspor (Ribuan US\$)	Tingkat pertumbuhan (%)
2013	115	3,10	5,69	-
2014	106	3,09	5,43	2,41
2015	100	2,47	4,80	-3,20
2016	93	2,46	4,25	-38,13
2017	88	2,12	4,03	48,60

Sumber: diolah dari Trade Map 2019)

Tabel 6.2 Pengaruh inokulasi *Bradyrhizobium japonicum* pada jumlah polong dan biji, bobot 100 biji, dan kandungan nitrogen biji kedelai

Perlakuan	Jumlah polong (buah)	Jumlah biji (buah)	Bobot 100 biji (g)	Kandungan nitrogen biji (%)
Kontrol (-N)	22,4 ^d	43,6 ^c	8,9 ^c	6,704 ^b
Control (+N)	26,8 ^c	50,4 ^c	10,1 ^b	6,882 ^{ab}
BJ 11 (19)	35,4 ^a	70,6 ^a	13,5 ^a	7,132 ^a
BJ 11 (5)	31,8 ^b	63,0 ^{ab}	13,3 ^a	7,104 ^a
BJ 11 (tipe liar)	30,2 ^{bc}	59,0 ^b	12,9 ^a	7,164 ^a

Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata hasil uji DMRT ($\alpha = 0,01$). Data adalah nilai rata-rata dari $n = 5$. Dimodifikasi dari Situmorang *et al.* (2011) *Hayati J Biosci.* 16(4):157-167.

Tabel 6.3 Rata-rata curahan waktu kerja per hari pada rumah tangga pengguna biogas di Kampung Areng, Desa Cibodas tahun 2019 ($n=40n = 40$)

Kegiatan	Laki-laki (%)	Perempuan (%)
Kegiatan Reproduksi		
Rendah (< 2 jam)	100,0	0,0
Sedang (2–6 jam)	0,0	22,5
Tinggi (> 6 jam)	0,0	77,5
Kegiatan Produktif		
Rendah (< 5 jam)	7,5	60,0
Sedang (5–10 jam)	2,5	20,0
Tinggi (> 10 jam)	90,0	20,0
Kegiatan Sosial		
Rendah (< 5 jam)	100,0	0,0
Sedang (5–6 jam)	0,0	0,0
Tinggi (> 6 jam)	0,0	100,0

Dimodifikasi dari Razak (2019)

Tabel 6.4 Kandungan gula dan asam tertitrasi pada buah pisang pada pemberian poliamina dan CaCl_2

Perlakuan	Kandungan gula (%) pada hari ke-				Asam tertitrasi (mg g ⁻¹) pada hari ke-			
	0	3	6	9	0	3	6	9
Kontrol	0,41	0,44	0,70	1,00	1,90	2,00	2,20	2,30
Putresina	0,39	0,39	0,60	0,93	1,90	1,90	2,00	2,40
Spermidina	0,34	0,40	0,69	0,80	2,10	2,00	2,30	2,30
Spermina	0,36	0,47	0,58	0,69	1,50	2,00	2,30	2,40
CaCl_2	0,45	0,53	0,84	1,47	1,70	2,20	2,40	3,10

Tabel 6.5 Karakteristik fisik dan kimia media limbah tambang emas dari pertambangan industri dan pertambangan ilegal di Cikotok, Bogor dan Pongkor, Banten

Komponen	Pertambangan industri*			Pertambangan ilegal**		
	Cikotok 2006	Pongkor		Cikotok 2004	Pongkor	
		2004	2006		2004	2006
Tekstur (%)						
Pasir	220,000	640,000	670,000	70,000	400,000	450,000
Debu	570,000	170,000	260,000	820,000	500,000	400,000
Liat	210,000	190,000	70,000	110,000	100,000	150,000
pH						
H ₂ O	80,000	79,000	83,000	75,000	79,000	79,000
KCl	74,000	78,000	82,000	73,000	78,000	75,000
Bahan organik (%)						
C	0,2900	0,3500	0,2200	0,4700	0,5100	0,2500
N	0,0300	0,0600	0,0200	0,0400	0,0800	0,0200
C/N	100,000	60,000	110,000	120,000	60,000	130,000
P ₂ O ₅ (ppm)	430,000	100,000	300,000	1,250,000	170,000	80,000
K ₂ O (ppm)	na	463,000	530,000	na	1,245,000	1,390,000
Ca (cmol(+)/kg)	na	na	245,900	na	na	98,500
Mg (cmol(+)/kg)	na	na	0,6300	na	na	0,7400
K (cmol(+)/kg)	na	na	0,1000	na	na	0,2600
Na (cmol(+)/kg)	na	na	0,3000	na	na	0,2600
KTK (cmol(+)/kg)	na	na	23,600	na	na	51,800
KB ⁺ (%)	na	na	>100,0000	na	na	>100,0000
Al ³⁺ (cmol(+)/kg)	na	na	0,0000	na	na	0,0000
H ⁺ (cmol(+)/kg)	na	na	0,0000	na	na	0,0000
Fe (ppm)	na	16 854,0000	14 353,0000	na	43 035,0000	30 207,0000
Zn (ppm)	200,000	6,560,000	1,690,000	360,000	1 612,0000	2,250,000
Pb (ppm)	630,000	1,280,000	6,680,000	1,640,000	2,010,000	300,000
Cd (ppm)	0,6000	26,200	28,200	17,000	30,900	0,0600
CN (mg/kg)	0,4300	0,1550	0,2800-0,7700	0,1200	0,0220	0,0400
Hg (mg/kg)	16,900	0,2930	0,0005	294,500	2,393,800	61,5400-59 81400

na: data tidak tersedia

*PT Aneka Tambang (Antam), **Pertambangan ilegal masyarakat dengan skala kecil.
Dimodifikasi dari Hidayati *et al.* (2009) *Hayati J Biosci.* 16(3):88-94.

Tabel 6.6 Bobot basah dan bobot kering daun jambu biji merah pada awal dan akhir percobaan

Perlakuan	Bobot daun pada awal percobaan (g/tanaman)		Bobot daun pada akhir percobaan (g/tanaman)	
	Basah	Kering	Basah	Kering
Fase Pertumbuhan				
Vegetatif	200,19 ^b	93,89 ^b	193,09	99,82
Generatif	343,31 ^a	157,92 ^a	206,94	115,45
Pemangkasian daun				
0%	277,96	135,90	150,38 ^{ab}	78,50 ^{ab}
25%	179,60	83,36	301,31 ^a	156,94 ^a
50%	297,45	131,61	273,31 ^a	135,45 ^{ab}
100%	332,00	152,74	75,06 ^b	59,65 ^b
Interaksi	-	-	75,06 ^b	59,65 ^b

Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata hasil uji DMRT 1%, dengan transformasi $(x+1.5)^{1/2}$. Dimodifikasi dari Aziz dan Ghilamahdi (2011) *Hayati J Biosci.* 18(2):97-102.

Tabel 6.7 Penguasaan pulau berpenghuni di Kepulauan Seribu

No.	Nama Pulau	Keluarahan	Luas (ha)	Penguasaan
1	Pulau Payung	Pulau Tidung	20,86	Pemprov DKI
2	Pulau Tidung		50,13	Pemprov DKI
3	Pulau Lancang	Pulau pari	15,13	Pemprov DKI
4	Pulau Pari		41,32	PT BPA
5	Pulau Untung Jawa	Pulau Untung Jawa	40,10	Pemprov DKI
6	Pulau Panggang	Pulau Panggang	9,00	Pemprov DKI
7	Pulau Pramuka		16,00	Pemprov DKI
8	Pulau Kelapa	Pulau Kelapa	13,09	Tidak ada data
9	Pulau Kelapa Dua		1,90	Tidak ada data
10	Pulau Harapan	Pulau Harapan	6,70	Pemprov DKI
11	Pulau Sebira		8,82	Pemprov DKI

Dimodifikasi dari: Rencana Detil Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu (Perda DKI No 1 Tahun 2014)

6.2 Gambar

Pemilihan sajian data hasil penelitian dalam bentuk gambar dapat berupa grafik, bagan alir, peta, atau foto. Gambar dalam karya ilmiah perlu dipertimbangkan dengan memperhatikan relevansinya dengan topik penelitian yang dikerjakan. Informasi yang sudah disajikan dalam bentuk tabel tidak boleh diulangi dengan sajian berbentuk gambar. Ilustrasi berupa gambar lebih baik digunakan daripada tabel bila hubungan antarpeubah merupakan hal yang penting untuk disampaikan. Ilustrasi berupa gambar dapat mempermudah pembaca dalam memahami konsep yang sulit dijelaskan dengan rangkaian kata. Singkatan, lambang, pola arsiran, maupun pola garis pada semua gambar di seluruh tubuh tulisan harus taat asas. Misalnya, jika lambang lingkaran kosong dan segi empat masing-masing digunakan untuk menunjukkan perlakuan dan kontrol, lambang tersebut harus terus digunakan dalam gambar berikutnya.

Penyajian data dalam bentuk gambar yang baik harus memenuhi ciri-ciri hemat, jelas, dan utuh, dengan tidak melupakan daya tarik gambar yang ditampilkan. Kehematan dapat dicapai dengan membuat gambar yang memerlukan tinta minimum dan ruang yang efisien. Kejelasan gambar harus mampu membantu pembaca dalam menentukan objek atau data yang menjadi pokok bahasan. Kumpulan label dan keterangan pada gambar harus proporsional, sehingga tidak mengaburkan arti atas objek atau data. Selain itu, gambar sebaiknya juga tidak menimbulkan tafsiran yang keliru dan memiliki tampilan yang menarik.

Setiap gambar harus dilengkapi dengan judul yang diletakkan di bawah gambar pada posisi di tengah bidang gambar. Judul diawali oleh huruf kapital serta tidak perlu diakhiri dengan tanda titik kecuali bila terdapat keterangan tambahan mengenai data yang disajikan (*lihat* Gambar 6.1, 6.10, dan 6.11). Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam membuat judul gambar ialah (a) judul merupakan frasa (bukan kalimat) yang berdiri sendiri dan menjelaskan tentang gambar secara ringkas, (b) memberikan informasi singkat yang mudah dipahami oleh pembaca tanpa harus membaca tubuh tulisan, dan (c) menyatakan informasi penting.

Judul gambar sebaiknya tidak sekadar mengulangi label sumbu ordinat dan absis. Judul gambar tidak perlu dimulai dengan frasa yang menjelaskan jenis gambar, misalnya "Grafik ..." atau "Peta ..." dan disertai satuan atau keterangan yang diperlukan oleh gambar. Nomor gambar tidak diakhiri titik dan diikuti dengan dua ketukan sebelum huruf pertama judul gambar yang bersangkutan. Bila judul lebih dari satu baris, baris kedua dimulai tepat di bawah huruf pertama judul gambar.

6.2.1 Grafik

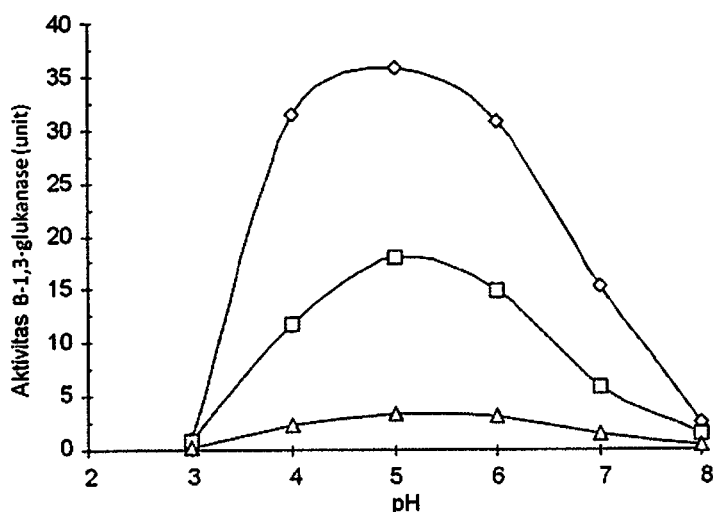
Grafik yang sering digunakan dalam penulisan karya ilmiah adalah grafik garis, grafik batang, diagram lingkaran (*pie chart*), dan diagram poligon. Beberapa ketentuan umum dalam pembuatan grafik adalah sebagai berikut.

- a. Baik grafik garis maupun grafik batang tidak perlu dilengkapi dengan garis batas kanan dan garis batas atas. Garis mendatar dan vertikal yang diperlukan hanya sumbu x dan sumbu y . Grafik seperti ini dikatakan memiliki bentuk terbuka.
- b. Sumbu x dan y diberi nama yang sesuai dan dilengkapi dengan satuan yang relevan. Gunakan kombinasi huruf besar dan kecil untuk nama dan label sumbu x dan y . Nama dan label sumbu harus cukup besar agar tetap mudah dibaca setelah proses pengecilan.
- c. Skala pada sumbu x dan y disesuaikan dengan kisaran nilai x dan y yang dipetakan sehingga titik dan garis data menempati sebagian besar area grafik.
- d. Skala pada sumbu x dan y ditunjukkan dengan markah yang arahnya ke luar sumbu sehingga tidak ada markah yang tumpang-tindih dengan lambang data yang terletak di dekat sumbu.
- e. Markah pada sumbu x dan y diberi label yang sesuai. Bila label tampak terlalu padat, markah dapat dibedakan menjadi markah utama (*major tick*) yang berlabel dan markah pelengkap (*minor tick*) yang terletak di antara dua markah utama (misal markah sumbu y pada Gambar 6.1 sampai 6.4).
- f. Pada grafik dua-peubah, garis-garis mendatar (*gridline*) tidak perlu ditampilkan pada area grafik.
- g. Bila grafik garis memiliki dua kategori data, lambang yang berbeda digunakan untuk menunjukkan kategori data yang berbeda sedangkan jenis garis tidak perlu dibedakan. Gunakan lambang gelap ($\phi \cdot u$) dan/atau lambang kosong ($\cdot \cdot \cdot \cdot$) bukan tanda x , $+$ atau $*$. Lambang data tidak perlu dicantumkan pada Daftar Gambar. Bila mungkin, cantumkan label kurva langsung pada area gambar, bukan pada legenda terpisah.
- h. Bila lambang data dapat diketik dengan perangkat lunak yang digunakan, keterangan lambang data tersebut dapat dicantumkan pada judul gambar. Bila tidak, keterangan lambang data dapat dicantumkan di area grafik sebagai legenda seperti keterangan pola balok pada Gambar 6.4. Legenda tersebut dapat ditampilkan dengan menggunakan perangkat lunak grafik.
- i. Fon yang digunakan dalam keterangan gambar, seperti nama dan label sumbu serta legenda, disesuaikan dengan fon teks. Ukuran huruf disesuaikan secara proporsional dengan ukuran gambar dan ukuran huruf yang digunakan dalam teks.
- j. Bila dua grafik sejenis atau lebih ditampilkan sebagai satu gambar dengan satu grafik terletak di atas grafik lainnya:
 - 1) skala sumbu x pada grafik-grafik tersebut dibuat sama panjang.
 - 2) tinggi sumbu y ditampilkan proporsional dengan kisaran nilai datanya.
 - 3) nama dan label sumbu x hanya ditampilkan pada grafik yang terletak paling bawah.
 - 4) pada semua grafik, lambang data yang sama digunakan untuk menunjukkan peubah yang sama dan legenda cukup ditampilkan satu kali.
 - 5) fon yang digunakan pada semua grafik harus sama.
 - 6) ruangan di antara dua grafik yang berdekatan diminimumkan.
- k. Bila lebih dari satu grafik ditempatkan bersebelahan, nama dan label sumbu hanya ditampilkan pada sumbu y dari grafik paling kiri.
- l. Untuk grafik batang, gunakan arsiran atau lambang bergradien untuk mewakili variasi peubah dari yang terbesar sampai terkecil. Hindari arsiran halus karena tidak tampak jelas bila difotokopi.
- m. Pada grafik batang atau histogram, gunakan pola balok putih atau arsiran, bukan balok hitam, untuk menghemat tinta.
- n. Bila memungkinkan tunjukkan ukuran keragaman data, seperti simpangan baku dan galat baku. Ukuran keragaman cukup ditunjukkan dengan satu garis pada satu sisi nilai rata-rata, biasanya di sisi atas (Gambar 6.4).

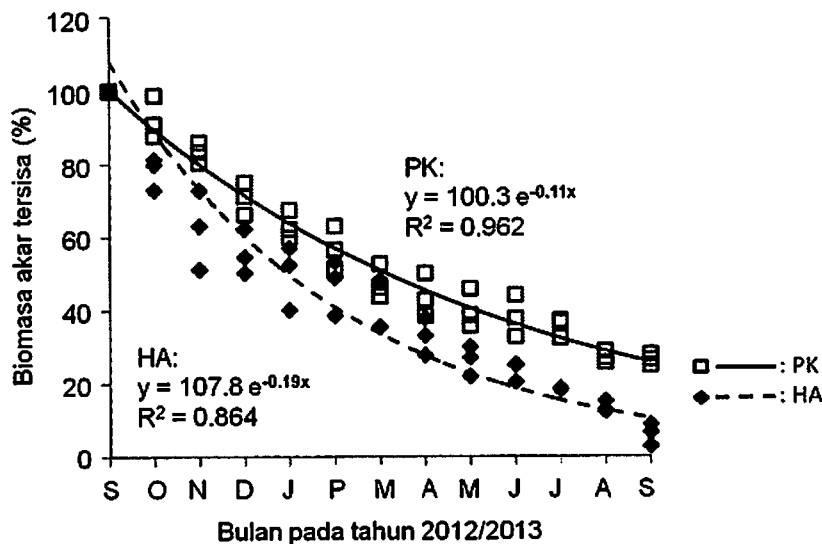
6.2.1.1 Grafik Garis

Grafik garis dapat memiliki dua atau tiga peubah. Grafik dua-peubah merupakan gambar yang digunakan untuk menunjukkan hubungan antara dua peubah kontinu pada kisaran nilai tertentu. Peubah takbebas ditempatkan di sumbu y dan peubah bebas di sumbu x , dengan peubah takbebas berubah sesuai dengan perubahan peubah bebas. Hubungan antara dua peubah tersebut dapat ditunjukkan dengan pencaran data saja atau garis yang menghubungkan titik-titik data atau pencaran data disertai garis penduga hubungan matematika di antara dua peubah tersebut. Kisaran nilai pada sumbu biasanya lebih lebar dibandingkan dengan kisaran nilai yang dipetakan sehingga semua butir data berada dalam area gambar. Jika kisaran yang diliput terlalu lebar dan tidak praktis untuk ditunjukkan seluruhnya, gunakan sumbu tak-sinambung (---//---) yang menyatakan tidak seluruh kisaran nilai tergambarkan. Angka yang digunakan untuk menandai sumbu harus sederhana dan diupayakan mempunyai interval yang sama. Penulisan label sumbu yang baik misalnya "Jarak (km)", bukan hanya "km" atau "Kilometer".

Grafik tiga-peubah berbentuk tiga-dimensi, dengan dua peubah bebas masing-masing di sumbu x dan sumbu y pada bagian dasar grafik tiga-dimensi serta peubah takbebas di sumbu z atau dimensi ketiga yang imajiner berupa perspektif. Berkembangnya teknologi komputer memungkinkan pembuatan grafik tiga-peubah dengan mudah. Dua jenis grafik tiga-peubah yang sering digunakan ialah grafik perspektif dan peta kontur. Grafik perspektif digunakan untuk menunjukkan bentuk permukaan relatif terhadap tiga sumbu yang berbeda, sedangkan peta kontur dapat menghasilkan bentuk tiga-dimensi pada permukaan datar.

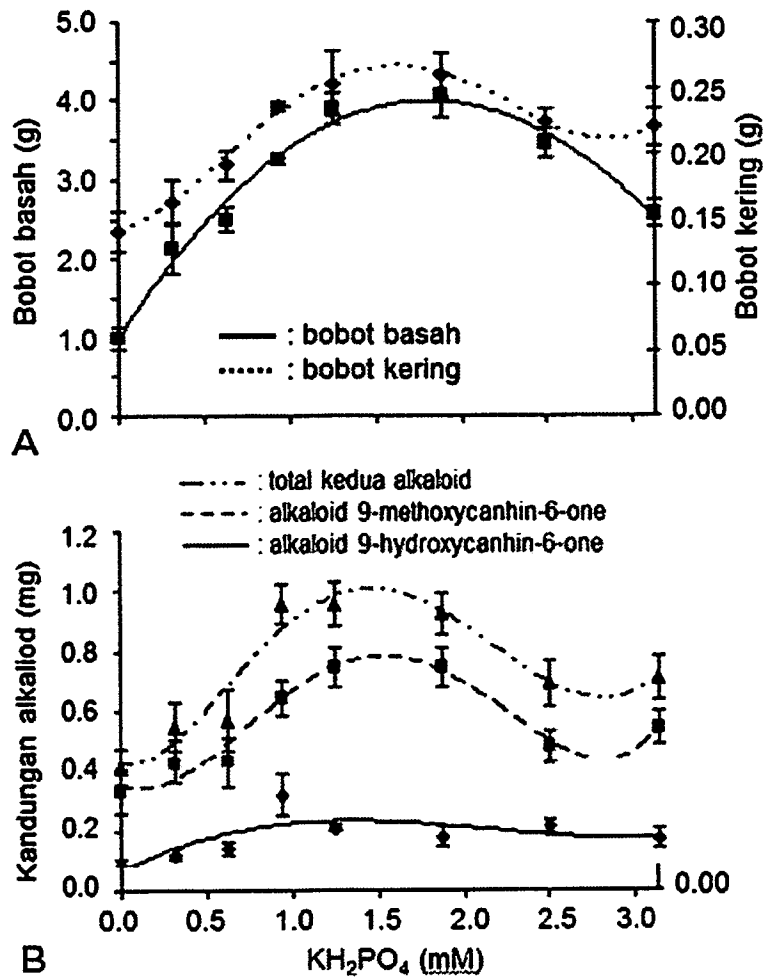


Gambar 6.1 Pengaruh pH pada aktivitas β -1,3-glukanase. Aktivitas β -1,3-glukanase diukur pada berbagai pH di bawah standar kondisi pengujian enzim. (◇) β -1,3-glukanase I, (□) β -1,3-glukanase II, (△) β -1,3-glukanase-III (Dimodifikasi dari Budiarti *et al.* (2009) *Hayati J Biosci.* 16(3):115–119)



Gambar 6.2 Kurva eksponensial dari biomasa akar tersisa dalam proses dekomposisi selama 12 bulan inkubasi dari September 2012 hingga September 2013 di hutan alam (HA) dan perkebunan kelapa sawit (PK) (Dimonifikasi dari Violita *et al.* (2016) *Hayati J Biosci.* 23(1):7–12)

Pada gambar tersebut, selain garis regresi linearnya juga ditampilkan sebaran data hasil pengamatan, persamaan regresi linear, dan koefisien determinasi R^2 . Judul gambar tidak diakhiri dengan tanda titik karena setelah judul gambar tidak terdapat keterangan tambahan.

