

W A R T A
PENGELOLAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
(R & D MANAGEMENT)

VOL.4 No.2,1983.



PROYEK PEMBINAAN TENAGA
PENGELOLAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA

ISSN 0126 - 4478

**WARTA PENGELOLAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
(R & D MANAGEMENT)**

1. Merupakan wadah komunikasi bagi masyarakat ilmuwan, para pengelola penelitian dan pengembangan pada umumnya, dan antar-alumni Widyakarya-Penataran Pengelolaan Penelitian dan Pengembangan pada khususnya.
2. Memuat karangan dan berita mengenai perkembangan pengelolaan penelitian dan pengembangan.
3. Terbit tiga bulan sekali, yaitu pada bulan-bulan Januari, April, Juli dan Oktober.

Dewan Redaksi :

Pemimpin Redaksi : Ny. A.S. Luhulima, SH.

Anggota : 1. Dr. Roestamsjah.
2. Drs. Iman Nazeni, M.Sc.
3. Ir. Gatoet Soedomo
4. Irwin, MA.

Sekretaris : Kersanah, B.Sc.

STT : No. 887/SK/DITJEN PPG/STT/1981

Alamat Redaksi:

Widyagraha LIPI, Jalan Jenderal Gatot Subroto, P.O. Box 250/Jkt, Jakarta.

W A R T A
PENGELOLAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
(R & D MANAGEMENT)

Vol. 4 No. 2

April 1983

DAFTAR ISI

<i>KATA PENGANTAR DEWAN REDAKSI</i>	iii
<i>KARANGAN</i>	
1. Peramalan Teknologi Oleh : Sujoso Soekarno	1
2. Beberapa Aspek Pengelolaan Proyek Penelitian dan Pengembangan. Oleh : Bachtiar Ginting	7
3. Suatu Teknik Perencanaan Kegiatan Proyek Oleh : Nilyardi Kahar	19
4. R & D Evaluation in the European Communities : an analysis. Oleh : C.P.F Luhulima	29
5. Pokok-Pokok Rancangan Sistem Informasi Pengelolaan Secara Partisipatif. Oleh : Sularti S.U. Ismusubroto	34
<i>YANG PERLU DIKETAHUI</i>	
Petunjuk Menulis Naskah Ilmiah Oleh : Sumengen	43
<i>BERITA</i>	
Pertemuan Alumni Widyakarya—Penataran Pengelolaan Penelitian dan Pengembangan. Jakarta, 28 Pebruari dan 1 Maret 1983	51

Tulisan dalam "Warta" dapat dikutip dengan menyebutkan sumbernya

KATA PENGANTAR DEWAN REDAKSI

Penerbitan nomor 2 tahun 1983 memuat serangkaian tulisan yang berkaitan satu dengan lainnya. Tulisan pertama mengemukakan mengenai suatu teknik peramalan teknologi. Unsur teknologi di masa depan, walaupun tidak pasti, dapat diduga baik secara regresif atau gambaran kreatif. Berbagai skenario harus diciptakan agar berbagai kemungkinan timbulnya unsur teknologi dapat diwaspadai. Suatu teknik peramalan teknologi harus dapat dimanfaatkan agar kegiatan penelitian dan pengembangan dapat diarahkan.

Tulisan kedua mengemukakan mengenai beberapa aspek pengelolaan proyek penelitian dan pengembangan. Dikemukakan bahwa untuk dapat memahami apa yang sebenarnya dimaksud dengan pengelolaan proyek dan peran seorang pengelola proyek, perlu diketahui karakteristik proyek, sifat pengelolaan dan kedudukan proyek dalam organisasi. Pendekatan yang dipergunakan ialah pendekatan sistem dan piramide sistem perencanaan. Menurut pengalaman penulis, pendekatan dan cara itu banyak sekali membantu dalam melaksanakan dan mengelola proyek penelitian dan pengembangan.

