

ARGUMEN DAN METODE DEDUKSI

Pengertian Argumen

- Argumen merupakan serangkaian pernyataan yang mempunyai ungkapan pernyataan penarikan kesimpulan.

Dalam argumen terdapat kata-kata seperti : **Jadi**, **maka**, **oleh karena itu**, dsb.

- Argumen terdiri dari pernyataan yang terbagi atas 2 kelompok, yaitu ;

Pernyataan sebelum kata “**jadi**” yang disebut **premis** dan kelompok lain yang terdiri atas satu pernyataan yang disebut **konklusi**.

Contoh

- 1) Jika Aljabar dan Logika diperlukan maka semua mahasiswa akan belajar matematika
- 2) Aljabar dan Logika diperlukan
- 3) Jadi semua mahasiswa akan belajar matematika

Pernyataan (1) dan (2) merupakan premis, sedangkan pernyataan (3) merupakan konklusi

Macam-macam Inferensi

Ada dua macam inferensi (penarikan kesimpulan), yaitu :

- 1) Inferensi Induksi
- 2) Inferensi Deduksi

Inferensi Induksi

- Penarikan kesimpulan (inferensi) dari premis terhadap konklusinya bisa benar tetapi juga bisa salah, karena premisnya masih “mungkin”. Inferensi dari premis menuju konklusi yang hanya berdasarkan atas kemungkinan saja dinamakan **inferensi induksi**.

Contoh

- 1) Semua angsa yang saya lihat warnanya putih
- 2) Saya telah melihat banyak angsa
- 3) Jadi, semua angsa warnanya putih

Pernyataan (1) dan (2) merupakan premis-premis, dan sepintas seperti argumen yang baik, karena premis-premisnya memberi akibat yang logis terhadap konklusinya, meskipun baru berupa sesuatu yang “mungkin”

Inferensi Deduksi

Penarikan kesimpulan (inferensi) argumen yang tepat tanpa berdasarkan kemungkinan disebut inferensi **deduktif**.

Contoh

- 1) Semua manusia akan meninggal dunia
- 2) Romianti adalah seorang manusia
- 3) Jadi, Romianti akan meninggal dunia

Pernyataan (1) dan (2) merupakan premis-premis yang benar dan jelaslah bahwa konklusinya juga benar, karena tidak ada kemungkinan lain selain “Romianti akan meninggal dunia”.

Kesimpulan

- Pada argumen induktif, konklusinya merupakan akibat dari premis-premis yang masih merupakan kemungkinan belaka, sedangkan dalam argumen deduktif premis-premisnya benar-benar mengakibatkan terjadinya konklusi secara pasti.

Catatan

- Argumen deduktif tidak selalu merupakan pernyataan-pernyataan yang tepat makna atau isinya. Jadi pernyataan dalam argumen boleh saja merupakan pernyataan yang “mungkin” atau pernyataan yang “artinya salah”.

Yang diperhatikan adalah “relasi” yang menghubungkan antara premis dan konklusinya, dan bukan atas isi atau makna yang terkandung didalamnya.

Perhatikan contoh berikut

- 1) Jika Nurmaida melakukan “anu”, maka masyarakat mungkin akan mencelanya
 - 2) Ternyata Nurmaida melakukan “anu”
 - 3) Jadi masyarakat mungkin akan mencelanya
- Pada contoh di atas, konklusinya merupakan suatu kemungkinan. Namun pada argumen ini konklusinya benar jika premis-premisnya juga benar. Jadi argumen seperti ini merupakan argumen deduktif.

PEMBUKTIAN VALIDITAS ARGUMEN

- Pada umumnya argumen deduktif yang benar diartikan sebagai argumen yang mempunyai premis-premis yang benar. Anggapan demikian tidaklah selalu tepat, sebab banyak argumen yang premis dan konklusinya benar, namun merupakan argumen deduktif yang salah, sebaliknya ada argumen deduktif yang benar tetapi makna atau isi premis dan konklusinya salah.

Contoh 1

- Jakarta ibukota Indonesia
- Ada bintang film senang kawin-cerai
- Jadi, guru adalah pahlawan tanpa tanda jasa.

Ternyata premis-premis dan konklusinya benar, namun argumen tersebut jelaslah salah, sebab konklusinya tak mengikuti premis-premisnya secara logis. Dengan kata lain, premis-premisnya tak mengakibatkan terjadinya konklusi.

Contoh 2

- Semua bilangan imajiner adalah bilangan kompleks
- 2 adalah bilangan imajiner
- Jadi, 2 adalah bilangan kompleks

Argumen ini merupakan argumen deduktif yang benar, walaupun mempunyai premis yang salah, yakni “2 adalah bilangan imajiner”.

Argumen deduktif yang benar biasanya disebut **argumen valid**.

Catatan

- Sebuah deduksi yang baik tidaklah selalu merupakan deduksi yang pernyataan-pernyataan pembentuknya benar.
- Deduksi yang valid diartikan sebagai deduksi yang baik atau tepat, tanpa memandang kebenaran atau kesalahan pernyataan-pernyataan pembentuknya.
- Sebuah argumen deduktif dikatakan valid, jika konklusinya merupakan akibat logis dari premis-premisnya.