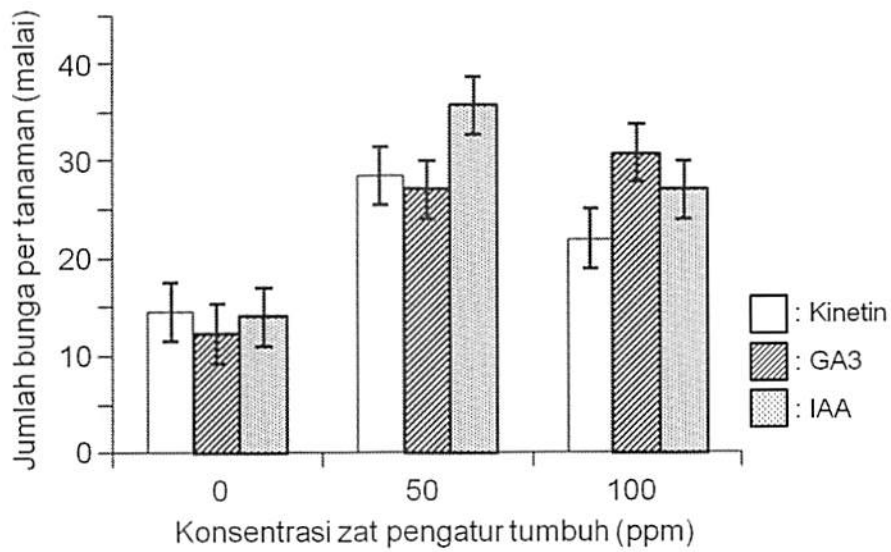


Gambar 6.3 Pengaruh konsentrasi KH_2PO_4 pada biomasa sel (A) dan kandungan alkaloid (B) dari kultur suspensi sel *Eurycoma longifolia* dalam 20 ml media MS cair dengan 2.69 μM NAA + 1.13 μM 2,4-D setelah 14 hari kultur (Dimodifikasi dari Siregar *et al.* (2009) *Hayati J Biosci.* 16(2):69–77)

6.2.1.2 Grafik/diagram batang (*bar chart*)

Grafik batang merupakan grafik dengan salah satu sumbu menunjukkan peubah data dan sumbu lain menunjukkan kategori. Grafik batang dapat digunakan untuk (a) menunjukkan peringkat di antara peubah, (b) mengungkapkan pengelompokan di antara peubah, (c) membandingkan kisaran data dalam peubah tertentu. Nilai pada sumbu peubah data merupakan nilai kontinu sedangkan sumbu yang menunjukkan kategori tidak mewakili nilai kontinu.

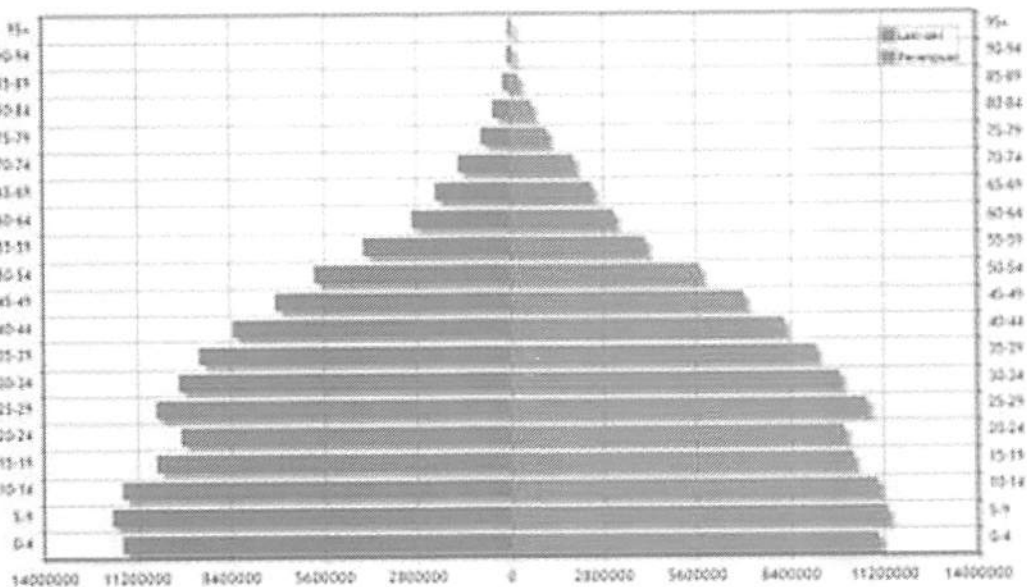
Grafik batang hendaknya digunakan bila memang betul-betul diperlukan untuk memudahkan penafsiran data. Dalam banyak hal, terutama bila tidak terdapat perbedaan nilai yang mencolok di antara peubah, penyajian data dalam bentuk tabel akan lebih ekonomis dibandingkan dengan grafik batang.



Gambar 6.4 Pengaruh perlakuan zat pengatur tumbuh Kinetin, GA3, atau IAA pada jarak pagar andromonoecious terhadap peningkatan jumlah bunga per tanaman selama 10 minggu pengamatan. Garis vertikal (*bar*) adalah *standar error* (Dimodifikasi dari Dasumiati *et al.* (2014) *Hayati J Biosci.* 21(3):111–120).

Balok data pada Gambar 6.4 dibedakan dengan pola arsiran garis yang tegas dan balok kosong sehingga bila gambar tersebut difotokopi, pola arsirannya masih dapat dibedakan dengan jelas. Balok hitam tidak dianjurkan karena memboroskan tinta. Balok dengan arsiran halus bergradien hendaknya juga dihindari karena bila gambar tersebut difotokopi perbedaan pola arsirannya mungkin tidak tampak jelas. Pencantuman keterangan balok data pada area gambar akan lebih praktis dan lebih memudahkan pembaca dalam memahami isi gambar daripada dicantumkan pada judul gambar.

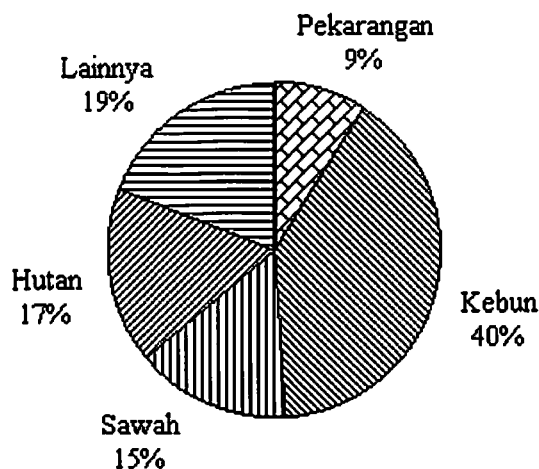
Histogram merupakan bentuk khusus grafik batang dengan dua-peubah yang salah satu peubah dinyatakan sebagai interval. Pada dasarnya, nilai sumbu *x* dan sumbu *y* pada histogram merupakan nilai kontinu, tetapi nilai sumbu *x* dikelompokkan dalam interval tertentu. Interval tersebut ditunjukkan dengan menambahkan markah pada sumbu *x* pada batas-batas interval. Contoh histogram yang umum digunakan adalah grafik piramida penduduk (*lihat* Gambar 6.5).



Gambar 6.5 Contoh histogram komposisi penduduk Indonesia

6.2.1.3 Diagram Lingkar (*pie chart*)

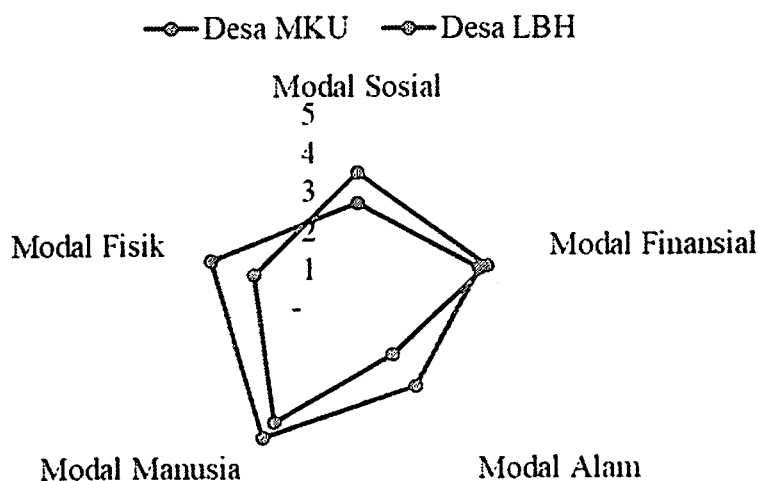
Diagram lingkaran digunakan bila penulis tidak terlalu mementingkan besaran komponen secara tepat, tetapi lebih mementingkan hubungan berbagai komponen dan komposisinya. Jenis diagram ini dapat digunakan untuk membandingkan data dari berbagai kategori dengan mengubah besaran data ke dalam sudut yang setara dalam suatu lingkaran. Pola arsiran garis yang tegas juga perlu digunakan untuk menunjukkan perbedaan komponen pada diagram lingkaran bila diagram tersebut akan dicetak dengan tinta hitam (*lihat* Gambar 6.6). Bila penyajian dalam bentuk gambar tidak terlalu diperlukan, data dalam bentuk seperti ini dapat diubah dengan mudah ke bentuk tabel dua kolom yang sederhana yang lebih ekonomis dan dapat menampilkan data dengan lebih baik.



Gambar 6.6 Persentase penggunaan lahan di Kabupaten Bundokan tahun 1992.

6.2.1.4 Diagram/grafik radar (*spider chart*)

Diagram/grafik radar adalah grafik dan/atau plot yang terdiri dari jari-jari yang menjelaskan nilai satu variabel. Panjang jari-jari sama dengan besarnya nilai variabel. Kemudian garis ditarik menghubungkan nilai-nilai data tersebut. Hal ini membentuk plot berbentuk radar atau bintang (*lihat* Gambar 6.7). Diagram ini digunakan untuk menampilkan data multivariat dalam bentuk grafik dua-dimensi dari tiga atau lebih variabel kuantitatif yang diwakili oleh sumbu dimulai dari titik yang sama.

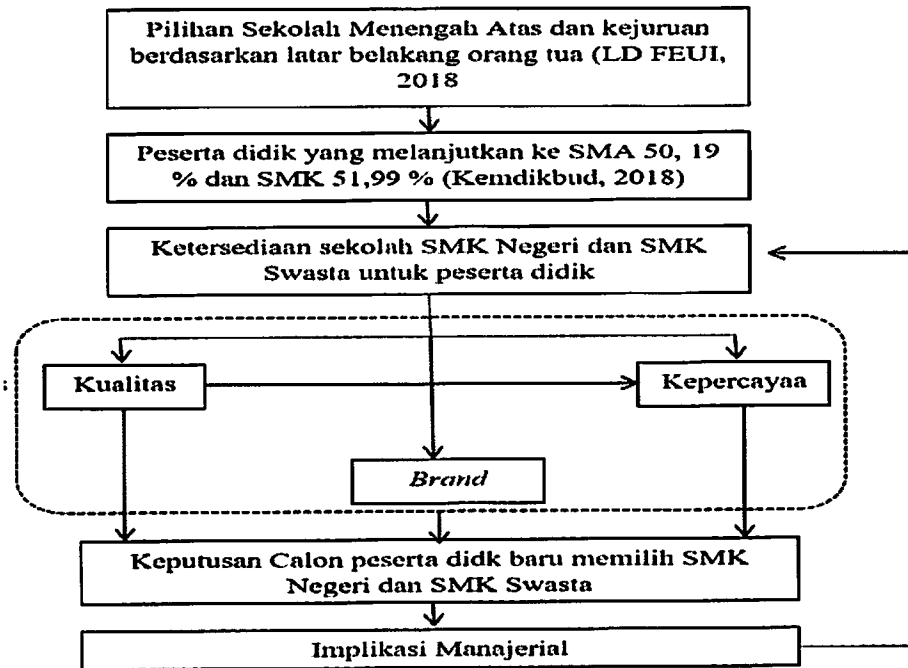


Gambar 6.7 Aset rumah tangga Desa Muara Kaman Ulu (MKU) di Kecamatan Muara Kaman dan Desa Long Beleh Haloq (LBH) di Kecamatan Kembang Janggut Kabupaten

Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. (Dimodifikasi dari sumber Yulian *et al.* (2017) *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 5(3):242–249).

6.2.2 Bagan Alir

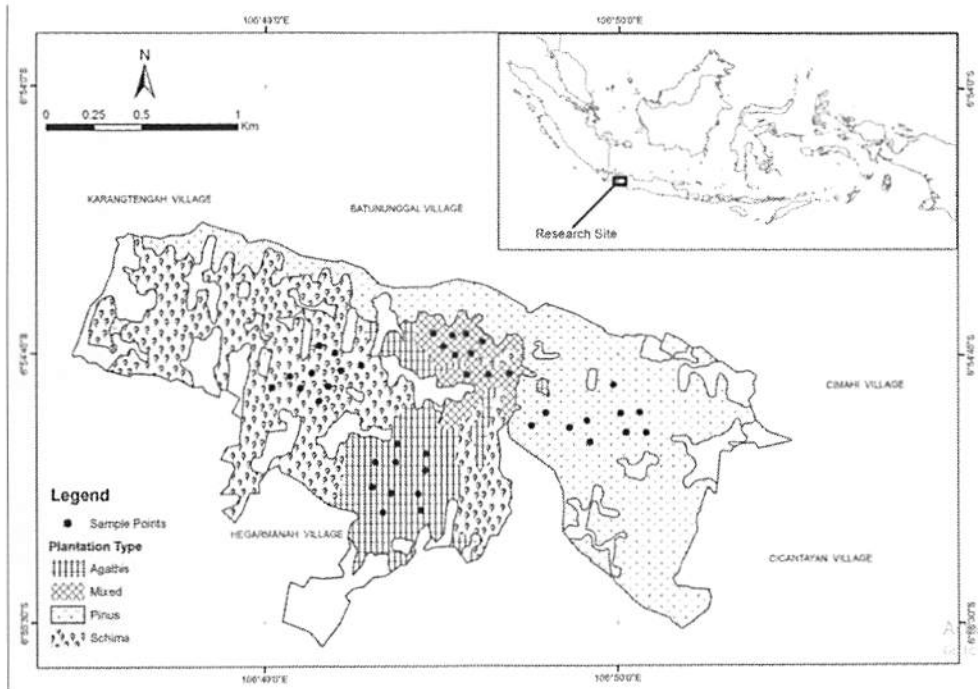
Ilustrasi berupa bagan alir digunakan untuk menunjukkan tahapan kegiatan atau hubungan sebab-akibat suatu aktivitas (kerangka pemikiran) atau keterkaitan antara satu kegiatan atau proses dan proses lainnya (analisis sistem). Contoh bagan alir ditunjukkan pada Gambar 6.8.



Gambar 6.8 Kerangka pemikiran (Setyaningsih 2019)

6.2.3 Peta

Ilustrasi berupa peta dapat digunakan untuk menggambarkan lokasi penelitian. Jika peta digunakan, perlu diperhatikan kelengkapan sebuah peta yang meliputi judul peta, koordinat geografis, legenda, skala, arah mata angin, sumber atau pembuat peta, serta tahun pembuatannya. Skala peta yang digunakan adalah skala garis karena peta mungkin sudah diperbesar atau diperkecil beberapa kali. Perlu diperhatikan ukuran peta yang digunakan agar label yang ada di dalam peta bisa terbaca (*lihat* Gambar 6.9).

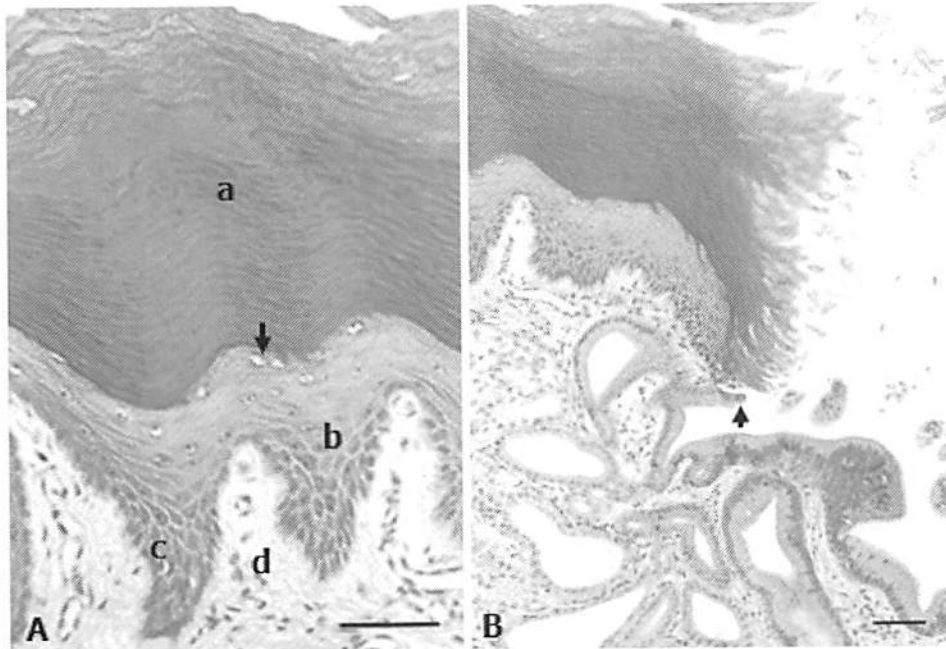


Gambar 6.9 Peta lokasi penelitian dan titik sampel penelitian di Hutan Gunung Walat sebagai hutan pendidikan IPB yang terletak di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia. (Dimodifikasi dari Kaban *et al.* (2017) *Hayati J Biosci.* 24(2):72–78).

6.2.4 Foto

Foto atau gambar sketsa digunakan untuk memberikan gambaran yang konkret kepada pembaca tentang objek pengamatan, proses yang berlangsung, atau keadaan di lapangan. Ilustrasi yang ditampilkan tersebut harus terkait dan dapat memperjelas deskripsi yang ingin ditonjolkan.

Mutu teknis fotografi seperti kejelasan, resolusi, fokus, kontras, merupakan hal yang penting untuk dipenuhi dalam penyajian foto. Informasi penting lain yang juga diperlukan untuk memberi kejelasan terhadap foto adalah notasi dan skala. Notasi di dalam gambar atau foto menggunakan fon Arial dengan ukuran minimal 8. Skala perlu ditampilkan karena foto umumnya sudah tidak mempunyai ukuran yang sama dengan objek aslinya. Oleh karena itu tidak diperbolehkan menggunakan pernyataan perbesaran seperti 500×, 5000×, atau 10.000×. Cara menunjukkan skala ialah dengan meletakkan penggaris atau petunjuk lainnya yang ukurannya sudah umum diketahui di dekat contoh atau objek foto. Foto yang diambil dengan bantuan mikroskop perlu dilengkapi dengan garis skala (–) yang menunjukkan ukuran tertentu. Ukuran skala bisa diletakkan di atas garis skala, di area gambar, atau di dalam uraian keterangan gambar.



Gambar 6.10 Mikrograf mukosa lambung trenggiling (*Manis javanica*). (A) Seluruh permukaan mukosa lambung trenggiling dilapisi oleh epitel pipih banyak-lapis yang mengalami keratinisasi. (B) Pada lubang kelenjar, epitel berubah menjadi epitel silindris (tanda panah). Lapisan epitel mukosa terdiri atas: korneum (a), granulosum (tanda panah), spinosum (b), dan germinativum (c). Lapis submucosa (d) terletak di profundal lapis germinativum. Pewarnaan HE, skala = 50 μ m. (Dimodifikasi dari sumber: Nisa' *et al.* (2010) *Anatomia Histologia Embryologia* 39:432–439).

Ilustrasi dalam karya ilmiah tugas akhir hendaknya merupakan karya sendiri bukan disalin secara utuh dari publikasi lain. Penggunaan foto atau gambar sketsa dari publikasi lain harus seizin dari penerbit karya ilmiah terkait. Bila digunakan foto atau gambar dari publikasi lain, setelah judul gambar ditulis:

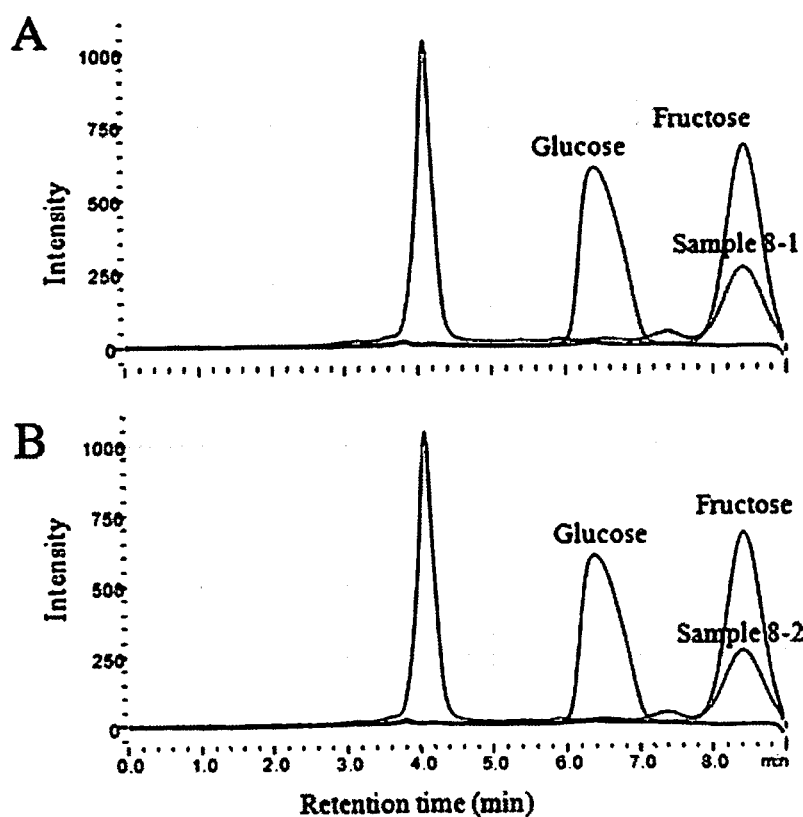
“Gambar direproduksi dari XXX (tahun) dengan seizin penerbit YYY.” (reproduksi secara utuh).

