

PENYUSUNAN PROPOSAL

Pustaka Acuan:

1. Ford, E.D., 2000. Scientific Method for Ecological Research. Cambridge Univ. Press: 564 pp
2. LIPI, 2005. Buku Panduan Penyusunan Proposal Usulan Kegiatan Tahun 2006. Jakarta, LIPI: 22 pp

FORMAT PROPOSAL LIPI

1. Lembar Pengesahan
(terpisah dari Isi Proposal)
2. Isi Proposal
 - a. Abstrak (1/2 halaman)
 - b. Pendahuluan
 - Latar Belakang
 - Perumusan Masalah
 - Tujuan dan Sasaran (umum dan spesifik)
 - Kerangka Analitik (teori, konsep, model, pustaka)
 - Hipotesis (jawaban, solusi, hasil dugaan)
 - c. Metodologi
 - d. Faktor risiko keberhasilan
 - e. Roadmap hasil penelitian
 - f. Aspek strategis
 - g. Pelaksana Penelitian dan Institusi Mitra
 - h. Jadwal kegiatan (tabel)

FORMAT PROPOSAL LIPI

3. Pembiayaan

- a. Biaya sesuai umur kegiatan (tabel)
- b. Rincian Biaya TA yg diusulkan
 - Gaji Upah (tabel)
 - Bahan (tabel)
 - Perjalanan (tabel)
 - Peralatan & Mesin (tabel)
 - Lain-lain (tabel)

4. Personalia

(terpisah dari Isi Proposal)

FORMAT PROPOSAL LIPI

1. Lembar Pengesahan
(terpisah dari Isi Proposal)
2. Isi Proposal
 - a. Abstrak (1/2 halaman)
 - b. Pendahuluan
 - Latar Belakang
 - Perumusan Masalah
 - Tujuan dan Sasaran (umum dan spesifik)
 - Kerangka Analitik (teori, konsep, model, pustaka)
 - Hipotesis (jawaban, solusi, hasil dugaan)
 - c. Metodologi
 - d. Faktor risiko keberhasilan
 - e. Roadmap hasil penelitian
 - f. Aspek strategis
 - g. Pelaksana Penelitian dan Institusi Mitra
 - h. Jadwal kegiatan (tabel)

1. LEMBAR PENGESAHAN

- Judul Kegiatan

I. KETERANGAN UMUM

1. Fungsi & Sub Fungsi Program RPJMN
2. Program RPJMN 2004-09
3. Agenda RPJMN 2004-09
4. Nama Program LIPI
 - Tematik Kebumihan, Akuatik dan Energi
5. Unit Kerja: Puslit Oseanografi, LIPI
6. Alamat & Kode Pos
7. No. Telepon
8. No Facsimile & E-mail



1. LEMBAR PENGESAHAN

II. DATA KEGIATAN

1. Sifat Usulan Kegiatandstnya

FORMAT PROPOSAL LIPI

1. Lembar Pengesahan
(terpisah dari Isi Proposal)
2. Isi Proposal
 - a. Abstrak (1/2 halaman)
 - b. Pendahuluan
 - Latar Belakang
 - Perumusan Masalah
 - Tujuan dan Sasaran (umum dan spesifik)
 - Kerangka Analitik (teori, konsep, model, pustaka)
 - Hipotesis (jawaban, solusi, hasil dugaan)
 - c. Metodologi
 - d. Faktor risiko keberhasilan
 - e. Roadmap hasil penelitian
 - f. Aspek strategis
 - g. Pelaksana Penelitian dan Institusi Mitra
 - h. Jadwal kegiatan (tabel)



2. ISI PROPOSAL

a. Abstrak

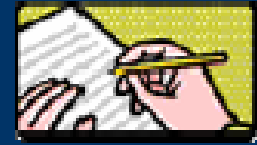
Uraian singkat & komprehensif tentang

- a. Permasalahan dan Latar Belakangnya
- b. Rencana kegiatan
- c. Hipotesis
- d. Metodologi

CATATAN TENTANG ABSTRAK



What is an Abstract



- ❑ 'Capsule form' containing the most important information of your paper
- ❑ A quick & an accurate account of your paper: Be specific and do not give any info not in the paper
- ❑ Short and simple: 250 words for papers and 150 words for notes; no word can be omitted to attain brevity
- ❑ Stand alone format: complete in itself; can be understood when read separately from the paper
- ❑ It contains all the key words -- for proper indexing



Parts of an Abstract

- Rationale:** Why was the study conducted?
- Objectives or hypothesis tested**
- Methodology:** How was it done?
- Main results:** What are the salient research findings?
- Key conclusions**
- Significance and scope of application of the findings:** How are they useful to others?



