

# Liar Paradox Serta Contoh Persoalannya

Aloysius Adrian (13506031)

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sekolah Teknik Elektro Informatika  
Institut Teknologi Bandung Jalan Ganesha 10 Bandung, email : aloy@students.itb.ac.id

**Abstract** - *Bila seorang rekan berkata kepada Anda, “Yang saya katakan sekarang adalah bohong.” Apakah yang beliau katakan benar atau salah (bohong)? Bila pernyataan awal beliau adalah benar, maka secara keseluruhan pernyataan tersebut adalah salah (bohong). Namun, bila pernyataan awal adalah salah (bohong), maka rekan Anda berkata jujur (pernyataan bernilai benar). Pernyataan semacam ini disebut Paradox of the Liar, paradox pembohong yang dikaitkan dengan Epimenides – walaupun sebenarnya pertama kali diprakarsai oleh Eubulides [2]. Makalah ini akan membahas teori – teori seputar liar paradox serta contoh penerapannya.*

**Kata Kunci** : liar, paradox, jujur, bohong, logika

## 1. PENDAHULUAN

Liar paradox telah sering didiskusikan dalam bidang filosofi sejak pertengahan abad ke-4 sebelum masehi. Hubungan paling tua adalah dari Eubulides dari Miletus yang mencantumkan liar paradox bersamaan dengan tujuh teka – teki lainnya. Beliau berkata, “Seseorang berkata bahwa dia berbohong. Apakah yang dia katakan benar atau salah?” Komentar dari Eubulides tentang hal ini tidak pernah ditemukan. Secara sederhana, liar paradox yang pertama kali dicetuskan Eubulides adalah “pernyataan ini salah” atau “pernyataan ini tidak benar” [4].

Theophrastus, penerus Aristoteles, menulis tiga gulungan papyrus mengenai liar paradox dan Chrysippus menulis enam, namun isi tulisan ini hilang tak berbekas. Dalam kitab suci Perjanjian Baru, St. Paulus berkata “Salah satu dari mereka, bahkan nabi mereka, berkata bahwa orang Cretan adalah pembohong.” Namun, St. Paulus tidak memperlihatkan tanda bahwa beliau menyadari paradox mengenai pernyataan orang Cretan pembohong. [2]

Banyak orang, saat pertama kali dihadapkan pada persoalan liar paradox, akan mengatakan bahwa kalimat bohong pastilah tidak berarti, tidak bermakna, bukan sebuah preposisi. Solusi seperti ini pastinya akan menghentikan semua argumen lain yang membahas lebih lanjut tentang liar paradox. Namun solusi itu tidaklah cukup. Solusi yang cukup seharusnya dapat menunjukkan pembahasan yang sistematis.

Sebagai contoh, kalimat “Kalimat ini adalah kalimat berita.” sangatlah mirip dengan kalimat bohong di atas. Apakah kalimat ini tidak berarti juga? Struktur kalimat bohong dan kalimat ini adalah sama, namun mengapa dibedakan antara kalimat bohong yang dikatakan tidak bermakna, dan kalimat lain ini bermakna? Maka dari itu, solusi sistematis yang cukup dan cocok lebih diperlukan.

## 2. PENJABARAN

Epimenides, seorang Cretan, pernah mencetuskan pernyataan “*All Cretans are liars* – semua Cretan adalah pembohong” Persoalan yang terjadi adalah, apakah beliau berkata jujur atau bohong? Terlihat bahwa bila kalimat tersebut benar, berarti dia berbohong, namun bila dia jujur, berarti dia berbohong. Salah satu cara menanggapinya adalah dengan menganggap persoalan ini berhubungan dengan acuan terhadap diri sendiri, yakni Epimenides mengacu pada dirinya sendiri saat beliau mengatakan “Semua Cretan adalah pembohong.”

