

Pertemuan 2: CPS 105 (3 SKS)

Dasar Logika Matematika

Week 2. Recognizing Fallacies

Oleh : Team Dosen Dasar Logika Matematika

Wayan Suparta, PhD

<https://wayansuparta.wordpress.com>

Prodi Informatika, UPJ



Objective

- Untuk membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan penalaran kuantitatif yang diperlukan dalam perkuliahan perguruan tinggi, dalam karir dan kehidupan sebagai warga negara di kehidupan yang semakin kompleks.
- Meningkatkan kemampuan untuk mendekati masalah secara kritis dan analitis. Pengalaman yang didapatkan mahasiswa dengan menganalisa kesalahan (*fallacy*) akan memberikan fondasi untuk membangun keterampilan berpikir kritis.

Jadual Presentasi (1)

No.	Nama Mahasiswa	Tanggal
1		16-09-2019
2		16-09-2019
3		23-09-2019
4		23-09-2019
5		30-09-2019
6		30-09-2019
7		07-10-2019
8		07-10-2019
9		21-10-2019
10		21-10-2019



Topik dan Jadwal Presentasi (2)

No.	Nama Mahasiswa	Tanggal
11		28-10-2019
12		28-10-2019
13		04-11-2019
14		04-11-2019
15		11-11-2019
16		11-11-2019
17		18-11-2019
18		18-11-2019



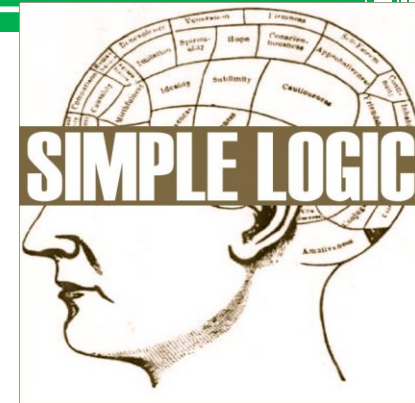
Consider the following “argument” between two classmates

- **Mike** : Hukuman mati tidak bermoral
- **Erica** : Tidak juga.
- **Mike** : Iya benar ! Hakim yang memberikan hukuman mati harus dipecat.
- **Erica** : Kamu juga tidak tahu bagaimana hukuman mati diputuskan.
- **Mike** : Aku tahu lebih banyak dari yang kamu tahu!
- **Erica** : Aku tidak mau bicara pada mu ; kamu bodoh!



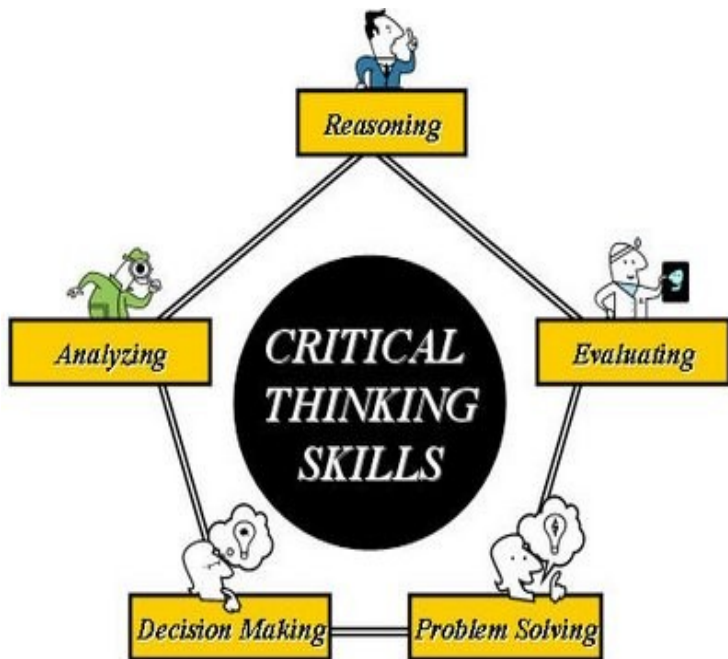
- Percakapan seperti ini sering kali terjadi, sehingga menyebabkan kedua belah pihak menjadi kesal dan marah.
- Ada yang cara lebih baik dalam berargumentasi.
- Kita bisa menggunakan kemampuan berlogika.
- Dengan berargumentasi menggunakan logika yang baik mungkin tidak merubah posisi Mike dan Erika tapi bisa membantu keduanya untuk saling memahami satu sama lain.