Abstract: How to Write

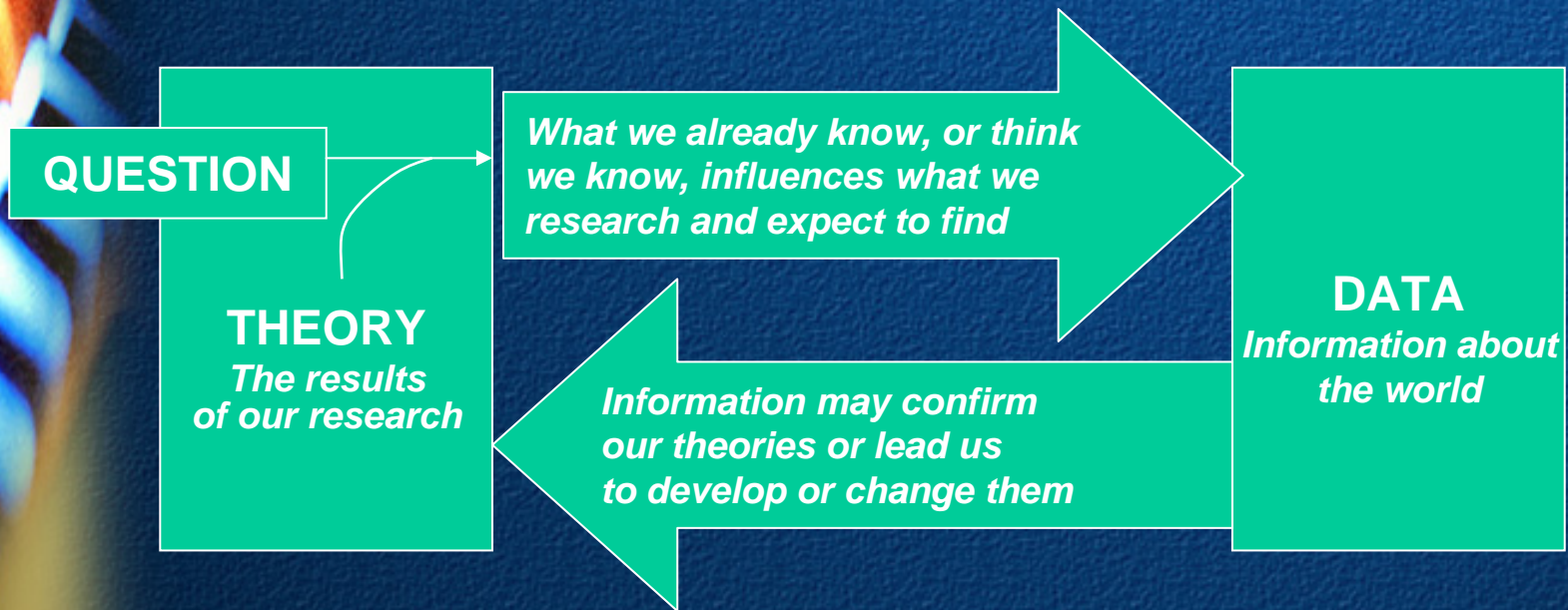
- Write the abstract short and simple, with a clear message
 - Use minimum words; use clear and significant words only (**remove all unwanted words**)
 - Most reviewers/editors read the abstract first before they read the paper
 - If the abstract is poorly written, the chances of rejection of your paper are high
 - The quality of your abstract determines your participation in a conference or a workshop
- Shortest abstract ever written: $e = mc^2$

FORMAT PROPOSAL LIPI

1. Lembar Pengesahan
(terpisah dari Isi Proposal)
2. Isi Proposal
 - a. Abstrak (1/2 halaman)
 - b. Pendahuluan
 - Latar Belakang, Ruang lingkup & Batasan kegiatan penelitian
 - Perumusan Masalah
 - Tujuan dan Sasaran (umum dan spesifik)
 - Kerangka Analitik (teori, konsep, model, pustaka & hasil riset acuan)
 - Hipotesis (jawaban, solusi, hasil dugaan)
 - c. Metodologi
 - d. Faktor risiko keberhasilan
 - e. Roadmap hasil penelitian
 - f. Aspek strategis
 - g. Pelaksana Penelitian dan Institusi Mitra
 - h. Jadwal kegiatan (tabel)

WHAT SCIENTISTS DO?

Analysis



Synthesis

HOW SCIENTISTS THINK?

