

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI
SEMESTER GENAP TAHUN AJARAN 2020/ 2021**



MK:PK43F614 – Penulisan Ilmiah

Tatap Muka ke-2 Pola Pikir Karya Ilmiah

Dosen Koordinator
Tim Penyusun

: Zetty Karyati, S.S., M.Pd.
: Endang Sulistyaniningsih, M.Pd.
Noor Komari Pratiwi, M.Pd.
Rahmawati, S.Pd.I., M.Pd.
Rini Sriyanti, M.Pd.
Retna Ningsih, M.Pd.
Ayu Megawati, M.Pd.
Nia Damayanti, M.Pd.
Rina Marlia, M.Pd.
Anggun Citra Dini Dwi Puspitasari, M.Pd.
Randi Ramliyana, M.Pd.

Capaian Pembelajaran Mingguan Mata Kuliah (Sub-CPMK):



Sub-CPMK ke-2

1. Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan logika berpikir ilmiah sebagai landasan berpikir dalam menyusun karya ilmiah.
2. Mahasiswa dapat menerapkan pola pikir induktif dan deduktif dalam karya ilmiah.

(CP-KMA2)



Materi Tatap Muka Kedua

Pola Pikir Karya Ilmiah



Pola Pikir Deduktif

Pola deduktif adalah pola berpikir dengan pengambilan simpulan dari hal yang bersifat umum menjadi khusus atau pola berpikir berlangsung dari umum menuju kepada yang khusus.

Contoh:

- Semua mahasiswa Teknik Informatika pandai mengoperasikan komputer (simpulan umum)
- Budi adalah mahasiswa Teknik Informatika (simpulan khusus)
- Budi pandai mengoperasikan komputer (simpulan deduksi)



Jenis Deduktif

1. Menarik Simpulan secara Langsung

Simpulan (konklusi) secara langsung ditarik dari satu premis, yang termasuk ke dalam bentuk penalaran ini adalah sebagai berikut.

a. Konversi

adalah sejenis penarikan kesimpulan secara langsung dengan mempertukarkan term-term sebuah proposisi.

Contoh:

Beberapa mahasiswa teknik informatika adalah orang-orang yang pandai mengoperasikan komputer. (Premis)

Kesimpulan: Beberapa orang yang pandai mengoperasikan komputer adalah mahasiswa teknik informatika.



b. Observasi

adalah sejenis penarikan kesimpulan secara langsung dengan menyangkal lawan dari suatu proposisi positif.

Contoh:

Semua mahasiswa teknik informatika pandai mengoperasikan komputer. (Premis)

Kesimpulan:

- Tidak ada mahasiswa teknik informatika yang tidak pandai mengoperasikan komputer.
- Tidak ada yang tidak pandai mengoperasikan komputer merupakan mahasiswa teknik informatika.



c. Kontraposisi

adalah penarikan simpulan secara langsung melalui proses observasi, konversi, dan sekali lagi observasi.

Contoh:

Semua mahasiswa teknik informatika pandai mengoperasikan komputer.
(Premis)

Kesimpulan:

- Tidak ada mahasiswa teknik informatika yang tidak pandai mengoperasikan komputer. (Observasi terhadap premis)
- Tidak ada yang tidak pandai mengoperasikan komputer merupakan mahasiswa teknik informatika. (Konversi terhadap premis)
- Semua orang yang tidak pandai mengoperasikan komputer bukan mahasiswa teknik informatika. (Konversi lagi)



2. Menarik Simpulan secara Tidak Langsung

Penarikan simpulan secara tidak langsung memerlukan dua premis sebagai data. Premis yang pertama adalah premis yang bersifat umum (semua orang sudah mengetahuinya) dan premis yang kedua adalah premis yang bersifat khusus, yang termasuk ke dalam bentuk penalaran ini adalah sebagai berikut.

a. Silogisme Kategorial

adalah silogisme yang terjadi dari tiga proposisi. Dua proposisi adalah premis dan satu proposisi lagi adalah kesimpulan. Untuk menghasilkan kesimpulan, diperlukan adanya term penengah sebagai penghubung antara premis mayor dan premis minor.

Contoh:

- Semua analis sistem komputer adalah lulusan teknik informatika. (Premis mayor)
- Bintang adalah seorang analis sistem komputer. (Premis minor)
- Bintang adalah lulusan teknik informatika. (**Kesimpulan**)



b. Silogisme Hipotesis

adalah silogisme yang terdiri atas premis mayor yang berproposisi kondisional hipotesis. Kalau premis minornya membenarkan anteseden, kesimpulannya membenarkan konsekuen. Sebaliknya kalau premis minornya menolak anteseden, kesimpulannya juga menolak konsekuen.

Contoh:

Premis Minor yang Membenarkan Anteseden

- Jika Anda pandai mengembangkan *database* atau basis data, Anda dapat bekerja sebagai admin *database*. (Premis mayor)
- Anda pandai mengembangkan *database* atau basis data. (Premis minor)
- Jadi, Anda dapat bekerja sebagai admin *database*. (Kesimpulan)

Premis Minor yang Menolak Anteseden

- Jika Anda pandai mengembangkan *database* atau basis data, Anda dapat bekerja sebagai admin *database*. (Premis mayor)
- Anda tidak pandai mengembangkan *database* atau basis data. (Premis minor)
- Jadi, Anda tidak dapat bekerja sebagai admin *database*. (Kesimpulan)



c. Silogisme Alternatif

adalah silogisme yang terdiri dari premis mayor berupa proposisi alternatif. Kalau premis minornya membenarkan salah satu alternatif, kesimpulannya akan menolak alternatif yang lain.