Definitions



- **Logika** adalah pengetahuan tentang kaidah berpikir (*study of the methods and principles of reasoning*)
- Logika merupakan ilmu berargumentasi.
- **Premis** adalah sekumpulan fakta atau asumsi yang digunakan dalam berargumentasi untuk mendukung **kesimpulan**.
- **Kesalahan logika** dalam berargumentasi dikenal sebagai **fallacy**. Fallacy adalah argumen yang menyesatkan yaitu suatu argumen yang kesimpulannya tidak didukung oleh premis

Recognizing Fallacies in critical thinking skills



- Fallacies begitu sering dan lumrah terjadi, maka penting sekali untuk dapat mengenalnya.
- Beberapa Fallacy timbul karena tidak sengaja, tetapi bisa jadi fallacy digunakan untuk menjebak para pendengar atau pembaca yang tidak waspada sehingga dapat digiring menuju kesimpulan yang keliru.
- Pengalaman yang kita dapatkan dalam menganalisa fallacy akan menjadi dasar dalam membangun kemampuan berpikir kritis (*critical thinking skills*)

10 types of logical fallacies

Ada banyak Fallacy , namun pada mata kuliah ini kita fokus terhadap 10 jenis fallacy. Setiap Fallacy dalam contoh memiliki nama yang unik dan terdengar bagus , namun mempelajari dan nama fallacy kurang begitu penting dibandingkan dengan belajar memahami bagaimana kesesatan berpikir sebagai bagian dari membangun kemampuan berpikir kritis. Berikut 10 Fallacy yang dipelajari dalam mata kuliah ini :

1. Appeal to Popularity (*Banding ke Popularitas*)
2. False Cause (*Penyebab Salah*)
3. Appeal to Ignorance (*Banding untuk Ketidaktahuan*)
4. Hasty Generalization (*Generalisasi Tergesa-gesa*)
5. Limited Choice (*Pilihan Terbatas*)
6. Appeal to Emotion (*Banding untuk Emosi*)
7. Personal Attack (*Serangan Pribadi*)
8. Circular Reasoning (*Penalaran Edaran*)
9. Diversion (*Keterbelahan*)
- 10 Straw Man

1. Appeal to Popularity (Argumentum ad populum)

- Appeal to popularity merupakan suatu fallacy yang terjadi dengan berpendapat kebenaran itu didapat karena banyak orang yang menjalankan atau menggunakan sesuatu. Fakta bahwa banyak orang yang percaya atau melakukan sesuatu digunakan sebagai bukti secara tidak akurat bahwa yang dilakukan benar.

Example :

“Ford membuat truk pickup terbaik didunia. Tentu saja karena banyak orang yang pakai truk pickup Ford dibanding truk pickup merek lain”

Untuk membuktikan pernyataan kekeliruan pernyataan tersebut kita perlu menganalisis dengan menentukan premis dan kesimpulan

Premise : Banyak orang yang mengendarai truk pickup merek Ford dibanding merek lain

Conclusion : Ford membuat pickup truk terbaik di dunia.

Analisis : Fakta bahwa banyak orang yang mengendarai truk pickup tidak menyebabkan bahwa truk pickup Ford yang terbaik. Sehingga Argumen ini mengandung kesalahan fallacy: ***Appeal to Popularity***

Many people believe P is true

Therefore



P is true

2. False Cause (Post Hoc Ergo Propter Hoc)

Fallacy false cause adalah **fallacy** yang terjadi dengan mengasumsikan bahwa suatu kejadian disebabkan oleh kejadian yang lain atau suatu kejadian terjadi setelah kejadian yang sebelumnya, padahal bisa saja kejadian tersebut disebabkan oleh faktor yang lain atau kedua kejadian tersebut tidak saling terkait satu sama lainnya.