CRITICAL ANALYSIS

Definition
of

Assessment
of

QUESTION

*What we already know, or think
we know, influences what we
research and expect to find*

THEORY
*The results
of our research*

DATA
*Information about
the world*

*Information may confirm
our theories or lead us
to develop or change them*

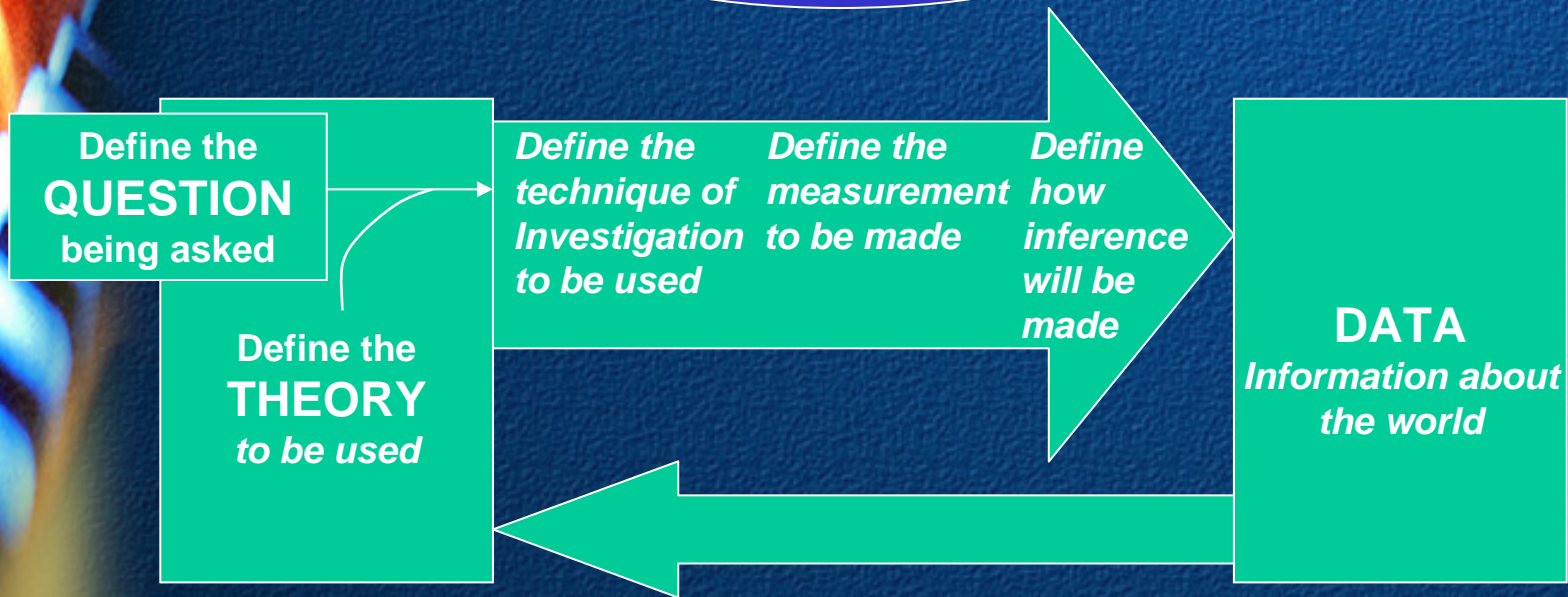
Developing new
explanations and
devising tests
for them

Seeing what
has not been
seen before

CREATIVITY

Scientific Analysis (Analisis Ilmiah)

Analysis



Synthesis

Analisis Ilmiah

- **Analisis Ilmiah menghasilkan:**
 - Identifikasi mengenai teori/aksioma yang digunakan
 - Definisi postulat yang diteliti
 - Definisi teknik penelitian/investigasi
 - Definisi pengukuran yang dilakukan
 - Definisi bagaimana pengambilan kesimpulan/inferensi akan dilakukan

TEORI & PUSTAKA

- Ditelusuri dan diidentifikasi dari kepustakaan
- Melakukan tinjauan kepustakaan (literature review) tidak selalu mudah
 - Pahami kelebihan dan kekurangan sistem publikasi ilmiah
 - Kekuatan: 'peer review' → amati journal yang memiliki 'peer review'
 - Kelemahan:
 - Kecenderungan 'self-confirmatory bias' (kecenderungan lebih mencari konfirmasi mengenai hal-hal yang sudah diketahui daripada eksplorasi kemungkinan berbuat salah)
 - » Peer review mungkin tidak mendeteksi hal ini karena berbagai hal yang telah dilakukan tak teramati, dan editor jurnal tidak meminta komentar tentang hal ini
 - Editor cenderung memilih 'groups of like-minded people' sebagai reviewer
 - » Kritis dan cermat terhadap hal-hal detail, tetapi terhadap hal-hal mendasar tidak terlihat