“Digambar ulang dari XXX (tahun) dengan seizin penerbit YYY.” (*redrawing*).

“Dimodifikasi/diadaptasi dari XXX (tahun) dengan seizin penerbit YYY.” (ada modifikasi).

6.2.5 Output Instrumen

Gambar juga dapat berupa cetakan yang dihasilkan dari alat-alat laboratorium, misalnya kromatogram, spektrum, elektrokardiogram, dan seismogram. Contoh *output* dari alat Fourier transform infrared (FTIR) ditunjukkan pada Gambar 6.11



Gambar 6.11. Kromatogram HPLC analisis eksopolisakarida (EPS) dari *Weissella confusa* setelah hidrolisis dengan TCA 3% pada 100 °C selama 1 jam. (A) EPS dari *W. confusa* MBF8-1; (B) EPS dari *W. confusa* MBF8-2. Semua contoh EPS menunjukkan puncak pada waktu retensi fruktosa. Kolom penukar kation Ca^{2+} digunakan dengan air sebagai fase cair pada laju 1 mL/menit. (dimodifikasi dari Malik *et al.* (2015) *Hayati J Biosci.* 22(3):130–135).

6.3 Perujukan Tabel dan Gambar

Ilustrasi dirujuk sekurang-kurangnya satu kali dalam tubuh tulisan. Semua ilustrasi harus diletakkan sedekat-dekatnya dengan teks yang menyatakan keberadaannya. Perujukan pada

ilustrasi dinyatakan di dalam paragraf sebelum tabel atau gambar. Kata “tabel” dan “gambar” diawali dengan huruf kapital bila diikuti dengan nomor. Nomor tabel atau gambar berurut sesuai dengan urutan kemunculannya dalam tubuh tulisan. Nomor dimaksudkan untuk mempermudah perujukan di dalam teks. Contohnya adalah sebagai berikut:

... seperti ditunjukkan pada Gambar 5.

... mendekati bentuk sigmoid (Gambar 5).

... meningkat dengan pesat (Tabel 3).

Perujukan pada ilustrasi yang tidak disertai dengan keterangan harus dihindari. Misalnya:

“Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3” atau “Hasilnya disajikan pada Tabel 3”

Pernyataan yang lebih baik ialah

“Pada Tabel 3 ditunjukkan bahwa kacang hijau lebih banyak memancarkan spektrum biru daripada kacang tanah”.

VII PENGUTIPAN PUSTAKA DAN PENYUSUNAN DAFTAR PUSTAKA

Dalam karya tulis, karya seseorang atau kelompok orang dikutip karena penulis ingin memperkuat gagasannya. Kutipan dalam karyanya menunjukkan penulis telah menghargai hasil penelitian orang lain untuk mendukung kegiatannya atau mengembangkan dan memperbaiki hasil penelitian yang sudah ada. Oleh sebab itu, kutipan yang digunakan harus diberi keterangan dari mana diperoleh dengan menuliskan nama penulis dan tahun terbitan, kadang kala untuk bidang ilmu tertentu dengan menyertakan nomor halaman tempat kutipan berada pada sumber aslinya. Dengan demikian, penulis telah mengikuti etika dalam pengacuan sumber informasi dan terhindar dari plagiarisme (*lihat* penjelasan pada bab Etika dalam Penelitian dan Penulisan Karya Ilmiah).

Tidak semua sumber pustaka layak dirujuk di sebuah karya ilmiah. Sumber pustaka yang dapat dirujuk haruslah dapat dipercaya (*credible source*). Penulis karya ilmiah yang mengutip sebuah sumber yang tidak dapat dipercaya dapat merusak kepercayaan para pembacanya. Sumber pustaka yang dapat dipercaya antara lain yang berasal dari artikel dalam jurnal ilmiah, buku, monograf, atau makalah ilmiah yang sudah teruji oleh komunitas akademik seilmu dan diterbitkan dalam jurnal atau penerbit yang bereputasi. Indikasi terbitan yang bereputasi misalnya terindeks Sinta, Scopus, atau yang mempunyai *impact factor* tinggi. Sumber pustaka harus mutakhir, misalnya dipublikasi maksimal 10 tahun lalu, walau terkadang bisa lebih lama terkait topik dan bidang ilmu.

Jika akan menggunakan sumber informasi dari situs Internet, sumber tersebut harus dievaluasi dengan lebih hati-hati. Situs harus dapat dipercaya misalnya situs yang terdaftar sebagai milik lembaga pemerintah atau pendidikan, misalnya situs dengan domain .gov, .edu, atau .ac. Sumber dalam situs tersebut dilengkapi dengan nama penulis yang reputasinya jelas. Situs dengan domain .com, .org, dan .net kurang dapat dipercaya karena dapat dibeli dan digunakan secara perorangan. Situs Wikipedia dikategorikan sebagai situs yang tidak dapat dipercaya karena setiap orang dapat menyunting laman dalam situs ini. Pustaka berupa skripsi, tesis, atau disertasi yang relevan dapat dikutip secara terbatas.

Suatu informasi harus dikutip dengan benar supaya tidak melanggar etika ilmiah. Ketika mengutip karya atau pendapat orang lain sebagai suatu pernyataan dalam tulisannya, penulis wajib menuliskan sumber acuannya. Beberapa gaya penulisan sumber acuan ialah *American Mathematical Society*, *American Psychological Association*, dan *Council of Science (CSE)*, *Modern Language Association of America*, *The Chicago Manual of Style*, dan gaya Turabian. Pada dasarnya sumber acuan ditulis dengan tujuan yang sama, yaitu supaya pembaca mudah menelusurnya kembali.

Dua macam sistem pengacuan dikenal sebagai sistem Harvard (nama-tahun) dan Vancouver (nomor). Pada sistem nama-tahun, sumber acuan di dalam teks dinyatakan dengan nama penulis dan tahun ketika informasi diterbitkan, selanjutnya sumber informasi lengkapnya disusun menurut abjad pada Daftar Pustaka. Pada sistem nomor, sumber acuan di dalam teks dinyatakan dengan nomor berurut mengikuti ketentuan yang didaftarkan dengan urutan nomor tadi di dalam Daftar Pustaka.

Pengacuan yang digunakan di IPB menggunakan sistem Harvard dengan mengikuti gaya penulisan sumber acuan CSE edisi ke-8 (2014). CSE (2014) menawarkan format pengacuan sumber informasi dan daftar pustaka yang lebih sederhana dibandingkan dengan gaya lainnya. Format yang ditawarkan ialah mengurangi pekerjaan pengetikan, misal menggunakan singkatan tanpa tanda baca titik; mengganti tanda ampersan (&) dengan 'dan'; menggunakan huruf kapital di awal judul artikel saja. Dengan demikian, pekerjaan lebih mudah dan efisien. Tampilan tulisan menggunakan gaya CSE pun tampak lebih bersih dibandingkan dengan gaya lainnya. Pada CSE (2014) ditambahkan pengacuan yang berasal dari sumber elektronik. Selain itu, sistem yang ditawarkan juga didasarkan pada prinsip-prinsip dasar mengikuti *International Organization for Standardization (ISO)*.

Untuk kemudahan melakukan pengacuan dan penyusunan daftar pustaka dapat digunakan perangkat lunak pengelolaan referensi secara daring seperti EndNote atau Mendeley. Perangkat lunak tersebut dapat diunduh dari Internet dan mudah digunakan dengan mengikuti petunjuk yang disediakan dalam bentuk teks atau video di www.youtube.com.

7.1 Kutipan

Ada dua macam kutipan, yaitu kutipan langsung dan tidak langsung. Kutipan langsung ialah pernyataan yang ditulis persis seperti tulisan asli dari sumber tertentu, dapat berupa kutipan yang singkat atau panjang. Kutipan singkat biasanya terdiri atas kurang dari empat baris, sedangkan jika lebih dari empat baris dinamakan kutipan panjang. Kutipan tidak langsung ialah pernyataan penulis yang ditulis dengan gaya bahasa sendiri tentang hal yang dibaca atau didengarnya dari sumber tertentu dengan tidak mengubah makna isi informasi dari sumber tersebut (Keraf 2001).

7.1.1 Kutipan langsung

a) Kutipan singkat

Penulisan kutipan singkat di dalam teks ditandai dengan tanda baca petik, sedangkan bagian yang tidak dikutip dituliskan dengan tanda baca elipsis (...). Selanjutnya, sumber diperolehnya informasi—kutipan tersebut—dinyatakan dengan menuliskan nama penulis, tahun, dan pada halaman berapa kutipan tersebut diacu. Perlu diperhatikan bahwa antara tahun, tanda titik dua, dan nomor halaman tidak menggunakan jeda spasi. Kutipan singkat yang terdiri atas 2–3 baris dapat langsung dimasukkan di dalam teks.

Naim (1984:284) menyatakan "... merantau bagi orang Minangkabau telah lama melembaga dan telah menjadi bagian dari kehidupan sosial maupun pribadi mereka ...".

Atau

"... merantau bagi orang Minangkabau telah lama melembaga dan telah menjadi bagian dari kehidupan sosial maupun pribadi mereka ..." (Naim 1984:284).

b) Kutipan panjang

Sumber acuan untuk kutipan panjang ditulis dengan cara yang sama seperti pada kutipan singkat, tetapi kutipan ini tidak termasuk dalam teks paragraf. Kutipan panjang ditulis terpisah dari teks, jadi dituliskan sebagai paragraf sendiri dengan ukuran huruf yang lebih kecil daripada ukuran huruf teks dan ditakikkan letaknya pada paragraf tersebut. Kutipan semacam ini dikenal sebagai kutipan blok.

... mengenai motif migrasi suku-suku bangsa di Indonesia penulis setuju dengan pendapat Naim (1984:284).

"... Kehadiran sejumlah besar orang-orang Bugis dan Banjar di daerah-daerah pantai Pesisir Timur Sumatera dan di Malaysia kelihatannya lebih bermotifkan ekonomi daripada dorongan sosial yang terbit dari sistem sosial mereka masing-masing di Sulawesi Selatan dan Kalimantan Selatan. Pengamatan yang dilakukan terhadap tradisi merantau di antara mereka tidak berhasil menemukan adanya jalinan yang kuat dalam sistem sosial mereka. Begitu juga halnya dengan orang Manado dan Ambon ...".

Kutipan langsung harus ditulis sama dengan teks asli, tetapi jika penulis mengetahui ada kesalahan ia dapat menunjukkannya dengan memberikan keterangan [sic] dan kesalahan tersebut dibiarkan ditulis apa adanya. Penulis tidak bertanggung jawab atas kesalahan tersebut.

"... Demikian juga dengan data bahasa yang lain dalam karya tulis kami selalu berusaha mencari bentuk kata yang mengandung makna [sic] sentral/[sic] terdistribusi yang terbanyak sebagai bahan dari daftar Swadesh ..." (Keraf 2001:181).

Jika penulis memperbaiki kesalahan yang ditemukan dan mengeditnya, catatan perbaikan pada yang salah lebih berguna dan perbaikannya dituliskan menggantikan kata sic. Jadi, kata di dalam tanda kurung siku [...] merupakan koreksi dari penulis.

“... Demikian juga dengan data bahasa yang lain dalam karya tulis kami selalu berupaya mencari bentuk kata yang mengandung [makna] sentral [atau] terdistribusi yang terbanyak sebagai bahan dari daftar Swadesh ...”

7.1.2 Kutipan tidak langsung

Penulisan kutipan tidak langsung biasanya dinyatakan dengan menuliskan nama dan tahun saja. Jika ingin menuliskan nomor halaman, lakukan seperti penulisan pada sumber acuan kutipan langsung. Dalam mengutip secara tidak langsung, penulis menyusun informasi dalam parafrasa, jadi tidak sekadar menerjemahkan atau memotong informasi asli.

7.1.3 Penulisan sumber acuan dalam kutipan

Hanya nama keluarga atau nama akhir penulis yang dituliskan sebagai sumber acuan di dalam teks dan yang perlu dicermati ialah bangsa tertentu memiliki nama keluarga di depan, misal bangsa Cina, Hungaria, dan Vietnam (Tabel 7.1).

Jika penulis hanya terdiri atas satu orang—seperti contoh pada kutipan langsung pada subbab Kutipan—untuk nama lengkap penulis ‘Mochtar Naim’ dan ‘Gorys Keraf’, sumber acuannya di dalam teks ditulis nama akhirnya saja ‘Naim’ dan ‘Keraf’. Jika penulis terdiri atas dua orang, nama keluarga dari keduanya dituliskan sebagai sumber acuan ‘Naim dan Keraf’, tetapi jika penulis lebih dari dua orang, hanya nama keluarga penulis pertama yang dituliskan dengan diikuti singkatan *et al.*, misal ‘Naim *et al.*’ Yang artinya ialah Naim dan yang lain. Singkatan *et al.* berasal dari kata Latin *et alii*. Beberapa kata Latin telah diserap oleh bahasa Inggris, khususnya yang digunakan dalam bidang ilmiah sehingga dalam penggunaannya ditulis sebagai huruf Romawi.

Tabel 7.1 Ragam nama penulis dari pelbagai negara dan penulisannya pada tubuh tulisan

Nama negara	Nama penulis ^a
Amerika, nama akhir merupakan nama keluarga	Constantine J Alexopoulos Meredith Blackwell
Arab dan Mesir, nama akhir merupakan nama keluarga	Hassan Fahmy Khalil
Arab dan Mesir, jika ada awalan yang mendahuluinya seperti el, ibn, abdel, abdul, abdoul, abu, abou, aboul, kata tersebut merupakan bagian dari nama keluarga dan ditulis menggunakan tanda hubung dengan nama keluarga	Ali Abdel-Aziz Ali Ibn-Saud
Brazil, kata do ditempatkan sebagai unsur nama keluarga	Virgilio E do Rosario
Asia	
Cina, ada penulis yang menggunakan nama barat sebagai nama kecil diikuti nama keluarga	Michael Chang
Cina, nama awal merupakan nama keluarga dan diikuti nama kecil	Go Ban Hong Kwik Kian Gie
India, nama terakhir merupakan nama keluarga, jika didahului kata Sen atau Das, kata tersebut disertakan sebagai bagian nama keluarga	Bimal C Sen Gupta AD Das Gupta
Indonesia, nama terakhir merupakan nama keluarga	Andi Hakim Nasoetion
Indonesia, nama terakhir merupakan nama suami	Jajah Koswara
Indonesia, nama terdiri atas lebih dari satu kata dan bukan nama keluarga	Ani Mardiasuti
Indonesia, nama terdiri atas satu kata	Siswadi
Jepang, nama terakhir merupakan nama keluarga	Hiroko Yakamoto

Korea, nama terakhir merupakan nama keluarga	Han-Seung Lee
Thailand, nama terakhir merupakan nama keluarga	Anake Serimontrikul Morakot Tanticharoen
Vietnam, nama awal merupakan nama keluarga	Nguyen Van Thuan Ngo Van Hai
Eropa, kecuali Hungaria, Portugis, dan Spanyol	
Nama tunggal keluarga, nama terakhir merupakan nama keluarga	Rosemary Bird
Nama majemuk keluarga ditulis dengan tanda hubung	Henriette Carson-Peters
Nama majemuk keluarga yang mengandung awalan. Jika tidak diketahui negaranya, awalan merupakan bagian dari nama keluarga: am, de, del, della, delle, des, di, du, l', la, las, les, li, los, ver, vom, zum, zur	Roberto Di Giacomo Aja ver Boven
Awalan ini jangan digunakan sebagai bagian nama keluarga: den, op de, ten, ter, van, van den, van der, von, von der	Leo op de Beek Ludwig van Beethoven
Austria, awalan merupakan bagian dari nama keluarga	Bertha von Suttner Mozart
Belanda, awalan merupakan bagian dari nama keluarga	Kees de Vries
Hungaria, nama selalu dimulai dengan nama keluarga yang diikuti dengan nama kecilnya	Farkas Karoly Bartok Bela
Inggris, dengan nama keluarga majemuk	H. Vanden-Brink
Inggris, dengan pangkat kekeluargaan	John Doc Sr
Perancis, awalan merupakan bagian dari nama keluarga, kecuali awalan de	Marie La Salle Antonie de Bary
Portugis, awalan tidak merupakan bagian dari nama keluarga	Maria Anna da Fonseca
Spanyol, awalan merupakan bagian nama keluarga dan ditulis dengan huruf kapital, tetapi awalan dan preposisi jangan digunakan sebagai bagian dari nama keluarga	Manuel Las Heras Jose de la Vega

^aNama yang dicetak tebal merupakan nama yang ditulis di dalam tubuh tulisan sebagai sumber acuan pada sistem nama-tahun.

Penulis dapat pula merupakan suatu institusi dan nama untuk sumber acuannya ditulis dengan singkatan atau akronim dari institusi tersebut, misal FMIPA IPB untuk Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor atau Faperta IPB untuk Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Kutipan dapat diacu dari satu atau lebih sumber acuan. Jika dua atau lebih sumber acuan ditulis oleh satu orang yang sama pada tahun berbeda, tahun terbitan ditulis sesuai dengan kronologi waktu dan dipisahkan dengan tanda baca koma (,). Dalam contoh, nama keluarga atau nama akhir penulis dinyatakan sebagai x.

... (x 2014, 2015).

Jika dua atau lebih sumber acuan ditulis oleh satu orang yang sama pada tahun yang sama, setelah tahun ditambahkan huruf 'a' untuk yang pertama, 'b' untuk yang ke-2, dan seterusnya. Tambahan huruf 'a', 'b', dan seterusnya tersebut selanjutnya diurutkan berdasarkan kronologi waktu publikasi atau dapat diurutkan dari nomor halaman terbit.

Penanda huruf 'a', 'b' tersebut juga berguna untuk memudahkan pembaca menelusurnya pada daftar pustaka.

... (x 2017a, 2017b) atau x (2017a, 2017b) ...

Jika penulis mempunyai nama keluarga sama dan menulis pada tahun yang sama, untuk membedakan sumber acuan tersebut dinyatakan dengan nama keluarga beserta inisialnya. Misal sumber acuan dari Antonius Suwanto dan Harry Suwanto di dalam teks dituliskan sebagai:

... (x A 2018; x H 2018) atau x A (2018) dan x H (2018) ...

Sumber acuan yang ditulis oleh dua orang penulis diacu menggunakan kata hubung 'dan' untuk teks dalam bahasa Indonesia; sedangkan jika teks dalam bahasa Inggris, kata hubung yang digunakan ialah 'and' sesuai dengan bahasa karya tulis Anda.

... (x dan y 2012) atau x dan y (2012) ...

Jika dua orang penulis mempunyai nama keluarga yang sama dan menulis bersama, sumber acuan dituliskan mengikuti pola menambahkan inisialnya.

... (x A dan x H 2015) atau x A dan x H (2015) ...

Jika sumber acuan ditulis oleh lebih dari tiga orang—x A, Friska H, dan Sudirman I—atau lebih, yang ditulis sebagai sumber acuan ialah hanya nama penulis pertama diikuti dengan 'et al.' dan tahun publikasi.

... (x et al. 2016) atau x et al. (2016) ...

Jika beberapa sumber acuan yang terdiri atas tiga orang atau lebih ditulis oleh penulis pertama yang sama pada tahun yang sama, untuk membedakan sumber acuan tersebut dituliskan seperti pada sumber acuan penulis yang sama dengan memberikan tambahan huruf 'a', 'b', dan seterusnya. Misal artikel x A, Suwanto H, dan Suryanto D diterbitkan pada tahun 2010 dan artikel x A, bersama dengan Yuhana M dan Angka SL diterbitkan juga pada tahun 2010 maka untuk membedakannya dituliskan sebagai berikut.

... (x et al. 2010a) atau x et al. (2010a) ...

... (x et al. 2010b) atau x et al. (2010b) ...

Kutipan dapat juga dituliskan dengan menggunakan beberapa sumber acuan. Penulisan sumber acuannya dituliskan berdasarkan urutan waktu terbitnya dari yang awal sampai yang mutakhir, bukan menurut abjad. Sebagai pembeda antara sumber acuan tersebut digunakan tanda baca titik koma (;).

... (Suhardjito 2008; Hutagaol 2009; Mandang 2010).

Nama institusi yang diacu dalam teks sebaiknya ditulis dalam bentuk singkatannya, misal data yang diambil dari Badan Pusat Statistik (2016) dituliskan sebagai berikut.

... (BPS 2016) atau BPS (2016) ...

Tulisan yang tidak memiliki nama penulis dihindari. Jika diperlukan, sumber acuan dinyatakan dengan menuliskan awal kata judul diikuti tanda elipsis.

... (Handbook ... 2000) atau Handbook ... (2000) ...

Tulisan yang tidak mencantumkan waktu terbit mungkin saja ditemui pada dokumen kuno. Sumber acuan dinyatakan dengan menuliskan “tahun tidak diketahui” di antara kurung siku.

... (Lederer [tahun tidak diketahui]) atau Lederer [tahun tidak diketahui] ...

Artikel yang belum pernah dibaca sendiri oleh penulis—diacu dari sumber sekunder—sangat tidak dianjurkan. Seyogianya penulis membaca sendiri tulisan aslinya.

Artikel yang telah diterima untuk publikasi, tetapi masih dalam proses penerbitan, diacu dengan menambahkan kata “siap terbit” atau “*forthcoming*” untuk artikel dalam bahasa Inggris. Sumber acuan ini disenaraikan dalam daftar pustaka.

... (Priyarsono, siap terbit) atau Priyarsono (siap terbit) ...

... (Priyarsono, *forthcoming*) atau Priyarsono (*forthcoming*) ...

Artikel yang sedang disampaikan untuk publikasi dalam suatu jurnal ilmiah tidak dapat diacu dalam karya ilmiah karena belum ada pernyataan dapat diterbitkan.