Contoh:

“Saya letakan batu Kristal di dahi saya, lima menit kemudian sakit kepala saya hilang.

Batu Kristal yang menyebabkan sakit kepala saya sembuh”

Dalam pernyataan tersebut terdapat dua premis dan kesimpulan yaitu :

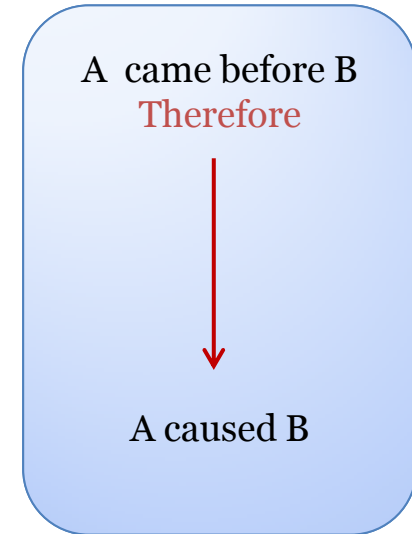
Premise : Saya letakan batu Kristal ke jidat saya.

Premise : Lima menit kemudian sakit kepala saya sembuh.

Kesimpulan : Kristal yang menyebabkan sakit kepala saya sembuh

Analisis : Premis tersebut menjelaskan bahwa suatu kejadian Kristal di kepala terjadi sebelum sakit kepala sembuh, tapi tidak ada bukti adanya hubungan antara keduanya.

Sehingga kita tidak dapat menyimpulkan bahwa Kristal yang menyebabkan sakit kepala sembuh. Sehingga argument diatas mengandung kesalahan **false cause**.



3. Appeal to Ignorance (argumentum ad ignorantiam)

Appeal to ignorance (Latin: *argumentum ad ignorantiam*), (ignorance berarti tidak ada nya bukti) merupakan suatu fallacy yang menyatakan suatu pernyataan benar karena tidak pernah dibuktikan salah atau sebaliknya suatu pernyataan bernilai salah karena tidak pernah dibuktikan benar (*vice versa*).

Contoh :

“Ilmuwan tidak pernah menemukan bukti konkrit bahwa aliens pernah mendatangi bumi. Oleh karena itu setiap orang yang mengklaim pernah melihat UFO pasti berhalusinasi.”

Premis : Tidak ada bukti bahwa aliens pernah mendatangi bumi.

Kesimpulan : Aliens tidak pernah mengunjungi bumi.

Analisis : Fallacy sudah jelas bahwa kurangnya bukti alien tidak menjadikan alien mengunjungi bumi tidak terjadi.

Pernyataan ini mengandung Fallacy **appeal to ignorance**.

There is no proof
that p is true



P is false

4. Hasty Generalization

A hasty generalization adalah fallacy yang menarik kesimpulan umum yang terbentuk dari sedikit sampel, atau sampel yang diambil sebenarnya merupakan kasus khusus

Contoh :

“Dua kasus leukemia pada anak-anak terjadi sepanjang jalan yang dilewati aliran listrik bertegangan tinggi. Tegangan listrik yang menyebabkan leukemia anak.”

Premis : Dua kasus leukemia terjadi disepanjang jalan dilewati listrik tegangan tinggi.

Kesimpulan : Tegangan listrik yang menyebabkan terjadinya leukemia.

Analisis : Premis dari argument tersebut hanya mencatat hanya 2 kasus leukemia disepanjang jalan yang dilewati oleh listrik tegangan tinggi. Tetapi 2 kasus leukemia kurang cukup untuk membentuk sebuah pola (patern), sehingga mengambil kesimpulan bahwa tegangan listriklah yang menyebabkan sakit leukemia. Argumen ini mengandung fallacy **hasty generalization**.