TEORI & PUSTAKA

- **Lebih mencermati metode**
 - Analisis mengenai teknik penelitian, pengukuran, dan bagaimana kesimpulan dibuat akan mempengaruhi interpretasi kita mengenai sebuah tulisan ilmiah
 - Tulisan ilmiah yang mendukung aksioma yang kita rumuskan, harus dibaca ulang khususnya untuk menganalisis prosedur teknisnya
- **Memahami dengan baik hubungan antara sifat umum teori dengan sifat spesifik dan lokal dari sistem yang diteliti**
 - Penulis lazimnya mencoba menarik kesimpulan yang lebih umum dari suatu keadaan spesifik yang diteliti
 - Keadaan spesifik tersebut kemungkinan tidak sama dengan penelitian kita → mengidentifikasi bagian dari teori yang berlaku untuk situasi penelitian kita dan hal-hal yang harus dipertimbangkan kembali harus dilakukan dengan cermat

KOMPONEN DARI TEORI

Teori terdiri dari 2 bagian

- **Bagian fungsional (working part)**
 - konstruksi logis terdiri dari dugaan-dugaan, sebagian dari dugaan tersebut mengandung informasi yang telah mapan (aksioma) dan sebagian lagi mendefinisikan pertanyaan (postulat).
 - memberikan informasi dan dasar logika untuk membuat generalisasi.
- **Bagian bersifat motivasional dan/atau spekulatif**
 - sebuah arahan umum bagi penelitian atau tipe pertanyaan yang dapat dijawab oleh teori tersebut.
 - terkandung dalam 'over-arching axiom atau postulate'