Tulisan ketiga, suatu teknik perencanaan kegiatan proyek, mengemukakan suatu teknik yang berusaha mengkombinasikan pendekatan logis teknik jaring dengan kesederhanaan yang mudah diterima yang ada pada diagram balok. Teknik itu, yang disebut sebagai teknik ABC, dapat sepenuhnya digunakan untuk proyek penelitian dan pengembangan, karena faktor-faktor ketidakpastian yang umum terdapat pada rangkaian kegiatan litbang dapat diakomodasikan dengan baik.

Tulisan keempat mengemukakan mengenai evaluasi penelitian dan pengembangan di Masyarakat Eropa, yang merupakan rangkaian lanjutan tulisan dalam Warta No. 1 A. Tulisan ini memberikan gambaran mengenai pengalaman Masyarakat Eropa dalam menerapkan sistem evaluasi penelitian dan pengembangan. Analisa daripada pengalaman itu memberikan garis pedoman bagaimana mengembangkan komponen struktural dan substansial daripada evaluasi. Komisi Eropa menganggap bahwa pengkajian sosial ekonomi dari hasil penelitian sangat penting dan segala usaha dilakukan untuk mengembangkan metodenya. Demikian pula halnya dengan pengetengahan masa depan dalam evaluasi.

Tulisan kelima mengemukakan mengenai pokok-pokok rancangan sistem informasi pengelolaan secara partisipatif. Pengembangan sistem secara partisipatif itu dipilih karena lebih serasi dengan ciri khusus sistem pengelolaan organisasi penelitian dan pengembangan.

Dalam rubrik YANG PERLU DIKETAHUI dikemukakan tulisan mengenai petunjuk menulis naskah ilmiah. Tulisan ini mengemukakan menge-

nai ketentuan umum, dan secara terperinci dikemukakan apa saja yang harus ada dalam kerangka naskah ilmiah.

Dalam rubrik BERITA dikemukakan bahwa pada tanggal 28 Pebruari dan 1 Maret 1983 telah diselenggarakan pertemuan alumni Widyakarya-Penataran Pengelolaan Penelitian dan Pengembangan. Sebanyak 150 orang telah hadir dalam pertemuan tersebut. Di samping suatu pertemuan ilmiah, pada tanggal 1 Maret 1983 disepakati untuk membentuk suatu Perhimpunan, yang intinya terdiri dari para alumni, yang akan dikembangkan sebagai suatu perhimpunan profesional. □

YANG PERLU DIKETAHUI

PETUNJUK MENULIS NASKAH ILMIAH

Oleh :

Sumengen *)

SARI KARANGAN

Tahap terakhir dari suatu kegiatan penelitian adalah melaporkan hasil penelitian dalam bentuk suatu penerbitan ilmiah. Laporan penelitian yang disiapkan untuk penerbitan ilmiah disebut naskah ilmiah. Persyaratan menulis naskah ilmiah dari satu disiplin ke disiplin lain tidak sama dan bervariasi. Walaupun demikian terdapat beberapa ketentuan dan kerangka dasar yang sama yang dapat digunakan secara umum. Tulisan ini mengemukakan mengenai ketentuan umum, dan secara terperinci dikemukakan pokok-pokok yang sekurang-kurangnya harus ada dalam suatu naskah ilmiah.

PENDAHULUAN

Naskah ilmiah adalah laporan tertulis yang menyajikan hasil penelitian dan diterbitkan sebagai suatu penerbitan ilmiah. Naskah ilmiah harus ditulis dan diterbitkan menurut persyaratan tertentu.

Persyaratan menulis naskah ilmiah dari suatu disiplin ke disiplin lain tidak sama dan sangat bervariasi, bahkan dalam satu disiplinpun dapat berbeda, sehingga tidak mungkin dibuat pedoman yang dapat dipakai untuk memenuhi semua persyaratan. Penulisan naskah ilmiah sangat berbeda dari penulisan naskah populer. Naskah ilmiah tidak hanya dibaca, tetapi dijadikan dokumen dalam ilmu pengetahuan yang akan dipelajari dan dipakai sebagai kepustakaan oleh peneliti lain.