A and B are linked
one or few times;

Therefore



A caused B
(or vice versa -atau
sebaliknya-)

5. Limited Choice (False dilemma or False dichotomy)

- **Limited choice** adalah fallacy yang memaksakan kesimpulan dengan cara membatasi pilihan. Kebanyakan seringkali menggunakan pernyataan yang mengandung antara, atau

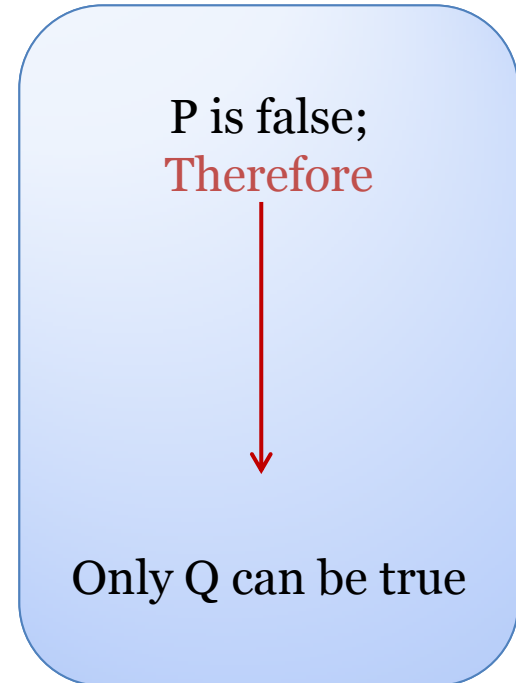
Contoh :

“Kamu tidak mendukung Presiden , kamu bukan orang yang patriotik”

Premis: Kamu tidak mendukung presiden

Kesimpulan : Kamu bukan orang yang patriotik

Analisis: Argument tersebut menyatakan hanya dua tipe orang yaitu patriotik yang mendukung presiden dan bukan patriotik yang tidak mendukung presiden, Padahal ada banyak kemungkinan lain, seperti tetap menjadi patriotik namun tidak mendukung presiden tertentu. Argumen tersebut mengandung fallacy Limited Choice.



6. Appeal to Emotion (Argumentum ad passiones)

Appeal to emotion or argumentum ad passiones adalah **fallacy** digunakan untuk memanipulasi emosi audiens pendengar atau pembaca disbanding dengan logic yang valid untuk memenangkan argument.

Fallacy **Appeal to emotion** menggunakan **emosi sebagai basis** dari posisi berargumentasi tanpa didukung oleh bukti yang secara logis mendukung ide dari orang yang melakukan argument. Fallacy ini menyebabkan emosi dan faktor subyektif lainnya mempengaruhi dalam proses penalaran.

Contoh :

Dalam suatu iklan ban Michelin terdapat foto seorang bayi berikut dengan ilustrasi tulisan : “karena begitu banyak yang berada diatas ban anda”.

Premis : Kamu mencintai bayi kamu.

Kesimpulan : Kamu harus membeli ban Michelin.

Analisis : Argumen ini tidak terlihat logis, hanya berupaya untuk membangun perasaan emosional sebagai alat untuk persuasi. Jenis fallacy pada pernyataan tersebut adalah **appeal to emotion**.

P is associated
with a positive
emotional
response;
Therefore



P is true

7. Personal Attack (ad Hominem)

Personal Attack atau **ad hominem** (Latin for "to the man" or "to the person"), merupakan fallacy yang menolak argument karena fakta subyektif yang tidak relevan terkait dengan orang yang memberikan argument.

Contoh :

Gwen : Kamu harus berhenti minum alkohol karena akan mempengaruhi nilai mu akan menjadi buruk, membahayakan orang ketika kamu menyetir berkendara dalam keadaan mabuk.

Merle : Saya pernah melihat kamu beberapa kali minum minuman keras agak banyak.