Over-arching Axiom

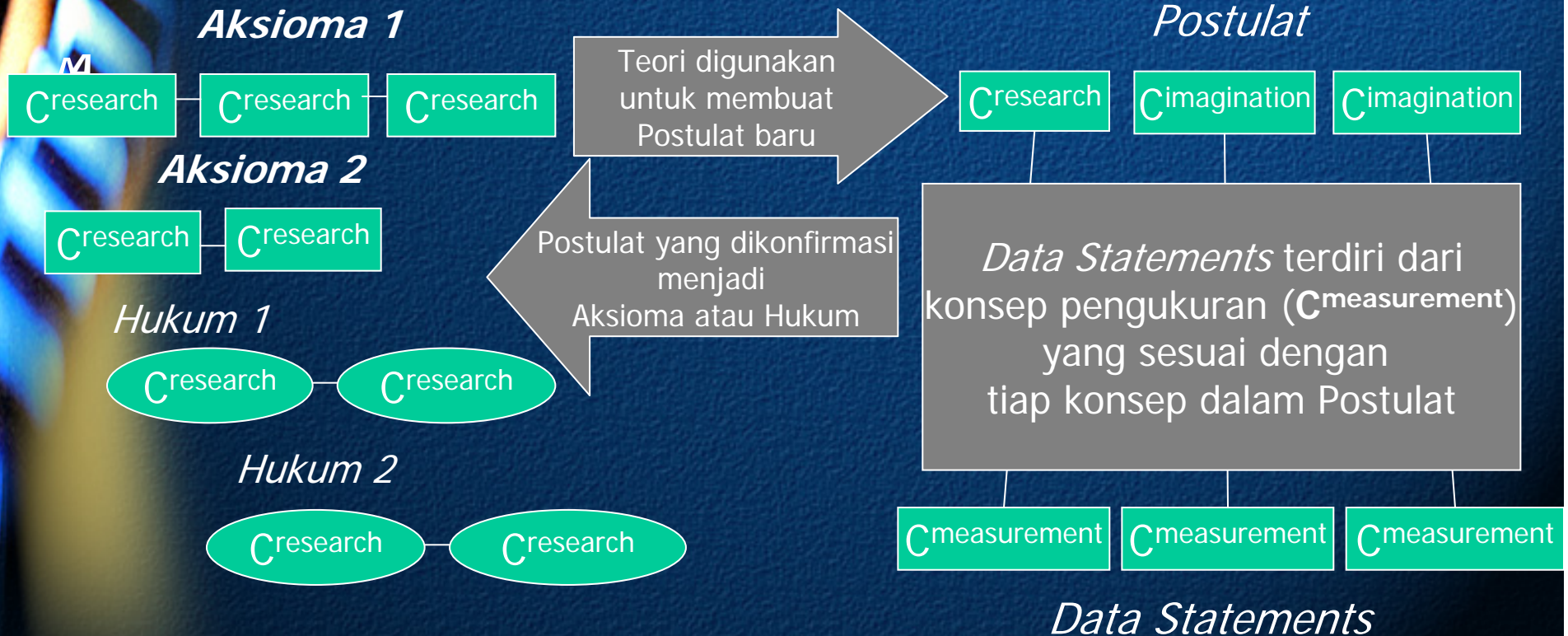


Aksioma dan Hukum mendefinisikan pengetahuan mutakhir yang berlaku (accepted)

Aksioma dan hukum menggunakan konsep penelitian ($C_{research}$) yang beberapa diantaranya digunakan pula dalam 'over-arching axiom'

Postulat menggunakan konsep penelitian dan konsep imajinasi ($C_{imagination}$)

Postulat



KONSEP

- Konsep merupakan komponen paling dasar dari teori
- **Sebuah konsep adalah benda ataupun gagasan yang dapat diberi nama dan definisi, sehingga dapat dipahami secara spesifik**
 - Tidak semua ilmuwan mendefinisikan sebuah konsep dengan cara yang sama, sehingga beberapa konsep mempunyai makna yang berbeda sesuai dengan perubahan penggunaannya
Contoh: konsep *migrasi*, yang mempunyai definisi bersifat umum, tetapi dapat didefinisikan secara berbeda untuk keperluan lain
 - ***Migrasi*** adalah pergerakan/perpindahan jarak jauh yang berulang dari hewan, yang dapat didefinisikan secara berbeda apabila kita menggunakan konsep tersebut untuk mendefinisikan perpindahan sekali dalam seumur hidup dari ikan Salmon.

Mendefinisikan KONSEP

- Konsep harus didefinisikan dan dimengerti dalam konteks teori
- Bila digunakan dalam penelitian, konsep memerlukan definisi eksplisit yang memberikan gambaran mengenai pemakaian konsep tersebut dalam berbagai situasi yang berbeda
- Perhatian khusus agar diberikan bila ada sebuah konsep yang memiliki makna bahasa yang bersifat umum, tetapi definisi ilmiahnya menggambarkan bermacam-macam makna
- Rangkaian konsep dengan definisinya membentuk sebuah teori
- 'Presisi' dalam mendefinisikan konsep
 - Hal ini sangat penting saat kita bergerak dari hanya sekedar mengatakan suatu konsep tentang suatu gagasan atau barang menjadi kegiatan meneliti dan mengukur konsep tersebut

MENDEFINISIKAN PERTANYAAN

- Pertanyaan terlampau umum yang tak dapat diteliti
 - *Apa efek perubahan iklim pada hutan?*
- Pertanyaan yang terlampau umum dipecah kedalam komponen-komponennya agar dapat diteliti → Tiap pertanyaan menghasilkan pertanyaan-pertanyaan lain
 - Misalnya: *perubahan iklim* dapat menghasilkan pertanyaan turunan tentang tipe dan besaran perubahan iklim dan apa yang dimaksud dengan *'efek' pada hutan*
- Turunan komponen pertanyaan dapat diperoleh dengan mendefinisikan setiap istilah, yakni 'konsep', yang digunakan dalam pertanyaan awal

ASAL PERTANYAAN

Pertanyaan penelitian lazimnya dapat timbul melalui:

1. Minat terhadap suatu fenomena alam, dan relevansinya terhadap suatu teori
2. Penerapan atau pengujian suatu teori pada situasi baru
3. Pencarian solusi dari perbedaan teori dengan pengamatan
4. Penerapan teknik pengukuran atau metode analisis data yang baru
5.??