Tulisan ini akan mengemukakan mengenai ketentuan umum dan pokok-pokok yang sekurang-kurangnya harus ada dalam kerangka naskah ilmiah.

KETENTUAN UMUM

Sebelum seorang peneliti menulis naskah ilmiah, terlebih dahulu dia menetapkan materi hasil penelitian yang akan ditulis, memilih waktu yang paling tepat untuk penerbitan, dan memilih majalah atau buletin yang paling cocok untuk penerbitan tulisannya.

Dari satu penelitian biasanya dapat dibuat beberapa naskah ilmiah, tergantung banyaknya materi yang diteliti, tujuan yang telah dicapai, dan metode penelitian yang digunakan. Pemilihan waktu penerbitan juga merupakan faktor penting karena dapat meningkatkan komunikasi dengan para pembaca. Pemilihan majalah atau buletin untuk penerbitan hasil penelitian juga per-

*) Sumengen, SKM adalah Kepala Bagian Tata Usaha, Pusat Penelitian Ekologi Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan.

lu menjadi bahan pertimbangan, karena redaksi setiap majalah atau buletin memiliki persyaratan yang berlainan antara satu dengan lainnya. Selanjutnya perlu diperhatikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan isi naskah dan persyaratan dewan redaksi. Suatu naskah ilmiah harus dapat memberikan jawaban atas pertanyaan berikut : Apa masalah yang diteliti ? Bagaimana masalah penelitian dipelajari ? Apa yang didapat dari penelitian dan apa arti hasil penelitian ? Pihak dewan redaksi yang akan melakukan pemilihan naskah selalu menanyakan : Apakah naskah telah memuat hasil penelitian secara lengkap ? Apakah naskah memenuhi kriteria ilmiah ? Apakah naskah cocok dimuat dalam majalah bersangkutan ? Jawaban dari pertanyaan ini harus ada di dalam naskah ilmiah. Dengan demikian jelas bahwa sebelum menulis naskah ilmiah banyak sekali hal-hal yang perlu mendapat perhatian dan disiapkan terlebih dahulu sehingga dapat memenuhi berbagai macam kriteria tersebut.

KERANGKA NASKAH ILMIAH

Kerangka naskah ilmiah dapat bervariasi menurut macam penelitian, ketentuan dewan redaksi, selera peneliti, dan macam majalah atau buletin di mana naskah akan diterbitkan. Pengalaman menunjukkan bahwa naskah ilmiah pada berbagai majalah atau buletin khususnya dalam bidang sosial, biologi, dan kesehatan memiliki kerangka dasar yang sama dan dapat digunakan secara umum.

Kerangka naskah ilmiah sebaiknya memiliki susunan dengan urutan: judul, sari karangan, pendahuluan, bahan dan cara, hasil, diskusi, ucapan terima kasih, dan daftar keputusan. Kerangka naskah ilmiah yang baik merupakan kunci penulisan naskah yang efektif. Setiap bagian kerangka naskah ilmiah sebaiknya berisi uraian yang merupakan satu kesatuan, padat, lengkap, jelas, logis, sistematis, konsisten, tidak saling terulang dan terdapat kontinuitas dari tahap pertama sampai terakhir. Berikut ini pokok-pokok yang perlu dikemukakan dalam tiap bagian kerangka naskah ilmiah.

J u d u l .

Judul penelitian adalah kata-kata yang pertama kali mengenalkan isi naskah kepada pembaca. Judul akan dibaca oleh banyak orang baik di dalam majalah, sari karangan, dan indeks. Isi naskah hanya akan dibaca oleh sebagian dari mereka yang tertarik. Judul yang menarik memberi dorongan untuk membaca isi naskah, dan sebaliknya judul yang tidak menarik tidak memberi dorongan membaca isi naskah.