Dalam keadaan sangat khusus, komunikasi pribadi dengan seorang pakar kadang kala perlu diacu dalam tulisan. Sebaiknya, nama yang diacu merupakan orang yang kepakarannya dikenal oleh masyarakat ilmiah. Untuk pengacuannya dilakukan, yang dituliskan ialah nama diikuti inisial—tanpa menggunakan gelar akademik atau jabatan—dilanjutkan dengan waktu dan dipisahkan dengan tanda koma (,) dan spasi dari tipe informasi yang diacu; semuanya dituliskan di dalam tanda kurung (...). Sumber informasi seperti ini tidak disenaraikan dalam daftar pustaka.

... (Nasoetion AH 8 Maret 1998, komunikasi pribadi).

7.2 Daftar Pustaka

Pada bagian akhir sebuah karya tulis didaftarkan semua sumber acuan yang digunakan di dalam tubuh tulisan, termasuk yang digunakan pada tabel dan gambar, sebagai daftar pustaka. Jadi, hanya pustaka yang diacu di dalam tubuh tulisan saja yang dapat dimuat dalam daftar pustaka dan dengan demikian sumber acuan yang ada dalam daftar pustaka harus sama dengan yang ada di dalam tubuh tulisan. Daftar ini disusun berdasarkan susunan sistem pengacuan pustaka tertentu. Daftar pustaka pada sistem nama-tahun disusun menurut urutan abjad nama penulis.

Urutan nama penulis dalam daftar pustaka sistem nama-tahun didasarkan pada urutan abjad dari huruf awal nama keluarga atau nama akhir penulis pertama. Selanjutnya urutan abjad dari nama penulis pertama tersebut didasarkan pada urutan abjad huruf per huruf ke kanan dan dilanjutkan dengan nama inisialnya; diikuti nama keluarga penulis berikutnya—jika penulis lebih dari satu orang—yang urutan abjadnya didasarkan pada nama keluarga, diikuti inisialnya (*lihat* pada ‘Daftar nama pengarang’ Tabel 7.2).

7.2.1 Jurnal ilmiah

7.2.1.1 Komponen dalam daftar pustaka

a. Nama Penulis

Nama penulis yang ada dalam Daftar Pustaka merupakan daftar para nama yang terdapat pada naskah asli semua sumber acuan yang digunakan dalam karya tulis. Setiap nama penulis yang didaftarkan merupakan nama keluarga atau nama akhir penulis diikuti inisial nama pertama dan nama tengah tanpa tanda baca ‘titik’. Jika ada 2 sampai 10 penulis, semua nama penulis didaftarkan termasuk penulis ke-10; jika lebih dari 10 penulis, yang didaftarkan 10 nama penulis lalu diikuti oleh “*et al.*”.

Nama keluarga dan nama kecil dipisahkan oleh spasi. Selanjutnya, setiap nama penulis dipisahkan dengan nama berikutnya dengan tanda koma dan spasi. Dengan demikian, pada deretan nama penulis tidak ada kata “dan”. Tanda titik diberikan untuk mengakhiri nama penulis paling akhir, kecuali jika lebih dari 10 penulis diakhiri *et al.* atau ada kata ‘editor’.

Herry Suhardiyanto, Yonny Koesmaryono, Hermanto Siregar, Anas Miftah Fauzi, Arief Imam Suroso
 ditulis sebagai
 Suhardiyanto H, Koesmaryono Y, Siregar H, Fauzi AM, Suroso AI.
 Dewi Apri Astuti, Didik Suhardjito, Djoko Prijono, Ekawati Sri Wahyuni,
 Mulia Purba, Parulian Hutagaol, Tineke Mandang, Upik Kesumawati, Laksmi Arianti,
 Suminar Setiati Achmadi, Agustin Wydia Gunawan, Sri Nurdiati, Ahmad Ridha
 ditulis sebagai
 Astuti DA, Suhardjito D, Prijono D, Wahyuni ES, Purba M, Hutagaol P,
 Mandang T, Kesumawati U, Arianti L, Achmadi SS, *et al.*
 Suminar Setiati Achmadi, Laksmi Arianti, Agustin Wydia Gunawan, editor
 ditulis sebagai
 Achmadi SS, Arianti L, Gunawan AW, editor.

Tabel 7.2 Contoh nama pengarang dalam daftar pustaka dan pengacuan dalam tubuh tulisan

Nama asli pengarang	Penulisan di dalam Daftar Pustaka	Pengacuan di tubuh tulisan
Defina	Defina. 2019.	... (Defina 2019) atau Defina (2019)...
Euis Sunarti	Sunarti E. 2005.	... (Sunarti 2005) atau Sunarti (2005)...
Euis Sunarti	Sunarti E. 2006.	... (Sunarti 2006) atau Sunarti (2006)...
Euis Sunarti dan Rulli Purwani	Sunarti E, Purwani R. 2016.	... (Sunarti dan Purwani 2016) atau Sunarti dan Purwani (2016) ...
Herien Puspitawati	Puspitawati H. 2009a.	... (Puspitawati 2009a) atau Puspitawati (2009a) ...
Herien Puspitawati	Puspitawati H. 2009b.	... (Puspitawati 2009b) atau Puspitawati (2009b) ...
Herien Puspitawati, Megawati Simanjuntak, dan Latifatul Hayati	Puspitawati H, Simanjuntak M, Hayati L. 2012	... (Puspitawati <i>et al.</i> 2012) atau Puspitawati <i>et al.</i> (2012) ...
Hadi Riyadi, Drajat Martianto, Dwi Hastuti, Evy Damayanthi, Kukuh Murti Laksono	Riyadi H, Martianto D, Hastuti D, Damayanthi E, Murti Laksono K. 2011.	... (Riyadi <i>et al.</i> 2011) atau Riyadi <i>et al.</i> (2011)...
Noer Azam Achsani	Achsani NA. 2014.	... (Achsani 2014) atau Achsani (2014)...
Nur Bambang Priyo Utomo	Utomo NBP. 2017.	... (Utomo 2017) atau Utomo (2017)...
Huda S. Darusman, Dewi Ratih Agungpriyono, Vinka A. Kusumaputri, Dondin Sajuthi, Steven J. Schapiro, Jann Hau	Darusman HS, Agungpriyono DR, Kusumaputri VA, Sajuthi D, Schapiro SJ, Jann H. 2019	... (Darusman <i>et al.</i> 2019) atau Darusman <i>et al.</i> (2019) ...
Dirk Berkelmann, Dominik Schneider, Martin Engelhaupt, Melanie Heinemann, Stephan Christel, Marini Wijayanti, Anja Meryandini, Rolf Daniel	Berkelmann D, Schneider D, Engelhaupt M, Heinemann M, Christel S, Wijayanti M, Meryandini A, Daniel R. 2018	... (Berkelmann <i>et al.</i> 2018) atau Berkelmann <i>et al.</i> (2018) ...
Yudi Setiawan, Lilik Budi Prasetyo, Hidayat Pawitan, Liyantono, Syartinilia, Arif Kurnia Wijayanto, Prita Ayu Permatasari, A Hadi Syafrudin, Patria Rachman Hakim	Setiawan Y, Prasetyo LB, Pawitan H, Liyantono, Syartinilia, Wijayanto AK, Permatasari PA, Syafrudin AH, Hakim PR. 2018	... (Setiawan <i>et al.</i> 2018) atau Setiawan <i>et al.</i> (2018)...

Nama asli pengarang	Penulisan di dalam Daftar Pustaka	Pengacuan di tubuh tulisan
Farit M. Afendi, Naoaki Ono, Yukiko Nakamura, Kensuke Nakamura, Latifah K. Darusman, Nelson Kibinge, Aki Hirai Morita, Ken Tanaka, Hisayuki Horai, Md. Altaf-UI-Amin, Shigehiko Kanaya	Afendi FM, Ono N, Nakamura Y, Nakamura K, Darusman LK, Kibinge N, Morita AH, Tanaka K, Horai H, Altaf-UI-Amin M, <i>et al.</i> 2013	... (Afendi <i>et al.</i> 2013) atau Afendi <i>et al.</i> (2013) ...

Beberapa ketentuan umum dan khusus penulisan nama penulis dicontohkan berikut ini.

1) Umum

Nama gelar (Ir., Dr., Prof., S.Si., M.Si.), gelar keagamaan (Hj., H.), dan gelar kehormatan (R., Rr.) yang mendahului atau mengikuti nama pribadi dihilangkan.

Ir. Soekarno menjadi Soekarno

H. Ansori Ahmad Mattjik menjadi Mattjik AA

Dr. Nisa Rahmania Mubarik, M.Si. menjadi Mubarik NR

2) Khusus

Ragam nama penulis beragam bergantung pada negaranya :

(a) Letak ketentuan tingkatan dalam keluarga

Vincent T. DeVita, Jr. menjadi DeVita VT Jr

James G. Jones II menjadi Jones JG II

(b) Penggunaan huruf kapital dan spasi pada nama yang ada pada sumber acuan, tetap seperti aslinya

Van Der Korn KH atau van der Korn KH

De Wolf F atau de Wolf F

Le Sage R atau LeSage R atau Lesage R

(c) Nama keluarga menggunakan tanda hubung dan tanda petik

Franz Magnis-Soeseno menjadi Magnis-Soeseno F

Alan D. O'Brien menjadi O'Brien AD

(d) Singkatan untuk nama pertama dan tengah menggunakan tanda apostrof, awalan, dan partikel lainnya

D'Arcy Hart menjadi Hart D

W. St. John Patterson menjadi Patterson WS

De la Broquerie Fortier menjadi Fortier D

Craig McC. Brooks menjadi Brooks CM

(e) Nama pertama dan tengah menggunakan tanda hubung

Jean-Louis Lagrot menjadi Lagrot JL

Han-Seung Lee menjadi Lee HS

Siu-Ting Chang menjadi Chang ST

(f) Singkatan nama pertama tradisional

Muh. Jusup menjadi Jusup M

Ch. Wunderly menjadi Wunderly C

Catatan: jika penulis hanya mencantumkan nama depan tetapi nama belakang disingkat (ditemui pada buku terbitan di Indonesia) dituliskan, Hartono H.S. menjadi HartonoHS

3) Organisasi sebagai Penulis

Organisasi seperti perguruan tinggi, himpunan profesi, perusahaan, institusi pemerintahan dapat juga menjadi penulis. Jika nama penulis dan nama organisasi ada di dalam judul dokumen, nama penulis yang sebaiknya digunakan sebagai sumber acuan. Penulisan nama organisasi berjenjang dituliskan dari hierarki yang tinggi ke rendah dengan menggunakan tanda baca koma. Komponen organisasi yang ada pada sumber acuanlah yang dituliskan pada daftar pustaka.

Pusat Studi Satwa Primata, Institut Pertanian Bogor menjadi Institut Pertanian Bogor, Pusat Studi Satwa Primata

Jika nama komponen organisasi yang hierarkinya rendah lebih dikenal oleh pembaca, penulisan dalam daftar pustaka ialah Pusat Studi Satwa Primata. Nama institusi dapat tetap seperti aslinya dalam bahasa Indonesia atau diterjemahkan dalam bahasa Inggris dengan diberi tanda kurung siku.

Pusat Studi Satwa Primata
[Primate Research Center]

Kata “the” dihilangkan jika nama organisasi diawali dengan kata tersebut, seperti The National Cancer Institute.

National Cancer Institute

Jika ada dua organisasi atau lebih yang merupakan penulis, semuanya ditulis sebagai penulis dengan dipisahkan tanda titik koma.

Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia; Perhimpunan Fitopatologi Indonesia

Dalam daftar pustaka, nama organisasi dituliskan dengan nama singkatan atau akronimnya di dalam tanda kurung siku dan diikuti nama lengkapnya.

[PFI] Perhimpunan Fitopatologi Indonesia.
[Permi] Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia.

b. Tahun terbit

Tahun yang dicantumkan dalam daftar pustaka ialah tahun terbit yang dapat dijumpai pada halaman judul atau sampul setiap terbitan jurnal, buku, dan monograf. Beberapa terbitan audiovisual dan banyak terbitan elektronik tidak memiliki halaman, tanggal terbitnya ada pada bagian lain. Tahun terbit produk audiovisual dapat dijumpai pada layar pembuka, label kaset-audio atau kaset-video, kemasan produk, atau dokumen tertulis yang melengkapi produk. Informasi waktu terbit pada Internet dapat juga dijumpai pada beberapa lokasi, termasuk di antaranya pada layar pembuka, di bawah dokumen, atau di akhir dokumen, dan di *uniform resource locator* (URL) atau kode sumber lain yang dapat dilihat melalui penelusur jaringan (*web browser*).

Jika tahun terbit tidak dapat ditemukan pada lokasi yang telah diuraikan, dapat digunakan cara berikut ini.

- 1) Jika waktu terbit tidak ditemukan pada halaman judul atau sampul setiap terbitan jurnal, buku dan monograf, tetapi waktu terbit dapat ditentukan dari bagian pada terbitan tersebut, tuliskan waktu tersebut di dalam tanda kurung siku.
- 2) Jika tahun terbit tidak ada, digunakan tahun hak-cipta (*copyright*) diawali dengan huruf “c”, contoh “c2019”.
- 3) Jika tahun terbit dan hak-cipta terdapat pada suatu terbitan, hanya tahun terbit yang digunakan, kecuali jika yang membedakan keduanya sedikitnya 3 tahun. Dalam keadaan ini, keduanya digunakan, yakni tahun terbit dan hak-cipta yang dipisahkan dengan tanda koma dan spasi, sebagai contoh “2019, c2016”.
- 4) Jika baik tahun terbit maupun hak-cipta tidak ada, digunakan “tahun terbit tidak diketahui” di dalam tanda kurung siku [tahun terbit tidak diketahui]. Cara ini tidak berlaku untuk publikasi elektronik. Dalam publikasi elektronik, acuan yang dituliskan ialah waktu ketika memperbarui/merevisi, sedangkan waktu terbit sering tidak tercantum pada dokumen.

Tahun terbit diperlukan untuk semua jenis sumber acuan dalam Daftar Pustaka, sedangkan waktu terbit berupa bulan, tanggal atau musim dapat digunakan ketika mengacu:

- 1) suatu jurnal ilmiah yang tidak mencantumkan volume dan nomor edisi,
- 2) paten,
- 3) artikel surat kabar,
- 4) publikasi elektronik.

Bulan publikasi ditulis dari tiga huruf pertamanya mengikuti tahun terbit publikasi, misal “2019 Agu”. Jika menggunakan tanggal, tanggal terbit tersebut diletakkan setelah singkatan bulan, misal “2019 Agu 21”. Bagi publikasi pada negara yang memiliki empat musim, musim digunakan sebagai waktu publikasi maka waktu terbit

tersebut ditulis lengkap menggunakan awal kata huruf kapital, seperti “Summer”, “Fall”, “Winter”, dan “Spring”.

c. Judul artikel

Judul yang dikutip harus sama dengan judul asli yang tertulis pada publikasi. Satu hal penting ialah tidak mengubah kata-kata yang tercantum pada judul artikel. Ada tiga hal yang perlu diketahui dalam penulisan judul artikel.

- 1) Judul artikel yang tidak menggunakan huruf Romawi—misalnya huruf Latin atau Arab—dituliskan dalam huruf Romawi. Jika artikel ditulis dalam bahasa dengan karakter yang khas—misalnya Cina, Jepang—judul tersebut dituliskan dalam huruf Romawi atau diterjemahkan ke dalam bahasa yang digunakan dalam jurnal ilmiah yang dituju dalam tanda kurung siku. Terjemahan dalam bahasa Inggris dituliskan juga dalam tanda kurung siku.
- 2) Jika judul mengandung huruf Latin atau simbol lainnya yang tidak terdapat pada fon yang tersedia, dapat diganti dengan nama simbol tersebut, misal Ω menjadi omega.

Hanya huruf awal pada kata pertama dari judul artikel ditulis dengan huruf kapital. Huruf kapital pada judul artikel hanya digunakan untuk kasus tertentu, misal singkatan yang telah baku (seperti DNA, IPB, pH, USDA) dan nama takson mengikuti tata nama ilmiah. Huruf kapital juga digunakan untuk awal kata yang di dalam kalimat selalu ditulis dalam huruf kapital, misal dalam bahasa Jerman pada semua kata benda.

Insertion und Assemblierung von Proteinen des Antennenpigment-Komplexes von Rhodobacter capsulatus im in vitro System

Pada judul artikel yang disertai dengan subjudul, penulisan judul utama diakhiri tanda titik dan diikuti anak judul yang merupakan judul baru sehingga penulisan subjudulnya diawali dengan kata yang menggunakan huruf kapital pada huruf awalnya. Cara yang kedua ialah jika judul utama diakhiri dengan tanda titik dua, huruf awal dari kata pertama pada subjudul dimulai dengan huruf kecil.

Mechanism of infection with Epstein-Barr virus. I. Viral DNA replication and information of non-infectious virus particles in superinfected Raji cells

Avian leukemia virus OK 10: analysis of its myc oncogene by molecular cloning

d. Nama jurnal ilmiah

Nama jurnal ilmiah yang hanya terdiri atas satu kata tidak disingkat (misal Biotropia, Nature, Science), tetapi umumnya nama jurnal ditulis dalam bentuk singkatannya (Tabel 7.3). Kata hubung dihilangkan pada singkatan nama jurnal ilmiah. Singkatan nama jurnal ilmiah dapat diacu dari banyak sumber, di antaranya *List of Journals Indexed for MEDLINE* yang diterbitkan oleh *National Library of Medicine*, *BIOSIS Serial Sources* oleh *Biological Abstract*, atau diunduh dari <http://library.caltech.edu/reference/abbreviations> dan sumber lain yang mengacu pada ISO. Huruf pertama dari setiap kata pada nama yang disingkat ditulis dengan huruf kapital dan tidak diberi tanda titik, kecuali singkatan kata yang paling akhir untuk membedakannya dari volume. Untuk jurnal ilmiah yang singkatan namanya tidak ditemukan dalam daftar singkatan pada sumber acuan di atas, termasuk terbitan IPB, nama jurnal ilmiah ditulis sesuai dengan nama yang ditentukan oleh penerbitnya masing-masing.

Tabel 7.3 Contoh nama jurnal ilmiah dan singkatannya

Nama jurnal ilmiah	Singkatan
The Journal of Biocommunication	J Biocommun
La Pediatria Medica e Chirurgica	Pediatr Med Chir
L'Orthodontie Francaise	Orthod Fr
Nature ^a	Nature
Jurnal Mikrobiologi Indonesia	J Mikrobiol Indones
Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia	JlPI
JAMA: the Journal of the American Medical Association ^b	JAMA

^aNama jurnal ilmiah yang terdiri atas satu kata tidak disingkat. ^bSubjudul tidak merupakan bagian dari judul.

e. Volume dan halaman

Volume jurnal ilmiah ditulis dengan angka Arab setelah nama jurnal ilmiah dan dipisahkan dengan tanda baca titik. Nomor volume yang tidak menggunakan angka Arab, misalnya volume XXVI diubah menjadi 26. Nomor volume diikuti nomor edisi di dalam tanda kurung, tanda titik dua dan nomor halaman (64-68) untuk menyatakan halaman 64 sampai 68) yang diakhiri dengan tanda titik. Semuanya ditulis langsung tanpa spasi.

J Biol Chem. 26(2):64–68.

f. Nomor *digital object identifier* (DOI)

Terbitan yang memiliki DOI sebaiknya dicantumkan pada Daftar Pustaka. Nomor ini terdiri atas dua bagian—dipisahkan oleh tanda garis miring—, yaitu prefiks dan sufiks. Prefiks merupakan tanda pengenal dari direktori DOI dan pemilikinya; sufiks merupakan pengenal tambahan yang ditentukan sendiri oleh penerbit.

Nomor DOI dalam daftar pustaka dituliskan setelah nomor halaman artikel.

Mikrobiol Indones. 4(3):103–107. DOI:10.5454/mi.4.3.1.

g. Nomor suplemen

Suplemen merupakan terbitan khusus atau sisipan dari suatu volume jurnal ilmiah. Artikel acuan yang berasal dari nomor tambahan yang terdapat dalam terbitan jurnal ditunjukkan oleh suatu keterangan, misal Supl 1 untuk Suplemen atau *Supplement* nomor 1; Ed Khusus 2 untuk Edisi Khusus nomor 6; atau Sisipan 1 untuk Sisipan nomor 1.

Farmaka 4(3 Supl 1).

Catatan untuk Pengacuan Jurnal dari Internet

Artikel yang disiapkan dari Internet pada dasarnya sama saja dengan artikel dari bentuk cetak. Penambahan URL atau alamat elektronik saja tidaklah cukup. Lokasi internet dapat berubah atau hilang tanpa pemberitahuan. Oleh karena itu, pengguna sumber acuan ini harus menyatakan informasi dari Internet dengan jelas. Misalnya, waktu terbit merupakan butir yang selalu diperlukan, tetapi banyak informasi dari Internet yang sering kali diperbarui atau dimodifikasi setelah waktu terbit. Dengan demikian, ketika mengacu perlu ditegaskan perolehan informasi tersebut. Jika sumber acuan diperoleh dari Internet, anda wajib mengunduhnya sehingga dapat memberikan bukti ketika digunakan sebagai daftar pustaka.

7.2.1.2 Teladan penulisan artikel jurnal ilmiah

a. Bentuk cetak

Nama penulis. Tahun terbit. Judul artikel. Nama Jurnal Ilmiah. Volume(edisi/nomor terbitan, bila ada):halaman. nomor DOI.

b. Penulis satu orang

Terbitan jurnal diberi nomor

Kolopaking LM. 2016. Migrasi gaya hidup internasional dan peminggiran masyarakat di desa tujuan wisata: studi di Desa Tugu Selatan, Kecamatan Cisarua,

Kabupaten Bogor, Jawa Barat. *Sodality*. 4(1):38–47.
DOI:10.22500/sodality.v4i1.14405.

Terbitan jurnal tidak diberi nomor

Syuaib MF. 2015. Anthropometric study of farm workers on Java Island, Indonesia, and its implications for the design of farm tools and equipment. *Appl Ergon*. 51:222-235. DOI:10.1016/j.apergo. 2015.05.007.

Bentuk acuan: ... (Syuaib 2015) atau Syuaib (2015) ...

c. Penulis dua orang

Sutiawan R, Hernowo JB. 2016. Analisis populasi dan habitat bangau tongtong (*Leptoptilos javanicus* Horsfields 1921) di Taman Nasional Alas Purwo, Jawa Timur. *Media Konserv*. 21(3):207-215.