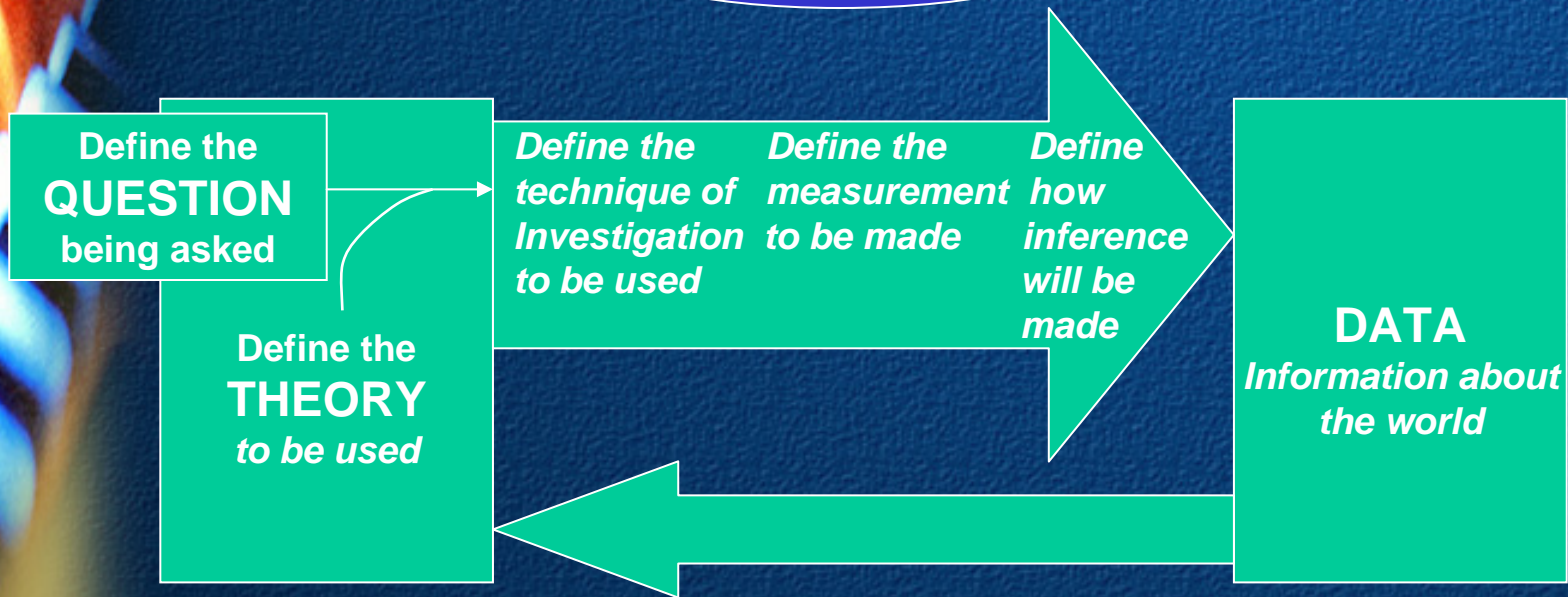
ANALISIS PERTANYAAN

Teknik membuat suatu pertanyaan agar dapat diteliti:

- Memecah pertanyaan kedalam komponennya, dan mendefinisikan konsep yang digunakan
- Merubah bentuk pertanyaan menjadi proposisi/dugaan
- Mengkaji proposisi/dugaan dalam kaitan dengan kepustakaan
- Memilah proposisi/dugaan yang didukung oleh kepustakaan atau pengamatan langsung (aksioma), dan dugaan yang harus diteliti (postulat)

Scientific Analysis (Analisis Ilmiah)

Analysis



Synthesis

DATA STATEMENT

- Inferensi merupakan permasalahan yang seringkali mengganggu pikiran para peneliti
 - Setelah melakukan penelitian tetapi masih belum dapat menjawab pertanyaan yang memotivasi penelitian merupakan sesuatu yang mengecewakan
- Prasyarat untuk menghindari hal tersebut adalah membuat *data statement* untuk setiap postulat, yang merupakan bagian penting rencana penelitian
- 3 bagian *data statement*
 - Spesifikasi teknik penelitian yang akan digunakan
 - Survey, eksperimen, pengamatan lapangan suatu proses alam
 - Spesifikasi kondisi dari penelitian dan rincian pengukuran
 - Eksperimen: jumlah perlakuan, jumlah replikat, response variabel dll.
 - Spesifikasi hipotesis statistik dan perhitungan yang akan dilakukan
 - t-test, F-ratio test, ANOVA

Hipotesis

- Istilah *hipotesis* dicadangkan untuk digunakan bila suatu uji spesifik dirancang untuk menguji sebuah postulat. Uji tersebut bisa berupa *logical outcome*, atau bersifat statistik.
- Dalam statistik, konstruksi hipotesis mengambil bentuk khusus (H_0 , H_1)
- *Uji hipotesis* harus dispesifikasikan dalam sebuah *data statement*, dan dimungkinkan untuk membuat lebih dari satu hipotesis untuk sebuah postulat