Judul penelitian merupakan label naskah dan terdiri dari kata-kata yang harus dipilih dengan hati-hati serta disusun dengan sebaik mungkin. Judul bukan merupakan suatu kalimat, akan tetapi merupakan susunan

kata yang bentuknya lebih sederhana, singkat dan pendek, yang terdiri dari subyek, predikat dan obyek.

Judul sebaiknya dibuat singkat, pendek, memberi gambaran isi naskah, mudah dimengerti, mempermudah pembuatan indeks dan sari karangan. Judul tidak menggunakan kata singkatan, dan kesalahan penggunaan tata bahasa sebaiknya dihindari. Judul yang sangat pendek tidak selalu dapat dimengerti oleh pembaca. Di pihak lain judul yang panjang tidak selalu lebih mudah dimengerti dibandingkan dengan judul yang pendek.

Sari Karangan.

Sari karangan adalah uraian singkat dari isi naskah. Sari karangan dibuat dengan maksud untuk memberitahu pembaca mengenai intisari isi naskah. Sari karangan dapat diterbitkan untuk memberi informasi sendiri dan dapat diterbitkan bersama naskah agar pembaca langsung dapat membaca isi naskah.

Sari karangan dapat bersifat informatif dan indikatif (deskriptif). Sari karangan informatif biasanya menjelaskan masalah, metode penelitian, hasil utama, dan kesimpulan. Sari karangan indikatif menunjukkan isi naskah dan berfungsi seperti daftar isi. Sari karangan ini tidak dipakai dalam naskah ilmiah akan tetapi banyak digunakan pada penerbitan lain.

Sari karangan sebaiknya dibatasi sehingga hanya memuat masalah, tujuan, bahan dan cara, hasil, dan kesimpulan. Masalah menjelaskan pokok masalah yang diteliti dan ruang lingkungannya. Tujuan menguraikan tujuan utama penelitian. Bahan dan cara menjelaskan secara singkat tentang bahan dan cara yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian. Hasil menjelaskan hasil yang didapat dalam penelitian. Kesimpulan menjelaskan hal-hal yang telah didapat berdasarkan hasil penelitian. Sari karangan memberi uraian yang singkat dan jelas apa yang ada dalam naskah, tidak berisi kepastakaan, garfik, tabel, singkatan, dan tidak melebihi 250 kata.

Pendahuluan.

Pendahuluan merupakan permulaan dari naskah dan bertujuan untuk memberikan informasi latar belakang penelitian agar supaya pembaca mengerti dan dapat menilai hasil penelitian tanpa menelusuri literatur topik tersebut. Pendahuluan memuat jawaban atas pertanyaan : Mengapa penelitian dilakukan ? Apa tujuan penelitian ? Apa yang diharapkan dari penelitian ?.

Untuk menjawab pertanyaan itu pendahuluan agar supaya memuat masalah yang dihadapi, tujuan penelitian, metode penelitian, dan alasan memilih metode tersebut. Suatu penelitian dilakukan karena adanya keinginan untuk memecahkan masalah. Sebelum masalah dipecahkan, sebaiknya diuraikan latar belakang masalah melalui tinjauan pustaka. Kemudian dirumuskan masalah secara singkat dan jelas. Di sini termasuk uraian mengenai kerangka berpikir atau teori. Teori merupakan suatu model yang memberikan gambaran hu-