Bentuk acuan: ... (Sutiawan dan Hernowo 2016) atau Sutiawan dan Hernowo (2016) ...

d. Penulis 3–10 orang

Darusman HS, Call J, Sajuthi D, Schapiro SJ, Gjedde A, Kalliokoski O, Hau J. 2014. Delayed response task performance as a function of age in cynomolgus monkeys (*Macaca fascicularis*). *Primates*. 55(2):259–267. DOI:10.1007/s10329-013-0397-8.

Bentuk acuan: ... (Darusman *et al.* 2014) atau Darusman *et al.* (2014) ...

e. Penulis lebih dari 10 orang

Kusrini MD, Lubis MI, Enderwin W, Yazid M, Darmawan B, Ul-Hasanah AU, Sholihat N, Tajalli A, Lestari V, Utama H, *et al.*. 2017. Elevation range shift after 40 years: the amphibians of Mount Gede Pangrango National Park revisited. *Biol Conserv*. 206:75–84. DOI:10.1016/j.biocon.2016.12.018.

Bentuk acuan: ... (Kusrini *et al.* 2017) atau Kusrini *et al.* (2017) ...

f. Penulis merupakan organisasi

[SSCCCP] Scandinavian Society for Clinical Chemistry and Clinical Physiology, Committee on Enzymes. 1976. Recommended method for the determination of γ -glutamyltransferase in blood. *Scand J Clin Lab Invest*. 36(2):119–125.

Bentuk acuan: ... (SSCCCP 1976) atau SSCCCP (1976) ...

g. Artikel tanpa nama penulis

Jika tidak ada nama penulis, judul artikel ditempatkan sebagai penulis.

Tren kemasan praktis & inovatif. 2006. *Food Rev Indones*. 1(1):19–21.

Bentuk acuan: ... (Tren ... 2006) atau Tren ... (2006) ...

h. Jenis artikel berupa editorial

Hunter J, Duff G. 2016. GM crops—lessons from medicine [editorial]. *Science*. 353(6305):1187. [Diunduh 15 Desember 2018].DOI:10.1126/science.aaj1764.

Bentuk acuan: ... (Hunter dan Duff 2016) atau Hunter dan Duff (2016) ...

i. Jenis artikel berupa komunikasi singkat

Wibowo RH, Mubarik NR, Rusmana I, Thenawidjaya M. 2017. Penapisan dan identifikasi bakteri kitinolitik penghambat pertumbuhan *Ganoderma boninense* in vitro [komunikasi singkat]. *J Fitopatol Indones*. 13(3):105-111. DOI:10.14692/jfi.13.3.105.

Bentuk acuan: ... (Wibowo *et al.* 2017) atau Wibowo *et al.* (2017) ...

j. Jenis artikel berupa catatan penelitian

Darmadi AAK, Hartana A, Mogeja JP. 2002. Perbungaan salak [catatan penelitian]. *Hayati*. 9(2):59–61.

Bentuk acuan: ... (Darmadi *et al.* 2002) atau Darmadi *et al.* (2002) ...

- k. Jenis artikel berupa ulasan balik
Ilyas S. 2006. Seed treatments using matricconditioning to improve vegetable seed quality [ulas balik]. *Bul Agron.* 34(2):124–132.
Bentuk acuan: ... (Ilyas 2006) atau Ilyas (2006) ...
- l. Jenis artikel berupa ulasan
Gunawan AW. 1997. Status penelitian biologi dan budi daya jamur di Indonesia [ulasan]. *Hayati.* 4(3):80–84.
Bentuk acuan: ... (Gunawan 1997) atau Gunawan (1997) ...
- m. Artikel dengan halaman terputus
Crews D, Gartska WR. 1981. The ecological physiology of the garter snake. *Sci Am.* 245:158–64, 166–168.
Bentuk acuan: ... (Crews dan Gartska 1981) atau Crews dan Gartska (1981) ...
- n. Terbitan sebagai sisipan, suplemen, edisi khusus
Rifai MA. 1992. Penggodokan peneliti taksonomi tumbuhan siap pakai. *Floribunda.* 1 Sisipan 3:22–24.
Bentuk acuan: ... Rifai (1992) atau Rifai (1992) ...
- o. Judul artikel diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris
Ismayana A, Maddu A, Saillah I, Mafquh E, Indrasti NS. 2017. Sintesis nanosilika dari abu ketel industri gula dengan metode ultrasonikasi dan penambahan surfaktan [Synthesis of nanosilica from boiler ash of sugar cane industry with ultrasonication method and addition of surfactant]. *J Teknol Indust Pert.* 27(2):228–234.
Bentuk acuan: ... (Ismayana *et al.* 2017) atau Ismayana *et al.* (2017) ...
- p. Artikel cetak ulang
Young DS. 1987. Implementation of SI units for clinical laboratory data: style specification and conversion tables. *Ann Intern Med.* 106(1):114–129. Cetak ulang dalam *J Nutr.* 1990;120(1):20–35.
Bentuk acuan: ... (Young 1987) atau Young (1987) ...
- q. Hasil penelitian yang dipublikasikan, tetapi belum terbit
Satria A, Muthohharoh NH, Suncoko RA, Muflikhati I. 2017 Okt. Seaweed farming, property rights, and inclusive development in coastal areas. *Ocean Coast Manag.*, siap terbit.
Satria A, Muthohharoh NH, Suncoko RA, Muflikhati I. 2017 Okt. Seaweed farming, property rights, and inclusive development in coastal areas. *Ocean Coast Manag.*, *forthcoming*.
Bentuk acuan: ... (Satria *et al.* 2017) atau Satria *et al.* (2017)...
- r. Artikel dari Internet
Baez J, Caruso G, Mueller V, Niu C. 2017. Droughts augment youth migration in Northern Latin America and the Caribbean. Climatic Change. 140 (3–4): 423–435. [Diunduh 26 Agu 2019]. DOI:10.1007/s10584-016-1863-2.
Kolopaking LM. 2016. Migrasi gaya hidup internasional dan peminggiran masyarakat di desa tujuan wisata: studi di Desa Tugu Selatan, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. *Sodality.* 4(1):38-47. [Diunduh 26 Agu 2016]. DOI:10.22500/sodality.v4i1.14405.

7.2.2 Buku

7.2.2.1 Komponen dalam buku

Penyusunan daftar pustaka untuk buku ditulis dengan urutan: nama penulis, tahun terbit, judul buku, kota tempat penerbitan, dan nama penerbit. Pada dasarnya

keterangan untuk menulis nama penulis dan tahun terbit sama seperti pada jurnal ilmiah, sedangkan untuk keterangan yang lain akan dijelaskan berikut ini.

a. Judul buku

Judul buku ditulis dengan menggunakan huruf kapital di awal setiap kata kecuali kata tugas.

b. Edisi

Keterangan tentang edisi ditempatkan setelah judul dan ditulis sebagai “Ed ke-8” atau “8th ed”, walaupun dalam buku aslinya tercantum misalnya “Eighth Edition”. Edisi pertama yang tidak diikuti edisi berikutnya tidak perlu diidentifikasi sebagai “Ed ke-1”, tetapi bila kemudian diketahui terbit edisi baru, buku edisi pertama itu perlu dinyatakan dengan “Ed ke-1” jika edisi ini yang diacu.

Rusli S. 2012. Pengantar Ilmu Kependudukan. Ed revisi. Jakarta: LP3ES.

c. Cetakan

Buku sering dicetak ulang oleh penerbitnya karena persediaan sudah habis. Jadi, isi informasi di dalamnya sama saja dan tidak ada perubahan apa pun. Jika buku ini digunakan sebagai sumber acuan, tahun terbit yang dituliskan sebagai sumber acuan ialah tahun penerbitan yang pertama kali. Misal: buku *Usaha Pembibitan Jamur* yang diterbitkan pada tahun 2000, dicetak ulang pada tahun 2009 untuk yang ke-5 kali maka dalam sumber acuan yang dituliskan ialah tahun terbit 2000.

Gunawan AW. 2000. *Usaha Pembibitan Jamur*. Jakarta: Penebar Swadaya.

d. Kota penerbit

Kota penerbit dapat dijumpai pada halaman judul dari buku yang diacu. Bila tercantum beberapa kota penerbit, nama kota yang pertama kali ditulis digunakan untuk menyusun daftar pustaka. Kota penerbit di Amerika Serikat dilengkapi dengan kode negara bagian dalam tanda kurung (lihat Lampiran 15). Kalau kota tempat buku diterbitkan tidak tercantum dalam buku, tetapi dapat dikenali dari nama penerbitnya, nama kota itu ditulis dalam tanda kurung siku. Bila kota penerbit sama sekali tidak diketahui, dituliskan tempat tidak diketahui dalam tanda kurung siku: [tempat tidak diketahui].

e. Nama penerbit

Penerbit ialah perusahaan komersial atau lembaga pemerintah/swasta yang menerbitkan buku. Nama penerbit biasanya tercantum pada halaman judul dan sebaiknya disingkat (Lampiran 27). Lembaga yang bertindak sebagai penerbit ialah pihak yang paling relevan dan bertanggung jawab atas isi buku tersebut kemudian diikuti pihak di atasnya. Misalnya “Pusat Studi Satwa Primata, Institut Pertanian Bogor” ditulis sebagai “PSSP IPB”. Seandainya sama sekali tidak tercantum nama penerbit atau nama yang menunjukkan sebagai penerbit, dituliskan penerbit tidak diketahui dalam tanda kurung siku: [penerbit tidak diketahui].

f. Nomor halaman

Nomor halaman dicantumkan atau tidak bergantung pada pengacuan yang diterapkan. Bila nomor halaman ditampilkan dan pengacuannya untuk keseluruhan buku, tuliskan misalnya “525 hlm” atau “525 p” untuk buku yang pada halaman terakhirnya tertulis angka 525. Bila pengacuan hanya pada bagian tertentu dari buku, misalnya dari halaman 23 sampai 35, penulisannya ialah “hlm 23–35” atau “p 23–35”; atau untuk pengacuan terbatas pada halaman 54 ditulis “hlm 54” atau “p 54”.

7.2.2.2 Teladan penulisan sumber acuan dari buku

Nama penulis [atau editor]. Tahun terbit. Judul Buku. Tempat terbit (kode Negara bagian bila di Amerika Serikat): Nama penerbit.

a. Buku

Satria A. 2015. Politik Kelautan dan Perikanan. Jakarta: Obor.

Bentuk acuan: ... (Satria 2015) atau Satria (2015) ...

Dyball R, Newell B. 2015. Understanding Human Ecology: A System approach to Sustainability. New York (NY): Routledge.

Bentuk acuan: ...(Dyball dan Newell 2015) atau Dyball dan Newell (2015) ...

b. Buku dengan editor

Manuwoto S, Firdaus M, Manuwoto. 2015. Tantangan Pendidikan Tinggi Pertanian: Pemilihan Calon Mahasiswa terhadap Bidang Studi, Keragaan Pendidikan Tinggi Pertanian, dan Status Sektor Pertanian. Ihsan M, editor. Bogor: IPB Pr.

Bentuk acuan: ... (Manuwoto *et al.* 2015) atau Manuwoto *et al.* (2015) ...

c. Buku dengan lembaga atau organisasi sebagai penulis

[IPB] Institut Pertanian Bogor. 2017. Panduan Program Pendidikan Sarjana Edisi Tahun 2017. Bogor: IPB Pr.

Bentuk acuan: ... (IPB 2017) atau IPB (2017) ...

d. Buku terjemahan tanpa editor

Pelczar MJ Jr, Chan ECS. 1986. Dasar-Dasar Mikrobiologi. Volume ke-1. Hadioetomo RS, Imas T, Tjitrosomo SS, Angka SL, penerjemah. Jakarta: UI Pr.

Bentuk acuan: ... (Pelczar dan Chan 1986) atau Pelczar dan Chan (1986) ...

e. Buku terjemahan dengan editor

Hart H, Craine LE, Hart DJ. 2003. Kimia Organik. Suatu Kuliah Singkat. Ed ke-11. Achmadi SS, penerjemah; Safitri A, editor. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Bentuk acuan: ... (Hart *et al.* 2003) atau Hart *et al.* (2003) ...

f. Buku berseri dengan judul volume yang sama

Wijayakusuma MH, Dalimartha S, Wirian AS. 1998. Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia. Volume ke-1. Jakarta: Pustaka Kartini.

Bentuk acuan: ... (Wijayakusuma *et al.* 1998) atau Wijayakusuma *et al.* 1998)

g. Buku berseri dengan judul volume berbeda-beda

Phillips N, Hardy C. 2002. Qualitative Research Method Series. Vol. 50: Discourse Analysis: Investigating Processes of Social Construction. Newbury Park (CA): Sage.

Bentuk acuan: ... (Phillips dan Hardy 2002) atau Phillips dan Hardy (2002) ...

h. Artikel dalam Buku

Nama Penulis. Tahun terbit. Judul artikel. Di dalam: Nama editor buku, editor. Judul Buku. Tempat terbit: Nama penerbit. halaman artikel.

Buchori D, Puspitasari S, Sahari B, Rizali A. 2017. Insect pollinators in decline: conservation challenges in the tropics. Di dalam: Aguirre AA, Sukumar R,

editor. *Tropical Conservation: Perspectives on Local and Global Priorities*. New York (NY): Oxford University Press. hlm 290–300.

Bentuk acuan: ... (Buchori *et al.* 2017) atau Buchori *et al.* (2017)

i. Artikel dalam Buku berseri dengan judul volume berbeda-beda

Wahyuni ES. 2007. The impact of migration on family structure and functioning in Java. Di dalam: Loveless AS, Holman TB, editor. *The Family in the New Millenium. World Voices Supporting the “Natural” Clan. Volume 3: Strengthening the Family*. London: Praeger. hlm 220–243.

Bentuk acuan: ... (Wahyuni 2007) atau Wahyuni (2007) ...

7.2.3 Prosiding konferensi dan naskah konferensi

Buku dalam bentuk prosiding sering kali diterbitkan setelah seminar usai, sedangkan buku kumpulan abstrak diterbitkan ketika seminar berlangsung. Buku abstrak juga diterbitkan oleh suatu institusi yang pekerjaannya mengumpulkan abstrak dari hasil penelitian para penulis, apa pun jenis publikasinya.

7.2.3.1 Komponen dalam prosiding

Prosiding konferensi sering kali memiliki dua judul, yaitu judul buku dan nama konferensi. Jika keduanya ada, tuliskan judul buku dan diikuti nama konferensi. Komposisi sumber acuan dari prosiding konferensi hampir sama dengan buku, tetapi pada umumnya prosiding disunting oleh satu atau beberapa editor.

7.2.3.2 Teladan penulisan sumber acuan dari prosiding

a. Artikel dalam prosiding

Nama Penulis. Tahun terbit. Judul artikel. Di dalam: Nama editor prosiding, editor. Judul Publikasi atau Nama Pertemuan Ilmiah atau keduanya; Waktu pertemuan (Tahun bulan [tiga huruf] tanggal); Kota tempat pertemuan, nama negara. Tempat terbit (jika diterbitkan di kota di Amerika Serikat tambahkan kode negara bagian): Nama penerbit. halaman artikel.

Nurtjahya E, Setiadi D, Guhardja E, Muhadiono, Setiadi Y, Mardatin NF. 2011. Status fungsi mikoriza arbuskula pada suksesi lahan pascatambang timah di Bangka. Di dalam: Budi SW, Turjaman M, Mardatin NF, Nusantara AD, Trisilawati O, Sitepu IR, Wulandari AS, Riniarti M, Setyaningsih L, editor. *Percepatan Sosialisasi Teknologi Mikoriza untuk Mendukung Revitalisasi Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan. Kongres dan Seminar Nasional Mikoriza II; 2007 Jul 17–21; Bogor, Indonesia*. Bogor: Seameo Biotrop. hlm 151–159.

Bentuk acuan: ... (Nurtjahya *et al.* 2011) atau Nurtjahya *et al.* (2011) ...

b. Artikel dalam prosiding diunduh dari internet

Nama Penulis. Tahun terbit. Judul artikel. Di dalam: Nama editor prosiding, editor. Judul Publikasi atau Nama Pertemuan Ilmiah atau keduanya; Waktu pertemuan (Tahun bulan [tiga huruf] tanggal); Kota tempat pertemuan, nama negara. Tempat terbit: Nama penerbit. halaman artikel; [diunduh tahun bulan tgl]. Lokasi (URL).

Leiwakabessy M, Nurulita S, Hidayat SH. 2017. Disease incidence and molecular analysis of Banana bunchy top virus in Bogor, West Java. Di dalam: Efendi D, Maharijaya A, editor. *The Future of Tropical Agriculture. Proceedings of the International Seminar on Tropical Horticulture 2016; 2016 Nov 28-29; Bogor, Indonesia*. Bogor: hlm 37–45; [diunduh 2017 Nov 29]. <http://pkht.ipb.ac.id/wp-content/uploads/2017/08/Upload-Proceeding-ISTH-2016.pdf>.

Bentuk acuan: ... (Leiwakabessy 2017) atau Leiwakabessy (2017)

c. Abstrak dalam prosiding

Nama penulis. Tahun terbit. Judul abstrak. Di dalam: Nama editor, editor. Judul Publikasi atau Nama Pertemuan Ilmiah atau keduanya; Waktu pertemuan; Kota tempat pertemuan, nama negara. Tempat terbit: Nama penerbit. Halaman abstr. Nomor abstr.

Rahayu G. 2010. Microbial aspects of agarwood production in Indonesia. Di dalam: Book of Abstracts. Harnessing the Power of Microbes for Better Food, Agro-Industry, Health, and Environment. International Seminar of Indonesian Society for Microbiology. International Seminar of Indonesian Society for Microbiology; 2010 Okt 4–7; Bogor. Bogor: [Permi Cabang Bogor]. hlm 9. [No abstr tidak diketahui].

Bentuk acuan: ... (Rahayu 2010) atau Rahayu (2010) ...

7.2.4 Skripsi, tesis, disertasi (berlaku untuk bentuk cetak dan elektronik)

Referensi yang berupa skripsi, tesis, dan disertasi dapat diacu dalam bentuk cetak dan elektronik. Tata cara penulisannya sama seperti berikut.

Nama penulis. Tahun terbit. Judul [jenis publikasi]. Tempat institusi: Nama institusi tempat tersedianya karya ilmiah tersebut.

Febrizal R. 2017. Pengembangan metode pengukuran tingkat kematangan buah jambu kristal menggunakan pengolahan citra [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Bentuk acuan: ... (Febrizal 2017) atau Febrizal (2017) ...

Palupi MP. 2016. Faktor risiko obesitas sentral pada orang dewasa di Indonesia [tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Bentuk acuan: ... (Palupi 2016) atau Palupi (2016) ...

Amelia JR. 2017. Pengembangan teknologi pengelolaan limbah cair dan limbah padat secara terintegrasi untuk mendukung industri kelapa sawit berkelanjutan [disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Bentuk acuan: ... (Amelia 2017) atau Amelia (2017) ...

7.2.5 Lainnya

a. Bibliografi

Bibliografi merupakan koleksi referensi yang disusun dengan tujuan mengumpulkan suatu subjek yang khusus. Pengacuan sebagai sumber informasi hampir sama dengan buku, meskipun ada beberapa pengecualian.

Nama penulis, penghimpun. Tahun terbit. Judul [bibliografi]. Tempat terbit: Nama penerbit. Catatan.

Kusmayadi E, Mugiarti A, penghimpun. 2013. Bibliografi Hasil Penelitian Pertanian: Komoditas Tanaman Penyegar, 2008–2013 [bibliografi]. Bogor: Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian (PUSTAKA). 1140 acuan dari pangkalan data ProQuest, ScienceDirect, dan TEEAL yang dilanggan PUSTAKA.

Bentuk acuan: ... (Kusmayadi dan Mugiarti 2013) atau Kusmayadi dan Mugiarti (2013) ...

b. Paten

Nama penemu paten, kata “penemu”; lembaga pemegang paten. Tanggal publikasi paten (tahun bulan tanggal). Judul paten. Nama negara yang memberikan paten [spasi] kode negara (sesuai ISO 3166 pada Lampiran 26) [spasi] nomor paten.

Wijaya CH, Halimah, Kindly, Taqi F, penemu; Institut Pertanian Bogor. 2002 Nov 13. Komposisi permen cajúput untuk pelega tenggorokan. Paten Indonesia ID 0020829.

Bentuk acuan: ... (Wijaya *et al.* 2002) atau Wijaya *et al.* (2002) ...

c. Surat kabar cetak dengan penulis

Nama penulis. Tanggal terbit (tahun bulan tanggal). Judul. Nama Surat Kabar. Informasi Seksi, jika ada, menggantikan Volume dan edisi:nomor halaman awal artikel (nomor kolom).

Saf S. 2017 Apr 11. Merebut masa depan pertanian. Kompas. Rubrik Opini:6 (kol. 3–7).

Bentuk acuan: ... (Saf 2017) atau Saf (2017) ...

Jika tidak ada nama penulis¹, maka judul artikel diletakkan di awal dan diikuti dengan tahun dan identitas lainnya. Nama penulis tidak boleh ditulis sebagai “anonim”.

d. Surat kabar cetak tanpa penulis

Judul artikel. Tanggal terbit (tahun bulan tanggal). Nama Surat Kabar. Informasi Seksi, jika ada, menggantikan Volume dan edisi:nomor halaman awal artikel (nomor kolom).

Melepas Aceh dari ketergantungan. 2005 Jan 5. Kompas. hlm. 33.

Bentuk acuan: ... (Melepas 2005) atau Melepas (2005) ...

e. Artikel surat kabar daring

Penulis. Tanggal bulan tanggal. Judul. Nama Surat Kabar. Informasi Seksi, jika ada, menggantikan Volume dan edisi:nomor halaman awal artikel (nomor kolom). [Waktu dan tanggal unduh]. Alamat URL.

Abdi AP. 2019 Agu 29. Pindah dari Jakarta, bagaimana keamanan ibu kota baru?. Tirta.id. Rubrik Politik. Diunduh 2019 Sep 1. <https://tirta.id/pindah-dari-jakarta-bagaimana-keamanan-ibu-kota-baru-ehda>

f. Dokumen

[KMM-IPB] Kantor Manajemen Mutu, Institut Pertanian Bogor. 2015. Prosedur Operasional Baku Penyelenggaraan Program Pendidikan Sarjana Institut Pertanian Bogor. Ed ke-2. Bogor: KMM-IPB.

Bentuk acuan: ... (KMM-IPB 2015) atau KMM-IPB (2015) ...