Tiga arti kata *hipotesis*

Sekumpulan dugaan yang dimaksudkan sebagai penjelasan

Sebuah dugaan, sebuah gagasan baru atau yang belum tereksplorasi

Sebuah pernyataan yang akan diuji melalui penelitian

Dalam buku Ford (2000): kata yang digunakan untuk setiap arti diatas adalah:

teori

postulat

hipotesis

Hipotesis (Ford, 2000)

- Kata *hipotesis* bukan sinonim dari teori
 - Mengakibatkan kebingungan dalam penelitian
 - Mengganggu analisis konsep dari permasalahan penelitian
 - Mengakibatkan upaya membuat hipotesis (H_0 , H_1) untuk sebuah teori yang mengarah kepada penggunaan inferensi statistik, padahal postulat belum dibuat sampai ke tahap perumusan *data statements*

Contoh: Inferensi dari pernyataan berikut tidak dapat dilakukan

H_0 : *Perubahan iklim tidak mempunyai efek pada hutan*

H_1 : *Perubahan iklim mempunyai efek pada hutan*

- Kedua pernyataan ini 'over-arching postulate', dan
 - Penggunaan H_0 dan H_1 menimbulkan kebingungan
- Kata *hipotesis* bukan sinonim dari postulat
 - Hipotesis seringkali digunakan untuk pertanyaan penelitian
 - Hal ini karena penggunaan metode 'hypothetico-deductive', yang memiliki banyak kelemahan
 - Menimbulkan kebingungan pula, karena orang mengasumsikan bahwa bila seseorang mempunyai hipotesis dalam bentuk pertanyaan maka dia mempunyai pula hipotesis dalam bentuk uji statistik

FORMAT PROPOSAL LIPI

1. Lembar Pengesahan
(terpisah dari Isi Proposal)
2. Isi Proposal
 - a. Abstrak (1/2 halaman)
 - b. Pendahuluan
 - Latar Belakang
 - Perumusan Masalah
 - Tujuan dan Sasaran (umum dan spesifik)
 - Kerangka Analitik (teori, konsep, model, pustaka)
 - Hipotesis (jawaban, solusi, hasil dugaan)
 - c. Metodologi
 - d. Faktor risiko keberhasilan**
 - e. Roadmap hasil penelitian
 - f. Aspek strategis
 - g. Pelaksana Penelitian dan Institusi Mitra
 - h. Jadwal kegiatan (tabel)



FAKTOR RISIKO KEBERHASILAN

- Uraian tentang faktor-faktor pendukung keberhasilan, dan
- Uraian tentang risiko penghambat pencapaian sasaran

FORMAT PROPOSAL LIPI

1. Lembar Pengesahan
(terpisah dari Isi Proposal)
2. Isi Proposal
 - a. Abstrak (1/2 halaman)
 - b. Pendahuluan
 - Latar Belakang
 - Perumusan Masalah
 - Tujuan dan Sasaran (umum dan spesifik)
 - Kerangka Analitik (teori, konsep, model, pustaka)
 - Hipotesis (jawaban, solusi, hasil dugaan)
 - c. Metodologi
 - d. Faktor risiko keberhasilan
 - e. **Roadmap hasil penelitian**
 - f. Aspek strategis
 - g. Pelaksana Penelitian dan Institusi Mitra
 - h. Jadwal kegiatan (tabel)

ROAD MAP HASIL PENELITIAN

- Penjelasan ringkas tentang hasil-hasil kegiatan penelitian yang telah dicapai (kegiatan lanjutan)
 - Khusus untuk yang sedang berjalan, penjelasan tentang kegiatan yang sedang dilaksanakan
- Penjelasan tentang hasil yang diharapkan (kegiatan baru)
 - Hasil-hasil penelitian yang akan dicapai untuk tahun berkenaan
 - Rencana hasil sampai dengan selesainya kegiatan penelitian
 - Cara sederhana: tabel jadwal rencana kegiatan

FORMAT PROPOSAL LIPI

1. Lembar Pengesahan
(terpisah dari Isi Proposal)
2. Isi Proposal
 - a. Abstrak (1/2 halaman)
 - b. Pendahuluan
 - Latar Belakang
 - Perumusan Masalah
 - Tujuan dan Sasaran (umum dan spesifik)
 - Kerangka Analitik (teori, konsep, model, pustaka)
 - Hipotesis (jawaban, solusi, hasil dugaan)
 - c. Metodologi
 - d. Faktor risiko keberhasilan
 - e. Roadmap hasil penelitian
 - f. Aspek strategis**
 - g. Pelaksana Penelitian dan Institusi Mitra
 - h. Jadwal kegiatan (tabel)

ASPEK STRATEGIS

- Penjelasan kuantitatif-statistik aspek strategis STP:
 - Segmentasi 'pasar' dari hasil penelitian
 - Volume perdagangan, konsumsi dsb.
 - Geografis
 - Demografis
 - Psikografis
 - Target segmentasi 'pasar' yang dituju
 - Positioning hasil penelitian

Bahan Bacaan: Kartajaya, Hermawan, 2001. Marketing Plus 2000: Siasat Memenangkan Persaingan Global. Jakarta, Gramedia.