bungan antara berbagai variabel. Seluruh kegiatan penelitian dari mulai sampai selesai didasarkan atas teori dan tujuannya adalah untuk memecahkan masalah. Dari teori dan masalah kemudian ditetapkan tujuan penelitian. Tujuan penelitian dirumuskan berdasarkan tujuan utama penelitian yang ingin dicapai. Apabila ingin membuktikan suatu hipotesis maka hipotesis tersebut perlu dirumuskan dengan baik. Hipotesis merupakan perumusan jawaban sementara dari masalah penelitian. Dari hipotesis dapat diidentifikasi, dilakukan pengukuran dan perhitungan variabel untuk pengujian hipotesis. Variabel, cara pengukuran, definisi, dan istilah yang digunakan untuk pembuktian hipotesis harus dijelaskan dalam pendahuluan. Setelah itu dijelaskan macam metode penelitian yang digunakan serta alasan memilih metode tersebut. Di sini tidak diuraikan secara terperinci cara melakukan penelitian karena hal ini akan diuraikan pada bagian tersendiri. Hal lain yang dapat dimuat dalam pendahuluan adalah hasil penelitian yang paling penting, status masalah pada akhir penelitian, pokok yang menjadi perhatian, untuk siapa naskah ditulis, dan alasan penulisan naskah.

Bahan dan cara.

Dalam pendahuluan telah disebutkan cara penelitian dan alasan memilih cara tersebut. Di dalam bahan dan cara diuraikan lebih terperinci perihal bahan serta alat yang dipakai dalam penelitian, dan cara yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian. Bagian ini memberi jawaban atas pertanyaan: Bahan dan alat apa yang digunakan dalam penelitian? Apa yang telah dilakukan dan bagaimana cara melakukan penelitian? Apakah cara penelitian yang sama dapat memperoleh hasil dan kesimpulan yang sama? Untuk dapat menjawab pertanyaan tersebut dalam bahan dan cara diberikan uraian tentang tindakan dan cara yang telah dilakukan, cara pengambilan contoh, bahan dan alat yang digunakan untuk penelitian.

Tindakan dan cara penelitian diuraikan tahap demi tahap sehingga memungkinkan peneliti lain mengulangi penelitian yang sama dengan hasil dan kesimpulan sama. Analisis data berdasarkan bahan dan cara yang sama juga akan mendapatkan hasil dan kesimpulan yang sama. Kriteria ini sulit untuk dapat dipenuhi karena peneliti harus menulis secara singkat pada ruangan yang terbatas, sehingga peneliti lain sulit menilai dan mengulang kembali apa yang telah dilakukan. Walaupun demikian kriteria tersebut masih berlaku dan dapat dipakai sebagai pedoman dalam menulis bagian ini. Peneliti dapat menjelaskan bahan dan cara secara terpisah tergantung dari macam penelitian. Kadang-kadang peneliti sulit sekali memisahkan bahan dan cara karena saling berkaitan satu sama lain. Peneliti harus menguraikan cara dengan kronologis, dan berurutan sehingga pembaca dapat menilai cara tersebut. Bahan dan peralatan yang dipakai disebutkan secara jelas termasuk spesifikasinya. Misalnya, penelitian yang menggunakan bahan kimia agar supaya

menyebutkan nama bahan kimia, pengukuran, dosis, dan cara pemberiannya. Penelitian yang menggunakan hewan percobaan, atau mikroorganisme agar supaya disebutkan genus, species, umur dan jenis kelamin. Penelitian pada masyarakat agar supaya memuat prosedur pengambilan sampel, sumber data dari masing-masing variabel, alat pengumpul data, cara pengumpulan data, dan cara analisis. Prosedur pengambilan sampel menjelaskan populasi, besar sampel, unit sampel, responden, tata cara menentukan sampel dan alasan memilih sampel atau responden. Setiap variabel dijelaskan di mana sumber data variabel diperoleh. Begitu juga alat pengumpul data dari masing-masing variabel, dan cara pengukurannya perlu dijelaskan secara singkat. Alat pengumpul data dapat berupa kuesioner dengan atau tanpa wawancara, kartu status, atau lainnya. Cara pengukuran variabel dapat bermacam-macam misalnya menurut skala nominal, ordinal, interval, dan rasio. Pengukuran sangat penting karena menentukan cara statistik yang digunakan untuk analisis data. Di sini perlu dijelaskan validitas dan tempat diandalkannya alat pengukur. Cara analisis memberikan uraian singkat, padat, dan langsung informasi yang diperoleh dari sampel kepada populasi. Kemudian dijelaskan asumsi yang digunakan untuk memberikan gambaran umum populasi dan memuat cara statistik, *sampling error*, dan *confidence interval*. Metode statistik agar supaya dijelaskan sesuai dengan kegunaannya. Peneliti tidak perlu menjelaskan formula atau rumusan statistik akan tetapi cukup menyebutkan cara yang digunakan, karena banyak cara analisis yang sudah diketahui umum. Misalnya, cara analisis cukup dikatakan dengan *chi-square test*, *t-test*, *gama test*, *lamda test*, *analisis regresi linear*, *analisis regresi multipel*, *analisis varians* satu atau dua faktor. Cara khusus yang tidak banyak digunakan dijelaskan sehingga pembaca dapat memahami dan mengerti cara analisis. Apabila tidak mungkin menjelaskan cara tersebut, peneliti cukup menyebut sumber di mana metode analisis didapat.