Perhatikan contoh berikut

1) Semua manusia adalah makhluk hidup

Romianti adalah manusia

Jadi, Romianti adalah makhluk hidup

2) Semua bidadari adalah bangsa Yunani

Romianti adalah bidadari

Jadi, Romianti adalah bangsa Yunani

Kedua argumen tersebut merupakan argumen yang valid, walaupun premis-premis pada argumen 2) salah.

- Representasi pada contoh di atas dapat kita ganti dengan :

Semua A adalah B

C adalah A

Jadi, C adalah B

- Bentuk argumen pada contoh di atas merupakan serangkaian simbol yang berisi **variabel pernyataan**, sehingga jika pernyataan lain disubstitusikan pada variabel pernyataan tersebut, hasilnya merupakan sebuah argumen.
- Argumen hasil substitusi ini disebut “**substitution instance**” (argumen hasil) dari bentuk argumen itu.

- Argumen invalid (yang tidak valid) mempunyai paling sedikit satu substitution instance dengan premis-premis yang benar dan sebuah konklusi yang salah.
- Sedangkan argumen yang valid tak mempunyai satupun substitution instance yang premis-premisnya benar tetapi konklusinya salah.
- Jadi untuk mengetahui argumen yang valid, kita dapat menunjukkan bahwa argumen tersebut mempunyai bentuk yang sama dengan argumen yang valid.

contoh

- Apakah argumen berikut valid ?

Romianti ada di Bandung atau di Jakarta

Romianti tidak ada di Bandung

Jadi Romianti ada di Jakarta

Argumen ini merupakan argumen deduktif yang valid, dengan representasi simbolnya adalah :

A atau B

Bukan A

Jadi, B

- Argumen di atas dapat diubah menjadi ;

$$A \vee B$$

$$\sim A$$

$$\therefore B$$

- Secara spesifik argumen tersebut dinyatakan dengan ;

$$p \vee q$$

$$\sim p$$

$$\therefore q$$

- Cara lain untuk mengetahui validitas argumen deduktif adalah dengan cara penggunaan tabel kebenaran. Sebelum menggunakan tabel kebenaran, kita harus mencari dulu bentuk pernyataan kondisional yang berkorespondensi dengan argumen tersebut.
- Setiap pernyataan yang berbentuk pernyataan kondisional selalu berkorespondensi dengan sebuah argumen. Premis-premis argumen tersebut sebagai antisedennya, sedangkan konklusi argumen merupakan konsekuennya.

Contoh 1

- Misalkan kita mempunyai argumen berikut :

p

q

$\therefore p$

Argumen ini berkorespondensi dengan pernyataan kondisional $(p \wedge q) \Rightarrow p$

Selanjutnya kita buktikan dengan tabel kebenaran, apakah pernyataan $(p \wedge q) \Rightarrow p$ merupakan tautologi atau bukan.

Jika merupakan tautologi, berarti argumen yang kita buktikan termasuk valid.

Contoh 2

- Tentukan pernyataan kondisional yang berkorespondensi dengan argumen berikut ;

$$q \Rightarrow r$$

$$p \Rightarrow q$$

$$\therefore p \Rightarrow r$$

jawab

pernyataan yang berkorespondensi dengan argumen tersebut adalah ;

$$[(q \Rightarrow r) \wedge (p \Rightarrow q)] \Rightarrow (p \Rightarrow r)$$

Aturan Penarikan Kesimpulan

- Suatu argumen yang mempunyai dua pernyataan atau lebih, jika pembuktiannya dengan menggunakan tabel kebenaran, maka cara kerjanya panjang dan sering membosankan.
- Ada cara singkat, langsung dan tepat, yakni dengan menurunkan konklusi dari premis-premisnya dengan menggunakan rentetan argumen elementer yang sudah diketahui valid.
- Setiap substitution instance dari bentuk argumen elementer yang valid merupakan argumen yang valid pula

Contoh

- Perhatikan argumen berikut ;

$$\sim A \vee \sim B$$

$$\sim\sim A$$

$$\therefore \sim B$$

Argumen ini merupakan argumen yang valid, sebab merupakan substitution instance dari argumen elementer yang valid berikut ;

$$p \vee q$$

$$\sim p$$

$$\therefore q$$

Dengan cara mensubstitusi $\sim A$ dengan p dan $\sim B$ dengan q

Macam-macam Penarikan Kesimpulan

1. Modus Ponens
2. Modus Tollens
3. Simplifikasi
4. Konjungsi
5. Hypothetical Syllogism
6. Disjunctive Syllogism
7. Constructive Dilemma
8. Destructive Dilemma
9. Addition

1. Modus Ponens

Bentuk penarikan kesimpulannya adalah ;

$$p \Rightarrow q$$

$$p$$

$$\therefore q$$

2. Modus Tollens

Bentuk penarikan kesimpulannya adalah ;

$$p \Rightarrow q$$

$$\sim q$$

$$\therefore \sim p$$

3. Simplifikasi

Bentuk penarikan kesimpulannya adalah ;

$$p \Rightarrow q$$

$$p \wedge r$$

$$\therefore q$$

4. Konjungsi