- Perkiraan rentang waktu kapan hasil penelitian akan memberikan dampak signifikan, bila diperkirakan hasil penelitian dapat membangkitkan industri baru.

FORMAT PROPOSAL LIPI

1. Lembar Pengesahan
(terpisah dari Isi Proposal)
2. Isi Proposal
 - a. Abstrak (1/2 halaman)
 - b. Pendahuluan
 - Latar Belakang
 - Perumusan Masalah
 - Tujuan dan Sasaran (umum dan spesifik)
 - Kerangka Analitik (teori, konsep, model, pustaka)
 - Hipotesis (jawaban, solusi, hasil dugaan)
 - c. Metodologi
 - d. Faktor risiko keberhasilan
 - e. Roadmap hasil penelitian
 - f. Aspek strategis
 - g. Pelaksana Penelitian dan Institusi Mitra**
 - h. Jadwal kegiatan (tabel)



PELAKSANA PENELITIAN DAN INSTITUSI MITRA

- Institusi dan personil mitra
- Penjelasan rinci tentang:
 - Pembagian peran dan tanggung jawab anggota tim penelitian
 - Kesepakatan penggunaan alat, biaya, publikasi dsb.
- Bila ada MoU atau dokumen sejenis, gunakan sebagai lampiran proposal

MATRIK KERANGKA KERJA LOGIS

(Logical Framework Matrix)

RINGKASAN NARASI	INDIKATOR DAN SASARAN KINERJA	ALAT/CARA/SUMBER PEMBUKTIAN/PENJELASAN	ASUMSI TERPENTING (FAKTOR EKSTERNAL)
Dampak/Impacts			
Manfaat/Benefits			
Hasil/Outcomes			
Keluaran/Outputs			
Masukan/Input & Kegiatan/Activities			

MKKL

- Masukan/ *Input* dan Kegiatan/ *Activities*
 - Informasi mengenai masukan (Dana, SDM, Peralatan dll) dan informasi mengenai kegiatan yang diperlukan untuk menghasilkan keluaran
- Keluaran/ *Outputs*
 - Hasil spesifik yang diperoleh langsung dari pelaksanaan kegiatan
- Hasil/ *Outcomes*
 - Fungsi/kegunaan langsung yang diharapkan dari pemanfaatan keluaran
 - Informasi *outcomes* lazimnya terkandung dalam latar belakang proposal
- Manfaat/ *Benefit*
 - Manfaat yang diharapkan diperoleh bila keluaran dapat diselesaikan dan dapat berfungsi secara optimal
- Dampak/ *Impacts*
 - Dampak yang diharapkan terjadi bila pemanfaatan keluaran menghasilkan fungsi/kegunaan dan manfaat optimal
 - Informasi dampak lazim terkandung dalam dasar pemikiran dari proposal (aspek makro, sektoral, regional, nasional)

ANALISIS LOGIKA VERTIKAL MKKL

- Hubungan antara Masukan & Kegiatan dengan Keluaran
 - Apakah kegiatan yang direncanakan benar-benar diperlukan guna menghasilkan keluaran?
 - Apakah kegiatan yang direncanakan mencukupi untuk menghasilkan keluaran?
- Hubungan antara Keluaran dengan Hasil/*outcomes*
 - Apakah keluaran yang dihasilkan benar-benar diperlukan agar fungsi/kegunaan langsungnya optimal?
 - Apakah ada keluaran yang terlupakan sehingga fungsi/kegunaannya tidak optimal?
- Hubungan antara Hasil/*outcomes* dengan Manfaat/*benefit* dan Dampak/*impacts*
 - Apakah kontribusi hasil terhadap pencapaian manfaat dan terjadinya dampak signifikan?
 - Apakah manfaat dan dampak telah dirumuskan dengan benar? → yakni manfaat dan dampak berkaitan dengan perubahan pada aspek makro, sektoral, regional, nasional

Bahan Bacaan:

ITTO, 1999. ITTO Manual for Project Formulation, 2nd Edition → p11-20