Hasil.

Bagian ini adalah yang paling penting dari naskah, karena menyajikan hasil yang berupa data atau bahan mentah untuk memecahkan masalah penelitian. Di dalam bahan dan cara telah diuraikan bagaimana mendapatkan hasil. Setelah itu hasil harus disajikan sedemikian rupa sehingga mempermudah peneliti melakukan pembahasan, interpretasi, dan pengambilan kesimpulan. Hasil penelitian harus memberi jawaban atas pertanyaan : Apa yang telah diperoleh dari penelitian ? Apakah hasil yang telah diperoleh mendukung atau tidak mendukung pemecahan masalah atau hipotesis ?

Untuk dapat menjawab pertanyaan tersebut, maka hasil atau data disusun secara berkaitan, logis, dan diarahkan untuk memecahkan masalah yang diteliti atau hipotesis yang diuji. Hasil penelitian tidak semuanya harus dilaporkan, akan tetapi cukup dipilih menurut topik yang dipilih pada naskah ilmiah. Peneliti menyampaikan hasil secara obyektif serta membatasi komen-

tar dan kesimpulan karena ini akan ditulis pada bagian mengenai diskusi. Hasil sebaiknya disajikan dalam bentuk tabel, gambar atau grafik tergantung kepada keperluannya. Tabel adalah untuk menyajikan hasil dalam bentuk angka menurut basis dan kolom sehingga mudah dan cepat dimengerti oleh pembaca. Grafik untuk menyajikan hasil dalam bentuk gambar sehingga dapat menjelaskan sifat penyebaran data dan dapat meramalkan sifat-sifat tersebut. Tabel dan grafik dibuat secara singkat, jelas dan memberikan penjelasan dengan sendirinya. Keterangan yang ada di dalam tabel dan grafik tidak perlu diuraikan lagi di tempat lain. Pemberian nomor tabel dan grafik atau gambar agar dilakukan secara berturutan dan konsisten. Peneliti harus berhati-hati dan teliti dalam melaporkan hasil penelitian sehingga pembaca cepat dapat mengerti bagaimana hasil penelitian dapat menyelesaikan masalah atau menguji hipotesis. Peneliti harus menyajikan hasil yang benar dan jujur sehingga dapat menjawab semua pertanyaan dengan tepat dan benar.

Diskusi.

Diskusi adalah bagian naskah yang memuat pembahasan hasil penelitian. Tujuan diskusi ialah untuk menunjukkan kenyataan, implikasi teoritis dan praktis hasil penelitian. Sering sekali hasil penelitian tidak didiskusikan dengan baik. Diskusi diharapkan memuat uraian yang memberi jawaban atas pertanyaan : Apakah hasil penelitian yang telah diperoleh ? Apa sebab diperoleh hasil penelitian ini ? Apa artinya hasil penelitian ? Apakah yang akan diusulkan setelah penelitian selesai ? Apakah penelitian menambah informasi baru pada pengetahuan yang sudah ada ? Apakah implikasi teoritis dan praktis hasil penelitian ? Apakah memerlukan penelitian baru ?.