IPB University. 2019. Buku panduan Sarjana 2019. [CD]. Bogor:IPB Pr.

Bentuk acuan: ... (IPB University 2019) atau IPB University (2019) ...

g. Dokumen Legal

Penulisan daftar pustaka dan cara pengutipan

[Singkatan jenis dokumen legal, misalnya UU, PP, Perpres, Perda] Nama dokumen.

[Permen] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2015 Tentang Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia. 2015.

Bentuk acuan: ... (Permen 2015) atau Permen (2015) ...

[UU] Undang-undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2011 Tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial. 2011.

Bentuk acuan: ... (UU 2011) atau UU (2011) ...

Jika dalam satu naskah tugas akhir mengacu beberapa dokumen legal yang terbit pada tahun yang sama, penulisan tahun ditambah huruf a, b, c dan seterusnya.

7.3 Acuan dari Internet

Kemajuan teknologi yang berkembang sangat pesat menyebabkan orang dengan mudah mengakses informasi melalui Internet, tetapi kemudahan ini jangan disalahgunakan untuk memperoleh informasi tanpa memperhatikan otoritas keilmuan dan kepakaran orang atau

¹ Nama penulis artikel dalam surat kabar tidak selalu ditulis sebagai “penulis”, tapi dapat diberi istilah “reporter”. Nama penulis/reporter artikel surat kabar dapat ditemukan di awal atau di akhir artikel. Sering kali nama penulis/reporter ditulis dengan inisial, maka artikel semacam ini dapat dianggap tidak ada nama penulis.

lembaga penyedia informasi tersebut. Acuan berupa jurnal ilmiah elektronik, pangkalan data (*database*), dan perangkat lunak (*software*) untuk menganalisis data tersedia dalam situs web dengan alamat waring wera wanua (*world wide web, www*) tertentu. Hati-hati ketika mengunduh informasi melalui Internet karena tidak semua informasi pada semua situs web dapat dipertanggungjawabkan dari segi ilmiah dan tidak semua situs permanen. Misal, forum diskusi elektronik (*chatting*) dan Wikipedia tidak diperkenankan sebagai sumber acuan dalam penulisan karya tulis ilmiah.

Sumber dari internet dapat diacu dengan menuliskan semua komponen yang diperlukan seperti pada penulisan acuan dari sumber jurnal ilmiah atau publikasi cetak lainnya yang telah diuraikan dalam bab ini. Selanjutnya komponen spesifik-Internet ditambahkan di dalam tanda kurung siku untuk mengacu informasi yang khas hanya ada pada Internet, misalnya jurnal ilmiah elektronik yang tidak menyediakan bentuk cetak. Acuan bersumber pada pangkalan data dunia dan perangkat lunak untuk menganalisis cukup dituliskan URL-nya dalam tubuh tulisan dan tidak dimunculkan dalam Daftar Pustaka.

7.3.1 Jurnal ilmiah elektronik

Jurnal ilmiah ada yang memiliki versi cetak, elektronik, atau keduanya. Jika acuan berasal dari Internet dan jurnal ilmiah tersebut memiliki nomor DOI, penulisannya dalam daftar pustaka mengikuti penulisan bentuk cetak. Nomor DOI dapat digunakan untuk menelusur sumber acuan melalui Internet. Jadi, hanya jurnal ilmiah elektronik yang tidak memiliki nomor DOI yang dituliskan mengikuti bentuk elektronik.

Bentuk Elektronik

Nama penulis. Tahun terbit. Judul artikel. Nama Jurnal Ilmiah [**diunduh tahun bulan tanggal**]; Volume(edisi/nomor terbitan): DOI (jika ada) atau halaman lokasi artikel (URL).

Septiadi D, Harianto, Suharno. 2016. Dampak kebijakan harga beras dan luas areal irigasi terhadap pengentasan kemiskinan di Indonesia. *J Agribis Indones*. [diunduh 2017 Nov 21]; 4(2):91-106. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jagbi/article/viewFile/17090/12388>.

Bentuk acuan: ... (Septiadi *et al.* 2016) atau Septiadi *et al.* (2016) ...

Sukaidawati L, Krisnatuti D, Megawangi R. 2016. Konsep diri ibu dan remaja pada keluarga cerai dan utuh. *J Ilmu Keluarga dan Konsumen (J IKK)*. [diunduh 2019 Sep 01];9(1):11-20. <http://dx.doi.org/-10.24156/jikk.2016.9.1.11>

Bentuk acuan: ... (Sukaida *et al.* 2016) atau Sukaida *et al.* (2016) ...

7.3.2 Acuan pangkalan data dari bank data dunia

Kini banyak data tersedia dalam pangkalan data yang dapat diakses melalui Internet, misal pangkalan data dari Bank Data Dunia. Penulisannya ialah dengan menampilkan nomor aksesnya. Sumber acuan situs web dari pangkalan data tersebut umumnya tidak dituliskan, baik pada tubuh tulisan maupun pada Daftar Pustaka.

Beberapa contoh penulisan sumber acuan dari pangkalan data pada tubuh tulisan:

Sekuen DNA gen penyandi asetat kinase dan fosfotransasetilase telah didepositkan di GenBank dengan nomor akses X89084.

Sekuen nukleotida dari 705-pb fragmen DNA penyandi *OriT* dari plasmid *Rhodobacter spheroides* 2.41 telah didepositkan pada GenBank dengan nomor akses M77638.

7.3.3 Acuan untuk menganalisis dengan perangkat lunak

Sumber acuan suatu analisis yang menggunakan perangkat lunak dari Internet juga pada umumnya tidak dituliskan baik pada tubuh tulisan maupun pada Daftar Pustaka. Contoh penulisan dalam tubuh tulisan:

Analisis dengan menggunakan program Blast pada situs DDBJ Jepang.

Analisis dengan menggunakan program IBM SPSS Statistic 21.

Fragmen DNA genom pengapit transposon diisolasi dengan menggunakan teknik inversi PCR dan dimurnikan menggunakan Gene Clean III Kit (Bio-101, Carlsbad, CA, USA).

Fragmen DNA yang telah dimurnikan selanjutnya diklon ke dalam plasmid pGEM-T Easy (Promega, Madison, WI, USA).

Seperangkat lunak komputer, Lasergene (DNASTAR, Madison, WI, USA) digunakan untuk analisis sekuen DNA dan protein.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz SA, Ghulamahdi M. 2011. Red guava leaf harvesting impact on flavonoid optimalization in different growth phases. *Hayati J Biosci.* 18(2):97–102.
- [BPPB] Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia. Jakarta: BPPB.
- [BPPB]. 2016. Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring. [diunduh 2019 Okt 31]. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>
- Budiarti SW, Widyastuti SM, Margino S. 2009. Purification and characterization of β -1,3-glucanase from the antagonistic fungus *Trichoderma reesei*. *Hayati J Biosci.* 16(3): 115–119
- [CSE] Council of Science Editors. 2014. Scientific Style and Format: The CSE Manual for Authors, Editors, and Publishers. Ed ke-8. Chicago (IL): Univ Chicago Pr.
- Dasumiati, Miftahudin, Triadiati, Hartana A, Pronowo D. 2014. Increasing hermaphrodite flowers using plant growth regulators in andromonoecious *Jatropha curcas*. *Hayati J Biosci.* 21(3):111–120
- Davis M. 1997. Scientific Papers and Presentations. San Diego (CA): Academic Pr.
- Day RA. 1998. How to Write and Publish a Scientific Paper. Ed ke-5. Phoenix (AZ): Oryx Pr.
- Gosling PJ. 1999. Scientist's Guide to Poster Presentations. New York (NY): Kluwer Academic/Plenum Publ.
- Hidayati N, Juhaeti T, Syarif F. 2009. Mercury and cyanide contaminations in gold mine environment and possible solution of cleaning up by using phytoextraction. *Hayati J Biosci.* 16(3): 88–94
- Hisrich RD, Peters MP. 2002. Entrepreneurship. Ed ke-5. Sydney: McGraw-Hill.
- Kaban A, Mardiasuti A, Mulyani YA. 2017. Response of bird community to various plantation forests in Gunung Walat, West Java, Indonesia. *Hayati J Biosci.* 24(2):72–78
- [Kemendiknas] Kementerian Pendidikan Nasional. 2010. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Jakarta: Kemendiknas.
- [Kemenristekdikti] Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. 2015. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Jakarta: Kemenristekdikti.
- Keraf G. 2001. Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa. Cetakan ke-12. Ende: Penerbit Nusa Indah.
- Malik A, Sheilla S, Firdausi W, Handayani T, Saepudin E. 2015. Sucrase activity and exopolysaccharide partial characterization from three *Weissella confusa* strains. *Hayati J Biosci.* 22(3):130–135
- Martinson B, Anderson MA, de Vries R. 2005. Scientist behaving badly. *Nature* 435(7043):737–738. DOI:10.1038/435737a.

Matthews JR, Bowen JM, Matthews RW. 2000. *Successful Scientific Writing: A Step-by-Step Guide for the Biological and Medical Sciences*. Ed ke-2. Cambridge: Cambridge Univ Pr.

Montagnes I. 1991. *Editing and Publication: A Training Manual*. Manila: International Rice Institute, International Development Research Center.

Nisa' C, Agungpriyono S, Kitamura N, Sasaki M, Yamada J, Sigit K. 2010. Morphological Features of the Stomach of Malayan Pangolin, *Manis javanica*. *Anat. Histol. Embryol.* 39:432–439.

[NAS] National Academy of Science. 1995. *On being a Scientist: Responsible Conduct in Research*. Washington (DC): National Academy Pr.

O'Connor M. 1991. *Writing Successfully in Science*. London: Chapman & Hall.

Pauwels E. 2007. *Ethics for Researchers: Facilitating Research Excellence in FP7*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

[PRI] Pemerintah Republik Indonesia. 2002. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta*. Jakarta: Sekretariat Negara.

[PRI] 2012. *Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia*. Jakarta: Sekretariat Negara.

[PPB] Pusat Pembinaan Bahasa. 2005. *Pedoman Umum Pembentukan Istilah*. Ed ke-3. Jakarta: Pusat Pembinaan Bahasa.

Siregar LA, Keng CL, Lim BP. 2009. Effects of medium constituents on growth and canthinone accumulation in cell suspension culture of *Eurycoma longifolia* Jack. *Hayati J Biosci.* 16(2):69–77

Satria A. 2015. *Pengantar Sosiologi Masyarakat Pesisir*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

Situmorang ARF, Mubarik NR, Triadiati. 2009. The use of acid-aluminum toleran *Bradyrhizobium japonicum* inoculant for soybean growth on acid soils. *Hayati J Biosci.* 16(4):157–167.

Setyaningsih R. 2019. *Gen Myxovirus (Mx) Sebagai Penanda Ketahanan Tubuh Ayam Ipb D1 Terhadap Infeksi Virus Newcastle Disease (Nd)* [tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Valiela I. 2001. *Doing Science: Design, Analysis, and Communication of Scientific Research*. New York (NY): Oxford Univ Pr.

Violita V, Triadiati T, Anas I, Miftahudin M. 2016. Fine root production and decomposition in lowland rainforest and oil palm plantations in Sumatra, Indonesia. *Hayati J Biosci.* 23(1): 7–12

Yulian BE, Dharmawan AH, Soetarto E, Pacheco P. 2017. Livelihood Dilemma of The Rural Household Around The Oil Palm Plantation in East Kalimantan. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 5(3):242–249.

LAMPIRAN

Lampiran 1a Acuan halaman sampul laporan akhir*

JUDUL

(Times New Roman 14, kapital [kecuali nama spesies dan simbol], maksimal 3 baris, spasi satu, posisi *center*)

NAMA

(Times New Roman ukuran 14)



**NAMA PROGRAM STUDI[†]
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
20XX**

(Times New Roman ukuran 14)

* Catatan: Halaman sampul laporan akhir dicetak pada karton tebal berlaminasi (*soft cover*) dengan warna jingga/oranye. Semua huruf dicetak dengan tinta hitam.

[†] Jika nama program studi terlalu panjang, penulisan menggunakan fon huruf 13 dan/atau dibuat dua baris

Lampiran 1b Acuan halaman sampul skripsi*

JUDUL

(Times New Roman 14, kapital [kecuali nama spesies dan simbol], maksimal 3 baris, spasi satu, posisi *center*)

NAMA

(Times New Roman ukuran 14)



**NAMA DEPARTEMEN/PROGRAM STUDI[†]
FAKULTAS/SEKOLAH
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
20XX**

(Times New Roman ukuran 14)

* Catatan: Halaman sampul skripsi dicetak pada karton tebal berlaminasi (*soft cover*) dengan warna disesuaikan dengan fakultas/sekolah. Semua huruf dicetak dengan tinta kuning emas atau hitam (sesuai dengan peraturan masing-masing fakultas/sekolah).

[†] Jika nama departemen/program studi terlalu panjang, penulisan menggunakan fon 13 dan/atau dibuat dua baris

Lampiran 1c Acuan halaman sampul skripsi untuk FKH*

JUDUL

(Times New Roman 14, kapital [kecuali nama spesies dan simbol], maksimal 3 baris, spasi satu, posisi *center*)

NAMA

(Times New Roman ukuran 14)



**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
20XX**

(Times New Roman ukuran 14)

* Catatan: Halaman sampul skripsi dicetak pada karton tebal berlaminasi (*soft cover*) dengan warna disesuaikan dengan fakultas (ungu). Semua huruf dicetak dengan tinta kuning emas (sesuai dengan peraturan fakultas).

Lampiran 1d Acuan halaman sampul tesis*

JUDUL

(Times New Roman 14, kapital [kecuali nama spesies dan simbol], maksimal 3 baris, spasi satu, posisi *center*)

NAMA

(Times New Roman ukuran 14)



NAMA PROGRAM STUDI[†]
FAKULTAS/SEKOLAH BISNIS/SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
20XX

(Times New Roman ukuran 14)

* Catatan: Halaman sampul tesis dicetak pada karton tebal berlaminasi (*hard cover* warna merah marun). Semua huruf dicetak dengan tinta kuning emas.

[†] Jika nama program studi terlalu panjang, penulisan menggunakan fon 13 dan/atau dibuat dua baris

Lampiran 1e Acuan halaman sampul disertasi*

JUDUL

(Times New Roman 14, kapital [kecuali nama spesies dan simbol], maksimal 3 baris, spasi satu, posisi *center*)

NAMA

(Times New Roman ukuran 14)



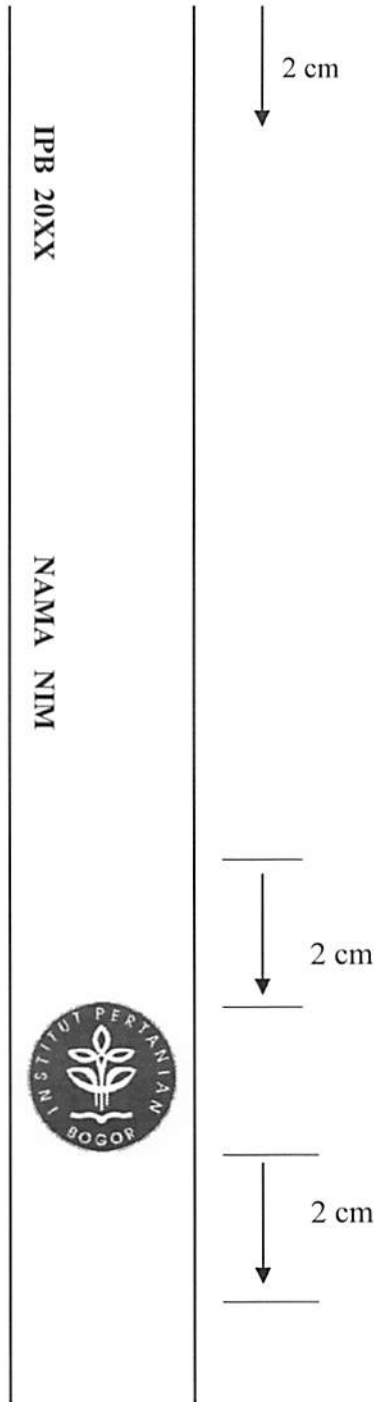
**NAMA PROGRAM STUDI[†]
FAKULTAS/SEKOLAH BISNIS/SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
20XX**

(Times New Roman ukuran 14)

* Catatan: Halaman sampul disertasi dicetak pada karton tebal berlaminasi (*hard cover* warna hitam). Semua huruf dicetak dengan tinta kuning emas.

[†]Jika nama program studi terlalu panjang, penulisan menggunakan fon 13 dan/atau dibuat dua baris

Lampiran 2 Acuan punggung sampul laporan akhir/skripsi/tesis/disertasi



Lampiran 3 Acuan halaman pernyataan dan pelimpahan hak cipta laporan akhir, skripsi, tesis, dan disertasi

**PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN
AKHIR/SKRIPSI/TESIS/DISERTASI* DAN
SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA†**

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir/skripsi/tesis/disertasi¹ dengan judul “Judul Karya Ilmiah Tugas Akhir” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir/skripsi/tesis/disertasi¹ ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Bulan Tahun 20XX

Nama
NIM

* Pilih sesuai dengan strata.

† Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait.

Lampiran 4a Acuan dan aturan penulisan abstrak/*abstract* skripsi

ABSTRAK

NAMA MAHASISWA. Judul Skripsi. Dibimbing oleh NAMA PEMBIMBING 1 dan NAMA PEMBIMBING 2.

ABSTRACT

STUDENT NAME. Title of Thesis (skripsi). Supervised by NAME of 1st SUPERVISOR and NAME of 2nd SUPERVISOR.

Narasi disusun dalam satu paragraf, isi tidak lebih dari 200 kata, dan ditulis dalam satu halaman untuk abstrak dan *abstract*. Abstrak memuat latar belakang permasalahan (tentatif), tujuan penelitian, metode, hasil penelitian dengan penekanan pada temuan baru, dan implikasi yang disajikan secara informatif dan faktual. Tidak diperbolehkan mengacu pustaka, gambar, dan tabel. Singkatan hanya dikenalkan jika masih digunakan lagi dalam bagian lain Abstrak/*Abstract*.

Kata kunci: ditulis dalam bahasa Indonesia, disusun berdasarkan abjad, maksimum lima kata atau frasa

Keywords: ditulis dalam bahasa Inggris, disusun berdasarkan abjad, maksimum lima kata atau frasa.

Lampiran 4b Contoh halaman abstrak/*abstract* skripsi (spasi satu dan tidak ada before dan after)

ABSTRAK

AHMAD MUNAWAR RANGKUTI. Perubahan Post Mortem Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Hingga 46 Jam setelah Kematian. Dibimbing oleh EVA HARLINA dan FADJAR SATRIJA.

Dalam dunia forensik veteriner, pembusukan dapat digunakan untuk menentukan waktu kematian hewan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu standar pembusukan pada satwa akuatik, khususnya udang. Penelitian ini bertujuan mempelajari perubahan post mortem udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) 46 jam setelah kematian. Sebanyak 72 ekor sampel udang dieutanasia pada suhu 16 °C selama 120 menit. Kemudian, udang dibagi menjadi 24 kelompok yang setiap kelompok terdiri atas 3 ekor. Perubahan makroskopik udang diamati setiap 2 jam, yaitu pada jam ke-0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, dan 46. Hasil penelitian menunjukkan perubahan setelah kematian, yaitu perubahan otot pada jam ke-2, bau busuk tercium pada jam ke-6 setelah kematian, kekeruhan mata terjadi pada jam ke-8, kehadiran lalat mulai tampak pada jam ke-8, kekeruhan air terjadi pada jam ke-12 seiring dengan munculnya lendir, dan konsistensi otot udang menjadi lunak pada jam ke-16. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam forensik veteriner satwa akuatik khususnya udang air laut.

Kata kunci: forensik veteriner, pembusukan, udang vaname

ABSTRACT

AHMAD MUNAWAWAR RANGKUTI. Post Mortem Changes of Vaname Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) until 46 Hours After Death. Supervised by EVA HARLINA and FADJAR SATRIJA

In veterinary forensics, decomposition can be used to determine the time of death of an animal. Therefore, a standard of decomposition is needed for aquatic animals, especially vannamei shrimp. The study aims to determine the post mortem changes of vannamei shrimp (*Litopenaeus vannamei*) during 46 hours after death. A total of 72 samples was euthanized at -16 °C for 120 minutes. Then the shrimps were divided into 24 groups, each group consisted of 3 shrimps. Postmortem changes were observed every 2 hours, i.e. at 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, and 46-hour post-mortem. The results after death showed that muscle discoloration occurred at the second hour, foul odor smelled at the 6th hour, eye opacities occurred at the 8th hour, the presence of flies began to appear at the 8th hour, water turbidity occurred in 12th hour along with the appearance of mucus, and the consistency of the shrimp muscle became soft at 16th hour. The results of this study can be used as a reference in veterinary forensics of aquatic animals, especially seawater shrimp.

Keywords: decomposition, vanname shrimp, veterinary forensic

Lampiran 5a Acuan dan aturan penulisan ringkasan laporan akhir (spasi satu dan tidak ada before dan after)

RINGKASAN

NAMA MAHASISWA. Judul laporan akhir bahasa Indonesia (Judul laporan akhir bahasa Inggris). Dibimbing oleh **NAMA PEMBIMBING**

Narasi ditulis dalam satu spasi, disusun dalam beberapa paragraf, dan tidak lebih dari satu halaman. Ringkasan/*Summary* memuat latar belakang permasalahan, tujuan, metode, hasil dan pembahasan yang disajikan secara ringkas, informatif, dan faktual. Tidak diperbolehkan mengacu pustaka, gambar, dan tabel. Singkatan hanya dikenalkan jika masih digunakan lagi dalam bagian lain Ringkasan/*Summary*.

Lampiran 5b Contoh penulisan ringkasan laporan akhir (spasi satu dan tidak ada before dan after)

RINGKASAN

KHAYDANUR. Analisis Kadar Fenol dan Flavonoid Total Kulit Buah Delima (*Punica granatum L.*). *Analysis of Total Phenolics and Flavonoid in Pomegranate Peel (Punica granatum L.)*. Dibimbing oleh WINA YULIANTI and NUNUK KURNIATI NENGSIH.

Peningkatan penyakit degeneratif di Indonesia, memotivasi para peneliti untuk mengeksplorasi sumber daya alam guna dimanfaatkan sebagai salah satu cara pengobatan. Pengobatan dengan cara ini memiliki efek samping yang lebih rendah dibandingkan dengan pengobatan pada umumnya yang menggunakan bahan-bahan kimia. Pengobatan menggunakan bahan alam menjadi daya tarik para peneliti dengan meneliti senyawa-senyawa kimia aktif dan aktivitas hayati yang berada dalam tumbuhan.