Contoh:

- Dia adalah seorang analis sistem komputer atau admin *database*. (Premis mayor)
- Dia seorang analis sistem komputer. (Premis minor)
- Dia bukan admin *database*. (Kesimpulan)

Atau jika premis minornya tidak membenarkan salah satu alternatif, maka kesimpulannya tidak akan menolak alternatif yang lain.

- Dia adalah seorang analis sistem komputer atau admin *database*. (Premis mayor)
- Dia bukan seorang analis sistem komputer. (Premis minor)
- Dia seorang admin *database*. (Kesimpulan)



d. Entimem

adalah cara silogisme yang dipersingkat atau diperpendek. Di dalam entimem, langsung disebutkan kesimpulan dan alasannya saja tanpa mengemukakan premis-premis sebelumnya.

Contoh:

Silogisme

- Orang yang pandai mengembangkan *database* atau basis data dapat bekerja sebagai admin *database*. (Premis mayor)
- Binar pandai mengembangkan *database* atau basis data. (Premis minor)
- Binar dapat bekerja sebagai admin *database*. (**Kesimpulan**)

Entimem

- Binar dapat bekerja sebagai admin *database* karena pandai mengembangkan *database* atau basis data.



Pola Pikir Induktif

Pola induktif adalah pola berpikir dengan pengambilan kesimpulan dari kasus yang bersifat khusus menjadi kesimpulan yang bersifat umum atau pola berpikir yang berlangsung dari yang khusus menuju kepada yang umum.

Contoh:

Seorang guru mengadakan eksperimen bersama siswanya tentang pemuaian pada logam. Besi memuai setelah dipanaskan. Nikel memuai setelah dipanaskan. Tembaga memuai setelah dipanaskan. Kuningan memuai setelah dipanaskan. Baja juga memuai setelah dipanaskan. Kesimpulannya adalah “semua logam bila dipanaskan akan memuai.”



Jenis Induktif

1. Generalisasi adalah proses penalaran yang menggunakan beberapa pernyataan yang mempunyai ciri-ciri tertentu untuk mendapatkan kesimpulan yang bersifat umum.

Contoh:

- Bintang adalah seorang analis sistem komputer, dia lulusan teknik informatika.
- Gagah adalah seorang analis sistem komputer, dia lulusan teknik informatika.
- Kejora adalah seorang analis sistem komputer, dia lulusan teknik informatika.
- **Kesimpulan:** Semua analis sistem komputer lulusan teknik informatika.



2. Analogi adalah cara bernalar dengan membandingkan dua hal yang memiliki sifat sama. Berdasarkan persamaan-persamaan itulah kita menarik sebuah kesimpulan.

Contoh:

Alam semesta berjalan dengan sangat teratur, seperti halnya mesin. Matahari, bumi, bulan, dan bintang yang berjuta-juta jumlahnya, beredar dengan teratur, seperti teraturnya roda mesin yang rumit berputar. Semua bergerak mengikuti irama tertentu. Mesin rumit itu ada penciptanya, yaitu manusia. Tidakkah alam yang mahabesar dan beredar rapi sepanjang masa ini tidak ada pula penciptanya? Penciptaan alam tentu adalah zat yang sangat maha. Manusia yang menciptakan mesin, sangat sayang akan ciptaannya. Pasti demikian pula dengan Tuhan, yang pasti akan sayang pada ciptaan-ciptaan-Nya itu.

Dalam paragraf di atas, membandingkan antara mesin dengan alam semesta. Karena mesin, ada penciptanya, yakni manusia, maka dalam paragraph di atas ditarik kesimpulan bahwa alam pasti ada pula penciptanya. Jika manusia sangat sayang pada ciptaannya, maka tentu demikian pula dengan Tuhan sebagai pencipta alam, yang pasti sangat sayang pada ciptaan-ciptaan-Nya itu.



3. Hubungan kausal adalah cara penalaran yang diperoleh dari peristiwa-peristiwa yang memiliki pola hubungan sebab-akibat.

Contoh:

- Karena sistem akuntansi pada PT X masih menggunakan cara manual, maka butuh waktu lama untuk mendapatkan informasi yang diinginkan.
- Karena PT A sudah menggunakan sistem informasi akuntansi yang memadai, maka proses pencatatan dapat dilakukan secara otomatis dan menghasilkan informasi yang cepat dan tepat.



Alur Pikir Karya Ilmiah

Berdasarkan pola pikir yang telah dipaparkan tadi, pola pikir ilmiah dapat kita lihat melalui perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, tindak verifikasi, atau melalui tindak falsifikasi.

Langkah berpikir ilmiah selalu dimulai dengan pengajuan masalah, yakni mengonseptualisasikan persoalan, baik yang bersumber dari teori maupun dari pengalaman empirik untuk dicarikan jawabannya melalui penelitian. Setelah masalah dirumuskan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan penelitian, selanjutnya mengkaji secara teoretis hakikat masalah tersebut untuk menyusun jawaban sementara dari pertanyaan penelitian atau hipotesis. Tahap berikutnya mengumpulkan data di lapangan atau verifikasi data untuk memperoleh bahan/informasi pemecahan masalah. Data yang telah terkumpul lalu diolah, dianalisis untuk menguji hipotesis. Hasil pengujian hipotesis ditarik kesimpulan, yang artinya menerima atau menolak hipotesis.