Analisis : Merle lebih memilih menyerang ke Gwen secara personal dibanding berargumentasi secara logis, jadi kita bisa menyimpulkan percakapan diatas mengandung fallacy **personal attack** atau ad hominem.

I have a problem
with the person or
group claiming p

Therefore



P is not true

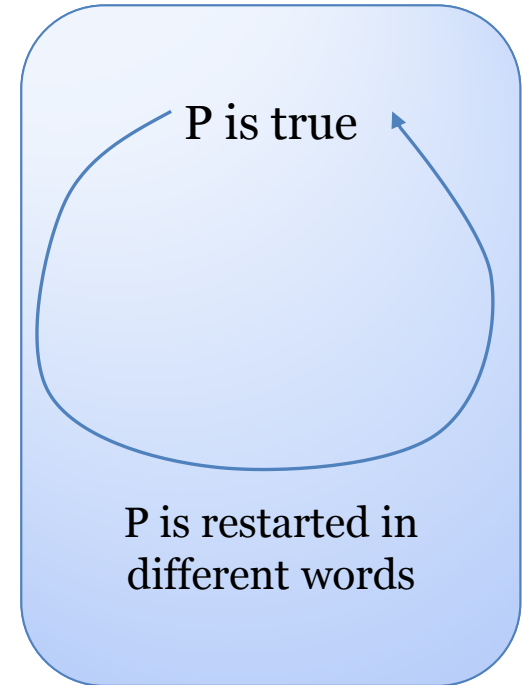
8. Circular Reasoning (*circulus in probando*)

Circular reasoning adalah [logical fallacy](#) dimana seseorang berargumentasi dengan menggunakan kesimpulan dan premis yang sama. Dengan kata lain kesimpulan tidak membutuhkan premis.

Example :

“Warga memiliki kewajiban untuk menyediakan tempat singgah bagi kaum gelandangan karena orang yang tidak punya pun memiliki hak tempat tinggal sebagai warga”

Analisis : premis dan kesimpulan keduanya secara esensi sebenarnya sama.



9. Diversion (Red Herring)

- **Red herring** merupakan logical fallacy untuk sesuatu yang yang digunakan mengalihkan perbincangan dari permasalahan utama. Sehingga orang atau lawan bicara menjadi teralihkan dari isu yang penting atau relevan sehingga menghasilkan kesimpulan yang keliru. Red herring dilakukan dengan disengaja maupun tidak disengaja .
- Red herring yang dilakukan dengan sengaja seperti yang dilakukan oleh para politisi, pengacara, pengarang cerita misteri. Red herring yang dilakukan secara tidak sengaja disebabkan karena kurang baiknya logika yang digunakan dalam berargumentasi.

Contoh :

"Saya rasa kita harus membuat peraturan akademik yang lebih ketat bagi para mahasiswa. Saya sarankan Anda mendukung ini karena kita berada dalam budget yang ketat dan kita tentunya tidak ingin mempengaruhi pendapatan kita."

Analisis: Pada kalimat kedua meskipun digunakan untuk mendukung kalimat pertama tidak terkait dengan topik tersebut. Sehingga pernyataan diatas tidak mengandung Fallacy Red Herring.

P is related to q
and I have an
argument
concerning q;

Therefore



P is true

10. Straw Man

A **straw man** –manusia jerami- adalah seringkali muncul dalam berargumentasi dan menjadi informal fallacy berbasis salah interpretasi dari lawan bicara. Agar menjadi sukses a straw man memerlukan audience yang ignoran atau tidak terinformasi dalam argumentasi awal.

- **attacking straw man**: menciptakan ilusi karena benar-benar menolak atau mengalahkan proposisi lawan bicara dengan diam-diam menggantinya dengan proposisi yang berbeda sehingga lawan bicara kemudian menolak atau mengalahkan. Sehingga lawan bicara akan salah sasaran bukan membahas proposisi asli.
- Strawman ini sering sekali dilakukan dalam acara debat politik yang terjadi di sosial media maupun di media masa. Strawman sering digunakan untuk membelokan isu sehingga isu yang asli tidak dibahas dan terlupakan.