Buah delima yang sering dikonsumsi oleh masyarakat menghasilkan limbah berupa bagian kulit buah. Kulit buah ini menjadi daya tarik para peneliti untuk diketahui lebih lanjut dan diharapkan mampu meningkatkan nilai ekonominya. Berdasarkan hasil penelitian-penelitian sebelumnya, kulit buah ini memiliki kemampuan antibakteri, antivirus, aktivitas antioksidan, dan sebagainya. Antioksidan merupakan senyawa yang mampu meredam radikal bebas. Aktivitas antioksidan tersebut umumnya berasal dari senyawa fenol dan turunannya. Flavonoid merupakan turunan senyawa fenol dan merupakan golongan terbesar yang diproduksi oleh tumbuhan.

Sampel kulit buah terlebih dahulu diekstraksi dengan metode maserasi dengan tiga jenis pelarut, yaitu air, etanol 70%, dan etanol 96%. Kadar fenol dan flavonoid total ditentukan dengan metode spektrofotometri. Prinsip metode ini didasarkan pada pengukuran sinar yang diserap oleh suatu analit yang berbanding lurus dengan konsentrasi analit tersebut. Kadar fenol total pada sampel ditentukan dengan menambahkan pereaksi Folin-Ciocalteu membentuk larutan kompleks berwarna biru yang diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 730 nm. Kadar flavonoid total ditentukan melalui beberapa tahap ekstraksi kemudian analit direaksikan dengan pereaksi $AlCl_3$ membentuk larutan kompleks berwarna kuning dan diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 425 nm.

Hasil analisis kadar fenol dan flavonoid total kulit buah delima yang diperoleh pada penelitian ini berkisar 268–1366 mg EAG/g dan 0.24+0.75 mg EK/g dengan kadar tertinggi diperoleh pada ekstrak etanol 70%. Berdasarkan kadar fenol dan flavonoid total yang diperoleh, perlu diuji lebih lanjut aktivitas antioksidan pada kulit buah delima tersebut. Aktivitas antioksidan berkorelasi dengan senyawa fenol dan flavonoid.

Kata kunci: fenol, flavonoid, kulit buah delima, spektrofotometer UV-Vis

Lampiran 5c Acuan dan aturan penulisan ringkasan/summary tesis dan disertasi

RINGKASAN

NAMA MAHASISWA. Judul Tesis atau Disertasi. Dibimbing oleh NAMA PEMBIMBING 1 dan NAMA PEMBIMBING 2.

SUMMARY

STUDENT NAME. Title of Thesis or Dissertation. Supervised by NAME of 1st SUPERVISOR 1st, NAME of 2nd SUPERVISOR, and NAME of 3rd SUPERVISOR .

Narasi ditulis dalam satu spasi, disusun dalam beberapa paragraf, dan tidak lebih dari dua halaman. Ringkasan/*Summary* memuat latar belakang permasalahan, tujuan, metode, hasil dan pembahasan dengan penekanan pada temuan baru, dan implikasi yang disajikan secara ringkas, informatif, dan faktual. Tidak diperbolehkan mengacu pustaka, gambar, dan tabel. Singkatan hanya dikenalkan jika masih digunakan lagi dalam bagian lain Ringkasan/*Summary*.

Kata kunci: ditulis dalam bahasa Indonesia, disusun berdasarkan abjad, maksimum lima kata atau frasa

Keywords: ditulis dalam bahasa Inggris, disusun berdasarkan abjad, maksimum lima kata atau frasa.

Lampiran 5d Contoh halaman ringkasan tesis dan disertasi (spasi satu dan tidak ada before dan after)

RINGKASAN

MIKO HARJANTI. Tipologi Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya Berbasis Jaringan Komunikasi *Online-Offline* untuk Kemandirian Petani. Dibimbing oleh SUMARDJO, DJUARA P. LUBIS, dan NANI SUFIANI SUHANDA.

Kemandirian ditandai oleh kemampuan berdaya saring, berdaya saing, dan mampu bekerja sama saling menguntungkan. Hal tersebut penting bagi petani dalam mengelola usaha, namun penelitian terdahulu mengindikasikan kemandirian yang dimiliki petani masih rendah. Peningkatan kemandirian perlu diupayakan melalui interaksi pembelajaran partisipatif untuk komunitas petani.

Salah satu organisasi petani di Indonesia yang menyelenggarakan pembelajaran partisipatif adalah Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S). Kegiatan P4S adalah menyampaikan informasi pertanian, menyelenggarakan pelatihan, magang, serta aktivitas pembelajaran pertanian lainnya. P4S dikelola oleh petani-petani sukses baik secara perseorangan maupun kelompok. Proses pembelajaran di kelas didukung oleh praktik langsung yang dipandu oleh petani berpengalaman. P4S merupakan organisasi penyuluhan dari petani untuk petani (*farmer-to-farmer extension*) yang tumbuh dari upaya swadaya masyarakat untuk mengatasi kurangnya dukungan media massa dan melemahnya lembaga penyuluhan dalam menyediakan informasi bagi petani.

Kemajuan teknologi informasi mendorong pengelola P4S turut memanfaatkan Forum Diskusi Online (FDO) dalam proses pembelajaran bagi petani. Pernyataan pengelola P4S dalam diskusi mengungkapkan persepsi dan peran yang dilakukannya untuk masyarakat. Pendekatan kualitatif diterapkan pada tahap pertama kajian ini untuk menganalisis isi teks FDO. Peran P4S bagi petani pembelajar terungkap dari indikator kemandirian yang dimiliki petani pembelajar. Oleh karena itu, kajian ini tidak terbatas pada analisis teks FDO pengelola P4S, tetapi dikombinasikan dengan survei pada petani pembelajar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah (1) mendeskripsikan dan menganalisis isi FDO pengelola P4S mengenai pemanfaatan FDO, penggunaan FDO untuk meningkatkan kemandirian, peran P4S bagi masyarakat; serta pola pembelajaran petani di P4S; (2) mendeskripsikan dan menganalisis struktur jaringan komunikasi petani pembelajar berdasar pola pembelajaran; (3) menganalisis kemandirian petani pembelajar dan faktor-faktor yang memengaruhinya; dan (4) merumuskan strategi komunikasi yang tepat untuk meningkatkan kemandirian petani dengan memperhatikan pola pembelajaran P4S.

Paradigma pragmatis dengan strategi campuran bertahap (*sequential exploratory*) diterapkan dengan menggunakan metode-metode secara berurutan. Tahap pertama pendekatan kualitatif diterapkan untuk mengidentifikasi pemanfaatan FDO; penggunaan FDO untuk meningkatkan kemandirian; peran P4S bagi petani; serta pola pembelajaran yang terjadi di P4S. Pada tahap pertama ditemukan tipologi pola pembelajaran di P4S yang dikaji lebih dalam pada tahap selanjutnya. Pada tahap berikutnya diterapkan pendekatan kuantitatif analisis jaringan komunikasi untuk mengungkapkan struktur jaringan dan faktor-faktor yang memengaruhi kemandirian.

Tahap pertama adalah pendekatan kualitatif dengan metode analisis isi atas teks FDO para pengelola P4S di Provinsi Jawa Barat dan Banten. Periode pengamatan sejak 24 Mei 2016 sampai 30 Juni 2017 menghasilkan 31.178 pernyataan. Metode analisis isi diterapkan untuk menganalisis seluruh pernyataan tersebut. Hasilnya memperlihatkan tahapan interaksi melalui FDO, pemanfaatan FDO sebagai sarana penyebarluasan informasi dan pemasaran, tahap kemandirian dalam diskusi, konstruksi peran sebagai pelaku *social entrepreneur*, pelaku kaderisasi pemuda pertanian, pandangan kritis pengelola atas keberadaan P4S bagi masyarakat, serta tipologi pola penyelenggaraan belajar di P4S. Identifikasi tipologi pembelajaran memperlihatkan ada tiga pola, yaitu informal (*spontan dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan sekitar*); nonformal (*terencana dalam bentuk pelatihan/magang*); serta informal-nonformal (*gabungan pola spontan dan terencana*). Hasil tersebut dikaji lebih dalam pada tahap selanjutnya.

Tahap kedua ialah pendekatan kuantitatif analisis jaringan komunikasi pada level petani pembelajar di ketiga pola P4S. Responden petani pembelajar pada P4S berpola Informal sebanyak 48 orang; P4S Informal-Nonformal sebanyak 34; dan P4S Nonformal sebanyak 36

orang. Responden adalah para petani yang memperoleh pembinaan atau mengikuti pelatihan di P4S. Analisis jaringan komunikasi memperlihatkan perbedaan struktur komunikasi pada ketiga pola pembelajaran. P4S berpola pembelajaran informal memperlihatkan ketergantungan pada Star dan Opinion Leader serta kedekatan letak lokasi. Sebaliknya, petani pembelajar berpola pembelajaran nonformal tersebar di lokasi yang berjauhan, dan mampu berjejaring dengan memanfaatkan teknologi informasi. Struktur komunikasi berpola Informal-Nonformal memperlihatkan perpaduan dari pola Informal dan Nonformal.

Tahap ketiga ialah pendekatan kuantitatif metode partial least square pada faktor-faktor yang berpengaruh pada kemandirian petani pembelajar. Data berasal dari wawancara menggunakan daftar pertanyaan pada petani pembelajar di ketiga tipologi P4S. Variabel yang diukur meliputi (1) karakteristik individu; (2) dinamika P4S; (3) modal sosial; (4) kemandirian petani. Hasilnya memperlihatkan keempat variabel tersebut penting untuk peningkatan kemandirian pada semua jenis P4S. Ketiga P4S membutuhkan strategi berbeda sesuai dengan karakteristik pola pembelajaran. Strategi bagi P4S Informal adalah memperkuat fungsi tugasnya sebagai wadah memenuhi kebutuhan usahatani secara bersama-sama. P4S Informal-Nonformal perlu peningkatan keefektifan proses pembelajaran dan tekanan pada komunitas internal serta menjalin jaringan usaha dengan komunitas luar yang pernah belajar disana. Strategi bagi P4S Nonformal adalah memberdayakan petani muda berpendidikan tinggi, mengembangkan jejaring usaha, menjalin kerja sama dengan universitas dan sekolah menengah kejuruan serta mengembangkan sistem pembelajaran yang menarik bagi petani muda. Perumusan strategi secara spesifik berdasar pola pembelajar akan mengarahkan upaya peningkatan kemandirian dengan lebih efektif.

Kata kunci: analisis jaringan komunikasi, analisis isi, forum diskusi online, kemandirian, organisasi penyuluh swadaya

Lampiran 5e Contoh halaman *summary* tesis dan disertasi (spasi satu dan tidak ada before dan after)

SUMMARY

MIKO HARJANTI. The Typologies of Farmers Agricultural and Rural Training Centre Based on Online-Offline Communication Networks to Achieve Farmer Interdependence. Supervised by SUMARDJO, DJUARA P. LUBIS, and NANI SUFIANI SUHANDA.

Interdependence is characterized by filter system ability, competitiveness, and ability to cooperate mutually. Interdependence is important for farmers in managing their business, however, previous researches indicate that the interdependence of farmers is still low. The efforts to increase interdependence need to be conducted through the interaction of participatory learning for the farmer community.

One of the farmer organizations in Indonesia that conducts participatory learning is Farmers Agricultural and Rural Training Center (FARTC). The FARTC activities are disseminating agricultural information, conducting training, apprenticeships, and other agricultural learning activities. The learning process is conducted in the classroom or direct practice guided by experienced farmers. The FARTC is a farmer-to-farmer extension organization as the effort from society to address the lack of mass media support and the weakening of extension agencies in providing information to farmers.

The advances in information technology encourage the FARTC organizer to utilize the Online Discussion Forum (ODF) in the learning process for farmers. The statements of FARTC organizers in the discussion revealed their perceptions and roles for the farmer community. A qualitative approach is applied in the first phase of this study to analyze the contents of the ODF text. The role of FARTC is revealed from the indicators of interdependence owned by learner farmers. Therefore, this study is not limited to the level of FARTC organizers but is combined with a survey for learner farmers.

Based on this background, the objectives of this research are: (1) to describe and analyze the contents of the ODF with participant FARTC organizers related themes of the use of ODF; the support of ODF for interdependence; the role of FARTC for society; and learning patterns in FARTC; (2) to describe and analyze the structure of communication networks of FARTC farmers based on learning patterns; (3) to analyze the interdependence of the learners' and its influence factors; (4) to formulate appropriate communication strategy to increase farmer interdependence concerning to learning pattern.

The pragmatic paradigm with the sequential exploratory strategy is applied by using the methods in sequence. A qualitative approach using content analysis methods for ODF text is applied to identify the benefit of ODF; the support of ODF for interdependence; the role of FARTC; as well as the learning patterns that occur in FARTC. The first stage reveals the typology of learning patterns in P4S which are examined more deeply in the next stage. In the next stage a quantitative analysis of network communication is applied to explore the network structure and the factors that influence interdependence.

The first stage is the qualitative approach with the content analysis method to the ODF text of FARTC managers in West Java and Banten Province. The observation period from May 24, 2016, to June 30, 2017, as much as 31,178 statements. The content analysis method is applied to analyze all statements. The results show the interaction stages through the ODF; the use of ODF as a means of disseminating information and marketing; the interdependence stages in the discussion; the role of FARTC as a social entrepreneur and agriculture regeneration; the organizer's critical view of the existence of FARTC for the society; and the typology of learning pattern in FARTC. The identification of the learning process in FARTC shows three patterns namely: informal (spontaneous in everyday life in the neighborhood); nonformal (planned in the

form of training/apprenticeship); as well as informal-nonformal (combined spontaneous and planned patterns).

The second stage is the communication network analysis of the learner farmers in all three FARTC patterns. The respondents of informal patterned FARTC are 48 people; informal-nonformal FARTC is 34, and nonformal FARTC is 36 people. The respondents are farmers who have ever learned or attended training in FARTC. The analysis of the communication networks shows differences in the communication structure of the three FARTC learning patterns. Informal learning patterned FARTC shows dependence on Star and Opinion Leader and location proximity. On the other hand, the farmers of nonformal FARTC stay in spread locations and build the network using information technology. The communications of informal-nonformal FARTC shows the mix of informal and nonformal patterns.

The third stage is the quantitative analysis of the factors that affect the interdependence of FARTC learner farmers. Sources of data are interview using questionnaires on learner farmers of the three types FARTC, then processed using Partial Least Square method. The variables measured include (1) Individual characteristics; (2) Dynamics of FARTC; (3) Social capital; (4) Interdependence of farmers. The results show that these four variables are important for increasing interdependence in all FARTC types. Three types of FARTC require different strategies according to the characteristics of learning patterns. The strategy for informal FARTC is to strengthen the duty function to meet the needs of the farming business together. Informal-nonformal FARTC needs to improve the effectiveness of learning processes, pressure on the internal community, and establish business networks with external communities that have studied there. The strategy for the Nonformal FARTC is empowering high educated young peoples, developing business networks, collaborating with universities and vocational schools, and developing an appealing learning system for young farmers. The formulation of specific strategies based on the learning pattern will direct the efforts to increase interdependence more effectively.

Keywords: communication network analysis, content analysis, farmer-to-farmer extension organization, interdependence, online discussion forum.

Lampiran 6 Contoh acuan halaman hak cipta laporan akhir, tesis, dan disertasi

© Hak Cipta milik IPB, tahun 20XX*

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

* Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait

Lampiran 7a Contoh halaman judul dalam laporan akhir

JUDUL

(Times New Roman ukuran 14)

NAMA

(Ditulis lengkap, fon Times New Roman ukuran 14)

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi

**NAMA PROGRAM STUDI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
20XX**

(Times New Roman ukuran 14)

Lampiran 7b Contoh halaman judul dalam skripsi

JUDUL

(Times New Roman ukuran 14)

NAMA

(Ditulis lengkap, fon Times New Roman ukuran 14)

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi

**NAMA DEPARTEMEN/PROGRAM STUDI
FAKULTAS/SEKOLAH
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
20XX**

(Times New Roman ukuran 14)

Lampiran 7c Contoh halaman judul dalam skripsi FKH

JUDUL

(Times New Roman ukuran 14)

NAMA

(Ditulis lengkap, fon Times New Roman ukuran 14)

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Fakultas Kedokteran Hewan

**NAMA DEPARTEMEN
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
20XX**

(Times New Roman ukuran 14)

Lampiran 7d Contoh halaman judul dalam tesis

JUDUL
(Times New Roman ukuran 14)

NAMA
(Ditulis lengkap, fon Times New Roman ukuran 14)

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi

NAMA PROGRAM STUDI
FAKULTAS/SEKOLAH BISNIS/SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
20XX
(Times New Roman ukuran 14)

Lampiran 7e Contoh halaman judul dalam disertasi

JUDUL

(Times New Roman ukuran 14)

NAMA

(Ditulis lengkap, fon Times New Roman ukuran 14)

Disertasi

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Doktor pada

Program Studi

**NAMA PROGRAM STUDI
FAKULTAS/SEKOLAH BISNIS/SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
20XX**

(Times New Roman ukuran 14)

Lampiran 8a Contoh halaman penguji pada ujian laporan akhir

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Nama lengkap dan gelar

Lampiran 8b Contoh halaman tim penguji pada ujian skripsi

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Nama lengkap dan gelar**
- 2 Nama lengkap dan gelar**

Lampiran 8c Contoh halaman tim penguji pada ujian tesis

Tim Penguji pada Ujian Tesis:
1 Nama lengkap dan gelar
2 Nama lengkap dan gelar

Lampiran 8d Contoh halaman tim penguji/promotor pada ujian disertasi (ujian tertutup dan sidang promosi terbuka)

Penguji Luar Komisi Pembimbing pada Ujian Tertutup Disertasi:

- 1 Nama lengkap dan gelar
- 2 Nama lengkap dan gelar

Promotor Luar Komisi Pembimbing pada Sidang Promosi Terbuka Disertasi:

- 1 Nama lengkap dan gelar
- 2 Nama lengkap dan gelar

Lampiran 9a Contoh halaman pengesahan laporan akhir

Judul Laporan Akhir :

Nama :

NIM :

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Nama lengkap dan gelar

Pembimbing 2:
Nama lengkap dan gelar

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Nama lengkap dan gelar
NIP

Dekan Sekolah Vokasi:
Nama lengkap dan gelar
NIP

Tanggal Ujian:
(tanggal pelaksanaan ujian)

Tanggal Lulus:
(tanggal penandatanganan oleh Dekan Sekolah Vokasi)

Lampiran 9b Contoh halaman pengesahan skripsi

Judul Skripsi :

Nama :

NIM :

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Nama lengkap dan gelar

Pembimbing 2:
Nama lengkap dan gelar

Diketahui oleh

Ketua Program Studi.....:
Nama lengkap dan gelar
NIP

Atau (pilih salah satu)
Ketua Departemen ... :
Nama lengkap dan gelar
NIP

Tanggal Ujian:
(tanggal pelaksanaan ujian)

Tanggal Lulus:
(tanggal penandatanganan oleh Dekan Fakultas/Sekolah ...)

Lampiran 9c Contoh halaman pengesahan skripsi FKH

Judul Skripsi :
Nama :
NIM :

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Nama lengkap dan gelar

Pembimbing 2:
Nama lengkap dan gelar

Diketahui oleh

Wakil dekan bidang akademik Fakultas Kedokteran Hewan:
Nama lengkap dan gelar
NIP

Tanggal Ujian:
(tanggal pelaksanaan ujian)

Tanggal Lulus:
(tanggal penandatanganan oleh Dekan FKH)

Lampiran 9d Contoh halaman pengesahan tesis

Judul Tesis :
Nama :
NIM :

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Nama lengkap dan gelar

Pembimbing 2:
Nama lengkap dan gelar

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Nama lengkap dan gelar
NIP

Dekan Fakultas/Sekolah ... :
Nama lengkap dan gelar
NIP

Tanggal Ujian:
(tanggal pelaksanaan ujian)

Tanggal Lulus:
(tanggal penandatanganan oleh Dekan Fakultas/Sekolah ...)

Lampiran 9e Contoh halaman pengesahan disertasi

Judul Disertasi :
Nama :
NIM :

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Nama lengkap dan gelar

Pembimbing 2:
Nama lengkap dan gelar

Pembimbing 3:
Nama lengkap dan gelar

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Nama lengkap dan gelar
NIP

Dekan Fakultas/Sekolah ... :
Nama lengkap dan gelar
NIP

Tanggal Ujian:
(tanggal pelaksanaan ujian)

Tanggal Lulus:
(tanggal penandatanganan oleh Dekan Fakultas/Sekolah ...)

Lampiran 10 Contoh acuan prakata laporan akhir/skripsi/tesis/disertasi

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan 20XX sampai bulan 20XX ini ialah, dengan judul ".....".