Untuk dapat menjawab pertanyaan tersebut, diskusi sebaiknya memuat hubungan antara variabel, interpretasi hasil pada sampel, generalisasi hasil dari sampel ke populasi, kesimpulan hasil penelitian, implikasi teoritis dan praktis hasil penelitian, dan saran penggunaan praktis hasil penelitian. Hubungan antara variabel diuraikan dengan jelas dan sampai berapa jauh tingkat hubungan disertai dengan bukti statistik. Interpretasi hasil maupun hubungan antara variabel harus dilakukan dengan cermat didasarkan atas data dan literatur yang berhubungan dengan masalah penelitian. Generalisasi hasil penelitian dari sampel ke populasi juga perlu diperhatikan adanya kelemahan dan keterbatasan sampel, pengumpulan data, hubungan antara variabel, dan cara statistik.

Kelemahan dan keterbatasan hasil penelitian harus dikemukakan secara jujur karena hal ini akan mempengaruhi tindak lanjut penggunaan teoritis maupun praktis hasil penelitian. Ada peneliti yang merasa segan mengemukakan kelemahan dan keterbatasan hasil penelitian, karena beranggapan bahwa peneliti lain atau pembaca akan mengatakan bahwa hasil penelitian-

nya kurang ilmiah. Padahal tidak demikian, justru sebaliknya kelemahan dan keterbatasan hasil penelitian harus ada dalam suatu penelitian ilmiah. Kesimpulan merupakan rumusan hasil serta menjelaskan implikasi teoritis maupun praktis dan saran tindak lanjut. Implikasi teoritis bermacam-macam, antara lain untuk menilai apakah suatu teori yang sudah ada masih berlaku atau tidak, menyempurnakan teori yang ada agar lebih lengkap dan lebih baik, ataupun merupakan titik permulaan timbulnya dan dikembangkannya teori baru. Implikasi praktis dapat berupa kenyataan yang dapat dipergunakan untuk memecahkan masalah, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Ucapan terima kasih.

Naskah ilmiah biasanya diikuti ucapan terima kasih dan daftar kepustakaan. Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu kegiatan penelitian baik di bidang teknis maupun administratif. Bantuan teknis berupa sumbangan ilmiah dalam proses pelaksanaan penelitian misalnya, memilih cara yang tepat untuk penelitian, kritik, interpretasi hasil penelitian, koreksi, dan perbaikan naskah ilmiah. Bantuan administratif berupa tenaga, keuangan, dan administrasi yang tidak merupakan kegiatan rutin. Seperti halnya dalam kehidupan sehari-hari apabila seseorang mendapat bantuan dari orang lain tentunya ia harus mengucapkan terima kasih atas bantuan yang telah diterimanya. Begitu juga dalam dunia ilmu pengetahuan apabila seorang peneliti dalam melakukan penelitiannya mendapat bantuan atau sumbangan pikiran yang sangat berharga dari seseorang maka ia sebaiknya mengucapkan terima kasih.

Kepustakaan.

Penulisan kepustakaan dapat dilakukan di dalam teks, dan sebagai daftar kepustakaan pada akhir naskah. Tujuan bagian ini ialah untuk memberitahukan pembaca mengenai literatur pilihan yang digunakan dalam menulis naskah, sehingga mempermudah pembaca mendapatkan literatur tersebut. Kepustakaan adalah informasi mengenai asal sumber pikiran, pendapat, data, dan lain-lain dari peneliti yang lain yang dipergunakan di dalam naskah ilmiah.