Examples:

A: Hari yang cerah baik.

B: Jika semua hari cerah, kita tidak pernah merasakan turun hujan, tanpa hujan kita akan kekeringan dan mati.

Analisis: Pada pernyataan tersebut B secara keliru menangkap klaim A bahwa A hanya percaya **hanya** hari cerah yang baik dan B berargument melawannya. Sebenarnya A hanya menyatakan hari cerah baik. Faktanya A tidak mengatakan tentang hari hujan.

I have an argument concerning a disorted version of p;

Therefore



I hope you are fooled into concluding I have an argument concerning the real version of p

Exercise 1. Review Question

- Apa yang dimaksud dengan Logika? Jelaskan bagaimana logika dapat sangat berguna
- Bagaiman kita mendefinisikan argumen? Bagaimana struktur dari suatu argumen?
- Apa yang dimaksud dengan ***Logikal Fallacy*** (logika keliru)? Mengapa penting untuk dapat mengenali fallacy?

LATIHAN 2A

1. Apa yang dimaksud dengan Logika? Jelaskan bagaimana logika dapat sangat berguna
2. Bagaiman kita mendefinisikan argumen? Bagaimana struktur dari suatu argumen?
3. Apa yang dimaksud dengan **Logikal Fallacy** (logika keliru)? Mengapa penting untuk dapat mengenali fallacy?

Tentukan termasuk Fallacy yang mana dari argmen berikut:

4. *Coke is the favorite soda of 9 out of 10 actors, therefore we should have Coke at our picnic*
5. During the past two months, every time the cheerleaders have worn blue ribbons, the basketball team has won. So if we want to keep winning, they had better continue to wear the blue ribbons
6. Keputusan Jokowi memilih KALTIM sebagai ibukota negara itu pasti benar dan mesti kita ikuti, Jokowi kan seorang presiden

7. More people die in hospitals than anywhere else. Therefore, going to a hospital causes death
8. Pasti diirektur bank xyz selingkuh karena dari hasil survey majalah eksekutif menunjukan dua dari tiga pria eksekutive selingkuh
9. Setiap hari 2 jam sebelum matahari terbit , ayam jantan berkokok, sehingga yang menyebabkan matahari terbit adalah karena suara ayam jantan berkokok
10. Saya yakin pepsodent pasta gigi yg terbaik karena mayoritas penduduk Jakarta menggunakannya
11. Sampai saat ini Tidak ada yang pernah melihat Tuhan adalah bukti tidak adanya tuhan
12. Kamu tidak hapal Pancasila, Jadi Kamu seorang Komunis
13. Buat percakapan yang mengandung argumen fallacy **personal attack**
14. Buatlah 3 pernyataan yang mengandung fallacy Circular Reasoning

LATIHAN 2B: Basic skills & Concept

Instruction :

- a. Identify premise and conclusion of the stated argument
- b. Explain how the fallacy occurs
- c. Make up your own example of another argument that suffer from the same fallacy

Soal:

1. (Appeal to Popularity) Polls showed that 70% of the national TV audients watched the last round of American Idol, so it must be worth watching
2. (Limited choice) He refused to testify by pleading the fifth amendment, so he must be guilty
3. (circular Reasoning) Schools must implement a zero tolerance policy toward drug use, because any tolerance of drugs is unacceptable
4. (Diversion) We should not build more prisons, because crime has been decreasing in New York City

LATIHAN 2C: Further Application

Instruction :

- a. Identify premise and conclusion of the stated argument
- b. Explain how the fallacy occurs
- c. Name the types and explain how they apply

Soal:

1. The President raised taxes last year, so this tax increase must have been responsible for the increase in government revenue this year
2. There's no proof that global warming will have bad consequences for our society , so we have no reason to be concerned about it
3. He may claim to have written that inspiring poem, but I would doubt it, given his alleged history of borrowing other's work

Terima Kasih