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, ... (nama lengkap dan gelar) yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik (untuk program D-3 dan S-1), moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada ... (nama lengkap dan gelar dari lembaga/instansi/perusahaan yang telah memberi izin penelitian), (nama dan gelar atau bapak/ibu jika tidak ada gelar) beserta staf Laboratorium dan seterusnya yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga (istri/suami/anak jika sudah menikah) yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya dan seterusnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Bulan Tahun

Nama penulis

Lampiran 11a Contoh acuan daftar isi laporan akhir

DAFTAR ISI
(spasi 2)

DAFTAR TABEL (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	viii
DAFTAR GAMBAR (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	viii
DAFTAR LAMPIRAN (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	viii
BAB I PENDAHULUAN (spasi 1)	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	x
1.3 Tujuan	x
1.4 Manfaat	x
1.5 Ruang Lingkup (opsional)	x
BAB II TINJAUAN PUSTAKA (opsional) (spasi 1 dan <i>before</i> 6)	xx
2.1 Judul Subbab	xx
2.1 Judul Subbab	xx
2.1 Judul Subbab	xx
BAB III METODE (spasi 1, <i>before</i> 6)	xx
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	xx
3.2 Alat dan Bahan	xx
3.3 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data (opsional)	xx
3.4 Prosedur Kerja	xx
BAB IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN (spasi 1 dan <i>before</i> 6)	xx
4.1 Sejarah	xx
4.2 Kegiatan lembaga	xx
4.3 Struktur Organisasi	xx
4.3 Fungsi dan Tujuan	xx
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN/TOPIK PKL (spasi 1 dan <i>before</i> 6)	xx
BAB V SIMPULAN DAN SARAN (spasi 1 dan <i>before</i> 6)	xx
5.1 Simpulan	xx
5.2 Saran	xx
DAFTAR PUSTAKA (spasi 1, <i>before</i> 6)	xx

Lampiran 11b Contoh acuan daftar isi skripsi

DAFTAR ISI
(spasi 2)

DAFTAR TABEL (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	viii
DAFTAR GAMBAR (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	viii
DAFTAR LAMPIRAN (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	viii
BAB I PENDAHULUAN (spasi 1)	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	x
1.3 Tujuan	x
1.4 Manfaat	x
1.5 Ruang Lingkup (opsional)	x
1.6 Hipotesis (opsional)	x
BAB II TINJAUAN PUSTAKA (opsional) (spasi 1 dan <i>before</i> 6)	xx
2.1 Judul Subbab	xx
2.1 Judul Subbab	xx
2.1 Judul Subbab	xx
BAB III METODE (spasi 1 dan <i>before</i> 6)	
3.1 Waktu dan Tempat	xx
3.2 Alat dan Bahan	xx
3.3 Prosedur Kerja	xx
3.4 Analisis Data	xx
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN (terpisah atau digabung) (spasi 1 dan <i>before</i> 6)	
4.1 Hasil	xx
4.2 Pembahasan	xx
BAB V SIMPULAN DAN SARAN (spasi 1 dan <i>before</i> 6)	
5.1 Simpulan	xx
5.2 Saran	xx
DAFTAR PUSTAKA (spasi 1 dan <i>before</i> 6)	xx

Lampiran 11c Contoh acuan daftar isi tesis dan disertasi pola umum

DAFTAR ISI
(spasi 2)

DAFTAR TABEL (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	ix
DAFTAR GAMBAR (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	ix
DAFTAR LAMPIRAN (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	ix
BAB I PENDAHULUAN (spasi 1)	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	x
1.3 Tujuan	x
1.4 Manfaat	x
1.5 Ruang Lingkup (opsional)	x
1.6 Kebaruan (<i>novelty</i>) (untuk disertasi)	x
1.7 Hipotesis (opsional)	x
BAB II TINJAUAN PUSTAKA (spasi 1 dan <i>before</i> 6)	
2.1 Judul Subbab	xx
2.2 Judul Subbab	xx
BAB III METODE (spasi 1 dan <i>before</i> 6)	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	xx
3.2 Alat dan Bahan	xx
3.3 Prosedur Kerja	xx
3.4 Analisis Data	xx
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN (spasi 1 dan <i>before</i> 6)	
4.1 Judul Subbab	xx
4.2 Judul Subbab	xx
4.3 Judul Subbab	xx
4.4 Judul Subbab	xx
4.5 Judul Subbab	xx
BAB V SIMPULAN DAN SARAN (spasi 1 dan <i>before</i> 6)	xx
DAFTAR PUSTAKA (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	xx
LAMPIRAN (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	xx

Lampiran 11d Contoh acuan daftar isi tesis dan disertasi pola rangkaian penelitian

DAFTAR ISI

(spasi 2)

DAFTAR TABEL (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	ix
DAFTAR GAMBAR (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	ix
DAFTAR LAMPIRAN (spasi 1 dan <i>after</i> 6)	ix
BAB I PENDAHULUAN (spasi 1)	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	x
1.3 Tujuan	x
1.4 Manfaat	x
1.5 Ruang Lingkup (opsional)	x
1.6 Kebaruan (<i>novelty</i>) (untuk disertasi)	x
1.7 Hipotesis (opsional)	x
BAB II TINJAUAN PUSTAKA (judul spasi 1 dan <i>before</i> 6)	
2.1 Judul Subbab	xx
2.2 Judul Subbab	xx
BAB III JUDUL TOPIK 1 (judul spasi 1 dan <i>before</i> 6)	
3.1 Abstrak	xx
3.2 Pendahuluan	xx
3.3 Metode	xx
3.4 Hasil dan Pembahasan	xx
3.5 Simpulan	xx
BAB IV JUDUL TOPIK 2 (judul spasi 1 dan <i>before</i> 6)	
4.1 Abstrak	xx
4.2 Pendahuluan	xx
4.3 Metode	xx
4.4 Hasil dan Pembahasan	xx
4.5 Simpulan	xx
BAB V JUDUL TOPIK 3 (dan seterusnya) (judul spasi 1 dan <i>before</i> 6)	
5.1 Abstrak	xx
5.2 Pendahuluan	xx
5.3 Metode	xx
5.4 Hasil dan Pembahasan	xx
5.5 Simpulan	xx
BAB VI PEMBAHASAN UMUM (judul spasi 1 dan <i>before</i> 6)	xx
BAB VII SIMPULAN UMUM DAN SARAN (judul spasi 1 dan <i>before</i> 6)	xx
DAFTAR PUSTAKA (judul spasi 1 dan <i>before</i> 6)	xx
LAMPIRAN (judul spasi 1 dan <i>before</i> 6)	xx

Lampiran 12 Contoh daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran laporan akhir, skripsi, tesis, dan disertasi

DAFTAR TABEL

(spasi 2)

1 Judul Tabel 1 (spasi 1)	xx
2 Judul Tabel 2	xx
3 Judul Tabel 3 (dan seterusnya)	xx

DAFTAR GAMBAR

(spasi 2)

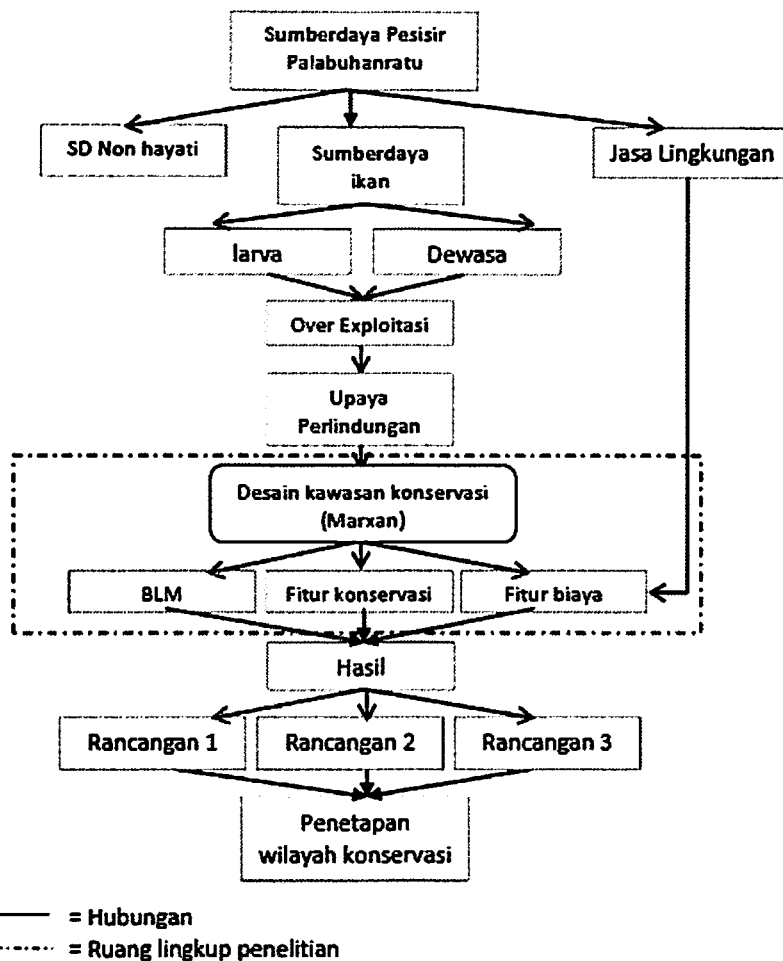
1 Judul Gambar 1 (spasi 1)	xx
2 Judul Gambar 2	xx
3 Judul Gambar 3 (dan seterusnya)	xx

DAFTAR LAMPIRAN

(spasi 2)

1 Judul Lampiran 1 (spasi 1)	xx
2 Judul Lampiran 2	xx
3 Judul Lampiran 3 (dan seterusnya)	xx

Lampiran 13 Contoh bagan alir kerangka proses dan rumusan masalah laporan akhir, skripsi, tesis, dan disertasi



Gambar Skema kerangka pikir penelitian Perancangan Kawasan Konservasi Laut Daerah Berdasarkan Potensi Larva Ikan di Teluk Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat

Lampiran 14a Contoh acuan riwayat hidup untuk laporan akhir dan skripsi

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di kota.... pada tanggal bulan tahun sebagai anak ke ... dari pasangan bapak ... dan ibu ... Pendidikan sekolah menengah atas (SMA) ditempuh di sekolah ... , dan lulus pada tahun Pada tahun ..., penulis diterima sebagai mahasiswa program diploma 3 /sarjana (D-3/S-1) di Program Studi/Fakultas/Sekolah ... di IPB.

Selama mengikuti program D-3/S-1, penulis aktif menjadi ... (riwayat dan pengalaman organisasi, asisten akademik, dan sebagainya). Penulis juga pernah mengikuti lomba karya ... (riwayat kegiatan ilmiah) memperoleh atau pernah terpilih sebagai ... (riwayat prestasi akademik).

Lampiran 14b Contoh acuan penulisan riwayat hidup untuk tesis dan disertasi

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di kota.... pada tanggal bulan tahun sebagai anak ke ... dari pasangan bapak ... dan ibu ... Pendidikan sarjana ditempuh di Program Studi ... , Fakultas ... Universitas ... , dan lulus pada tahun Pada tahun ..., penulis diterima sebagai mahasiswa program magister (S-2) di Program Studi ... pada Sekolah Pascasarjana Universitas ... dan menamatkannya pada tahun (untuk mahasiswa S-2). Kesempatan untuk melanjutkan ke program doktor pada program studi ... Sekolah Pascasarjana IPB diperoleh pada tahun ... dengan biaya sendiri/beasiswa pendidikan pascasarjana yang diperoleh dari ... (untuk mahasiswa S-3).

Penulis bekerja sebagai ... di ... sejak tahun ... dan ditempatkan di ... dan seterusnya (riwayat pekerjaan).

Selama mengikuti program S-2/S-3, penulis aktif menjadi ... (riwayat dan pengalaman organisasi). Karya ilmiah berjudul ... telah disajikan pada seminar/simposium ... dan/atau dipublikasi di jurnal ... (riwayat publikasi)*. Penulis juga pernah memperoleh atau pernah terpilih sebagai ... (riwayat prestasi akademik). Karya-karya ilmiah tersebut merupakan bagian dari program S-2/S-3 penulis.

* Untuk tesis/disertasi salah satu atau semua judul publikasi yang telah diterbitkan/diseminarkan, dapat dituliskan nama berkala ilmiah yang menerbitkan artikel tersebut atau nama seminar nasional/internasional yang diikuti. Sebagai pilihan lain dapat dibuat daftar publikasi dan ditempatkan pada lampiran.

Lampiran 15 Daftar nama penerbit dan singkatannya

Nama lengkap penerbit	Singkatan
Academic Press ⁵	Academic Pr
Addison-Wesley Publishing Company	Addison-Wesley
American Chemical Society ^{1,4}	American Chemical Soc
American College of Physicians ^{1,4}	American Coll of Physicians
American Institute of Physics	American Inst of Physics
American Mathematical Society	American Mathematical Soc
The Analytic Press, Inc	Analytic Pr
APS Press ^{1,3}	APS Pr
Blackwell Scientific Publications, Inc	Blackwell Scientific
Butterworth-Heinemann	Butterworth-Heinemann
Cambridge University Press	Cambridge Univ Pr
Churchill Livingstone, Inc	Churchill Livingstone
Cornell University Press	Cornell Univ Pr
CRC Press, Inc	CRC Pr
David R. Godine, Publisher	DR. Godine
Douglas & McIntyre	Douglas & McIntyre
Dover Publications, Inc	Dover
Elsevier Science Publishing Co., Inc	Elsevier Science
Éditions Flammarion ²	Flammarion
Futura Publishing Co., Inc.	Futura
The Galileo Press	Galileo
Geological Society of America	Geological Soc of America
Graphics Press	Graphics Pr
Harper & Row, Publisher, Inc.	Harper & Row
Harvard University Press	Harvard Univ Pr
Henry Holt & Co., Inc.	Henry Holt
Inkata Press Pty Ltd	Inkata
International Organization for Standardization ⁶	ISO
Jackdaw Press ^{1,3}	Jackdaw Pr
John Wiley & Sons ^{2,7}	J Wiley
Jones & Bartlett Publishers, Inc.	Jones & Bartlett
The Keynes Press	Keynes
The MIT Press ^{1,2,3}	MIT Pr
The University of Chicago Press ^{1,3}	Univ Chicago Pr
Little, Brown and Company ²	Little, Brown
Les Éditions INSERM ^{1,2,3}	Éditions INSERM
Longman Group	Longman
Macmillan Publishing Co., Inc.	Macmillan
McGraw-Hill Book Company ²	McGraw-Hill
McGraw-Hill, Inc. ²	McGraw-Hill
Merck & Co., Inc.	Merck & Co
Merriem-Webster Inc., Publishers ²	Merriem-Webster
Routledge Chapman & Hall	Routledge Chapman & Hall
Sage Publications, Inc.	Sage
The Shoe String Press, Inc.	Shoe String
Sinauer Associates	Sinauer
Springer Publishing Company ^{2,3}	Springer Publishing
Springer-Verlag ^{2,3}	Springer-Verlag
United States Pharmacopeial Convention ⁸	US Pharmacopeial Convention
Van Nostrand Reinhold Company	Van Nostrand Reinhold
W.B. Saunders Company ^{2,7}	WB Saunders
W.H. Freeman & Company	WH Freeman
Williams & Wilkins	Williams & Wilkins

¹Hilangkan kata "The" atau "Les"; hilangkan kata hubung "of" dan "de" kecuali yang terdapat pada nama organisasi profesi yang bertindak sebagai penerbit; ²Hilangkan kata seperti "Cie", "Co", "Editions", "Inc", "Ltd", "Press", "S.A", "Verlag", "PT" yang menyertai nama perusahaan penerbit; ³Bila penghilangan kata itu menyebabkan ketidakjelasan identitas penerbit maka kata itu tidak perlu dihilangkan, tetapi tetap ditulis dengan disingkat. Contoh "Press" disingkat "Pr" dan "University" disingkat "Univ"; ⁴Untuk organisasi profesi yang fungsi utamanya bukan sebagai penerbit, namanya tidak perlu disingkat kecuali untuk istilah umum seperti "Association" disingkat "Assoc", "Society" disingkat "Soc", "Institute" disingkat "Inst". Sesuaikan singkatan nama jurnal ilmiah dengan yang tertera pada terbitan yang bersangkutan; ⁵Bila dengan penghilangan beberapa huruf hanya tertinggal suatu kata sifat, kata

lain yang menyertainya perlu dipertahankan; ⁶Bila dalam daftar pustaka singkatan nama penerbit dicantumkan sebagai pengarang maka singkatan itu digunakan juga untuk nama penerbit; ⁷Huruf awal dari nama pertama penerbit dapat diperlakukan sebagai halnya nama pengarang. Oleh karena itu, nama penerbit yang sudah dikenal luas dapat disingkat dengan mengikuti acuan ini; ⁸Singkatan yang telah umum diketahui dapat digunakan untuk menggantikannya.

Lampiran 16 Ringkasan ketentuan pengetikan, warna sampul, dan jumlah halaman maksimum skripsi/tesis/disertasi

Bahan dan Ukuran Kertas

- a. Jenis kertas: HVS 80 gram
- b. Warna kertas: putih
- c. Ukuran kertas: A4 (21,0 cm × 29,7 cm)

Catatan: Peta, gambar, foto, diagram, sketsa, cetak biru (*blue print*), surat keputusan, dan lainnya dapat menggunakan jenis, warna, dan ukuran berbeda sesuai dengan kebutuhan.

Ketentuan pengetikan

- 1 Jenis huruf: *Times New Roman* dengan ukuran 12 poin untuk teks, judul bab 14 poin. Ada pilihan jenis huruf lain untuk tampilan hasil komputer, yaitu *Courier New* dengan ukuran 11 poin.
- 2 Pias (*margin*) kiri dari bidang tulisan adalah 4 cm, sedangkan batas kanan, atas, dan bawah masing-masing 3 cm.
- 3 Nomor halaman diketik di pojok atas kanan dengan batas kanan 3 cm dan batas atas 2 cm.
- 4 Naskah diketik pada halaman bolak-balik termasuk bagian awal, kecuali lembar pengesahan. Lembar pengesahan diletakkan pada halaman gasal dan saling berhadapan dengan halaman penguji luar komisi yang diletakkan pada halaman genap.
- 5 Jarak baris pengetikan adalah 1 spasi.
- 6 Baris pertama dari paragraf menjorok 1 cm dari bidang tulisan sebelah kiri dan dibuat rata kanan (*justified*).
- 7 Paragraf yang bertingkat, bernomor atau merupakan uraian dari paragraf sebelumnya, ditulis dengan menjorok 0,5 cm dari paragraf di atasnya. Untuk paragraf bertingkat berikutnya, baris pertama lebih menjorok lagi 0,5 cm dari paragraf di atasnya.
- 8 Pemberian nomor pada bab menggunakan angka romawi, sedangkan subbab menggunakan angka arab. Pengebaban tidak lebih dari 3 tingkatan. Jika masih ada rincian di dalam subbab paragraf bertingkat adalah dengan a, b, c, dan seterusnya; rincian di dalam sub-subbab adalah a, b, c, dan seterusnya (*lihat* Lampiran 17).
- 9 Judul bab diketik dengan menggunakan huruf kapital, dicetak tebal (*bold*), tidak ada titik, tidak digarisbawahi. Penomoran bab menggunakan angka Romawi tanpa titik, dan terletak di tengah-tengah (*centered*) (*lihat* Lampiran 17).
- 10 Judul subbab diketik dengan huruf kapital pada setiap awal kata, kecuali kata hubung (seperti: dan, serta, oleh, dengan, untuk) dan kata depan (seperti: di, ke, dari, pada), dicetak tebal (*bold*), tidak diakhiri dengan titik, dan tidak digarisbawahi. Judul subbab berjarak 2 spasi dari judul bab atau dari paragraf di atasnya dan 1 spasi dengan paragraf di bawahnya. Penomoran subbab menggunakan angka Arab tanpa titik dan diketik di tepi kiri (*lihat* Lampiran 17).
- 11 Judul sub-subbab diketik dengan huruf kapital pada setiap awal kata, kecuali kata hubung (seperti: dan, serta, oleh, dengan, untuk) dan kata depan (seperti: di, ke, dari, pada), *tidak* dicetak tebal (*bold*), tidak diakhiri dengan titik, dan tidak digarisbawahi. Judul sub-subbab berjarak 1,5 spasi dengan paragraf di atasnya dan 1 spasi dengan paragraf di bawahnya. Jika panjang judul bagian melebihi lebar bidang tulisan, jadikan 2 baris atau lebih dengan jarak 1 spasi. Penomoran sub-subbab menggunakan angka Arab tanpa titik dan diketik di tepi kiri (*lihat* Lampiran 17).
- 12 Di tubuh tulisan, setiap bab baru ditulis di halaman baru, termasuk penulisan Daftar Pustaka.
- 13 Nomor halaman dimulai dari Abstrak sampai Daftar Lampiran dinyatakan dengan i, ii, iii, iv, dan seterusnya.
- 14 Penomoran halaman dimulai dari bab Pendahuluan dengan menggunakan angka Arab 1, 2, 3, 4, dan seterusnya.

Jenis Kertas dan Warna Sampul

- 1 Sampul untuk laporan akhir menggunakan kertas karton warna oranye untuk semua program studi, dan dicetak pada *soft cover*

- 2 Sampul untuk skripsi menggunakan kertas karton dengan warna berbeda-beda untuk masing-masing fakultas, yakni untuk Faperta: hijau, FKH: ungu, FPIK: biru, Fapet: coklat, Fahutan: abu-abu, Fateta: merah, FMIPA: putih, FEM: jingga, FEMA: hijau khas, dan dicetak pada *soft cover*
- 3 Sampul untuk tesis menggunakan karton tebal dengan warna merah tua, dan dicetak pada *hard cover*
- 4 Sampul untuk disertasi menggunakan karton tebal dengan warna hitam, dan dicetak pada *hard cover*.

Jumlah Maksimum Kata

- 1 Laporan akhir tidak lebih dari 5000 kata;
- 2 Skripsi dari 5000–20.000 kata;
- 3 Tesis dari 20.000–30.000 kata;
- 4 Disertasi pola rangkaian penelitian sekurang-kurangnya 3 artikel atau publikasi;
- 5 Jumlah kata maksimum ini sudah mencakup lampiran.

Lembar Sampul

- 1 Susunan kata pada judul membentuk segitiga terbalik dan tidak lebih dari 3 baris dengan jarak 1 spasi;
- 2 Panjang judul tidak lebih dari 15 kata;
- 3 Jarak antara judul karya tulis dengan nama lengkap mahasiswa, dengan logo dan nama departemen/program studi/fakultas/sekolah harus sesuai dengan contoh lampiran;
- 4 Logo IPB sesuai Statuta berdiameter 2.5 cm, warna hitam.
- 5

Lampiran 17 Contoh penomoran bab, subbab, dan sub-subbab

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Judul Subbab

- Uraian dengan deskripsi
- a ...
- b ...
- c ...
- 1) ...
- 2) ...
- 3) ...

2.1.1 Judul Sub-subbab

- Uraian dengan deskripsi
- a) ...
- b) ...
- c) ...
- (1) ...
- (2) ...
- (3) ...

2.1.2 Judul Sub-subbab

2.2 Judul Subbab

- Uraian dengan deskripsi
- a. ...
- b. ...
- c. ...
- 1) ...
- 2) ...
- 3) ...

2.2.1 Judul Sub-subbab

- Uraian dengan deskripsi
- a) ...
- b) ...
- c) ...
- (1) ...
- (2) ...
- (3) ...

2.2.2 Judul Sub-subbab

2.2.3 Judul Sub-subbab

Sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum IPB,

REKTOR INSTITUT PERTANIAN BOGOR,

ttd.

ARIF SATRIA

NIP 197109171997021003

Widodo Bayu Ajie

NIP 197101142005011002