Penulisan kepustakaan di dalam teks dapat dilakukan dengan cara menulis nama pengarang dan tahun. Kadang-kadang juga disebutkan halaman di mana informasi diperoleh. Daftar kepustakaan merupakan daftar yang hanya memuat literatur yang betul-betul digunakan dan ditertibkan. Kepustakaan yang berasal dari naskah yang tidak diterbitkan, sedang diterbitkan, sari karangan, thesis, surat kabar, dan data sekunder yang diperoleh melalui pelayanan perpustakaan tidak dimasukkan ke dalam daftar kepustakaan. Apabila bahan yang tidak diterbitkan dianggap sangat penting dapat diberi penjelasan dengan catatan kaki pada teks. Catatan kaki merupakan cara lain untuk men-

cantumkan kepustakaan. Daftar kepustakaan agar memuat semua sumber di mana penulis menggunakan informasinya dalam naskah. Penulisan daftar kepustakaan agar mengikuti ketentuan yang umum dipakai. Salah satu di antaranya dengan cara menulis nama pengarang, judul karangan, nama majalah/buletin atau buku di mana karangan dimuat, nama dan tempat penerbit, tahun, volume, bab, dan halaman di mana literatur diperoleh.

P E N U T U P

Petunjuk ini dimaksudkan sebagai pedoman yang dalam menggunakannya perlu penyesuaian menurut macam penelitian dan persyaratan dewan redaksi majalah atau buletin di mana naskah akan diterbitkan. Petunjuk ini mungkin belum menjamin bahwa peneliti dapat menulis dengan baik dan efektif karena faktor latihan penulisan naskah ilmiah sangatlah penting. Peneliti sebaiknya sering melakukan latihan menulis sehingga diperoleh pengalaman dalam mengutarakan pikiran serta memperbaiki kesalahan yang tidak perlu terjadi dalam penulisan suatu naskah ilmiah. □

DAFTAR KEPUSTAKAAN.

- Anggarini, Sri. 1981. Penyiapan data statistik, Penuntun menulis laporan ilmiah, *Dasar-dasar Metodologi Riset Ilmu Kedokteran*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Konsortium Ilmu Kedokteran, hal. 247 - 260.
- Babbie, Earl R. 1975. *The practice of social research*, Wadsworth Publishing Company, Inc., Belmont, California, p. 453 .
- Day, Robert A. 1979. *How to write and publish a scientific paper*, Isi Pres, Pennsylvania. p p 1-8
- Kerlinger, Fred N. 1964, Foundation of behavioral research, *The research report*. New York University, New York, pp. 691 - 697.
- Mantra, Ida Bagus, 1981. Penulisan artikel ilmiah, *Metode & Teknik Penulisan ilmiah, Analogi, Esei*, Dewan Redaksi Majalah Widya Bhawana, Universitas Sebelas Maret, hal. 17 - 26.
- Mujiman, Haris, 1981. Pokok-pokok metode penulisan ilmiah, *Metode & Teknik Penulisan Ilmiah, Analogi, Esei*. Dewan Redaksi Majalah Widya Bhawana, Universitas Sebelas Maret. hal. 29 - 45.
- Scott, M. Gladys, 1959. Research methods in health physical education recreation. *Writing the research report*. Carolyn Book Walter, Karl Book Walter, Marjorie Phylips, Chapt. 16, pp.502-530.
- Tjokronegoro, Aryatmo dan H. Bakir Abisudjak, 1981. Penuntun menulis laporan ilmiah, *Dasar-dasar Metodologi Riset Ilmu Kedokteran*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Konsortium Ilmu Kedokteran, hal. 175 - 186.
- Trelease, Sam I. 1958, *How to write scientific and technical papers*. The William & Wilkins Company, USA. pp.33-35.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 1973, *Research proposal: Guide for scientists, technologists and research institutes in developing countries*, New York, pp.6.
- Warwick, Donald P. and Charles A. Lininger, 1975. *The sample survey theory and practice*. McGraw-Hill Book Company, New York, pp. 321 - 327.