Salah satu versi paradox ini yang paling sederhana adalah kalimat berikut. *Kalimat ini bernilai salah.* Pada persoalan ini, bila kita menganggap preposisi ini bernilai benar, anggapan ini akan mengarah pada pernyataan tersebut salah. Begitu pula sebaliknya. Hal ini kemudian menyebabkan anggapan lain bahwa pernyataan tersebut dapat bernilai benar dan salah. Namun, tidak ada preposisi yang bernilai ganda, haruslah salah satu antara benar atau salah. Maka dari itu muncullah anggapan berikutnya yang menganggap bahwa liar paradox tidak bernilai benar maupun salah. Dengan kata lain bukan sebuah preposisi, atau pernyataan yang tidak bermakna. Contoh berikut mampu mematahkan anggapan ini. Misalkan Anda melihat sebuah kartu seperti pada gambar.

**Kalimat di balik  
kartu ini bernilai  
benar**

Tampilan depan

## Kalimat di balik kartu ini bernilai salah

Tampilan belakang

Persoalan ini mirip dengan contoh berikut.

1. *Kalimat berikutnya adalah benar.*
2. *Kalimat berikutnya adalah benar.*
3. *Kalimat berikutnya adalah benar.*
4. *Kalimat pertama adalah salah.*

Contoh – contoh di atas saling mengacu kepada kalimat lainnya, bukan mengacu ke kalimat itu sendiri (secara siklik, loop). Sebagai penjelasan, pada contoh paradox kartu di atas, bila Anda menganggap sebuah liar paradox tidak bermakna, mengapa Anda membalik kartu itu? Sama halnya dengan rangkaian empat kalimat di atas, bila Anda menganggap kalimat – kalimat di atas tidak bermakna (bukan preposisi), mengapa Anda tetap mengikutinya? Berarti Anda mempercayai atau menganggap kalimat pada salah satu sisi kartu itu bermakna (sebuah preposisi).

Bila pernyataan paradox tersebut sebuah preposisi, preposisi tersebut tidaklah memenuhi hukum bivalensi yang menyatakan bahwa sebuah preposisi haruslah bernilai salah satu di antara benar atau salah.

Berikut adalah penelaahan lebih lanjut mengenai liar paradox. Kita ambil contoh pernyataan Epimenides “Semua Cretan adalah pembohong.” Beliau mengatakan ini dihadapan bangsanya, yang berarti, semua yang dikatakan orang Cretan adalah bohong. Jelas bahwa yang dikatakannya juga bernilai salah (bohong) karena beliau pun adalah seorang Cretan. Pada kalimat ini, nampaknya pernyataan ini selalu bernilai salah. Untuk mematahkan pernyataan bernilai ini, diperlukan sekali saja bukti seorang Cretan berkata jujur. Maka, pernyataan Epimenides dapat dikatakan tidak sah lagi. Namun kita tidak pernah mampu untuk membuktikan ini karena bangsa Cretan pada jaman Epimenides tidak ada lagi. Maka, diperlukan asumsi lain.

Kita asumsikan bahwa bangsa Cretan pada waktu itu hanya terdiri dari dua orang saja. Kita beri nama pernyataan orang pertama P1, dan orang kedua P2.

P1: P1 adalah bohong dan P2 adalah bohong

P2: P1 adalah bohong dan P2 adalah bohong

Dengan mudah dapat dilihat bahwa kedua pernyataan ini menghasilkan paradox. Jika P1 adalah benar, maka konjungsi pertama dari P1 (yang menyatakan bahwa P1 adalah salah) bernilai benar dikarenakan berlawanan dengan asumsi bahwa P1 adalah salah. Namun, jika P1 adalah salah, maka konjungsi pertama (yang menyatakan bahwa P1 adalah salah) bernilai benar, dan karenanya konjungsi kedua (P2 adalah bohong) pastilah bernilai salah, karena P2 pasti benar.

Tapi, hal ini tidak mungkin, karena konjungsi kedua dari P1 menyatakan bahwa P2 adalah bohong. Maka asumsi bahwa P1 adalah salah tidak bisa dipakai. Tidak ada nilai kebenaran yang bisa dicantumkan pada P1 dan P2 secara konsisten.

Pendekatan unik dilakukan oleh David [1] yang menyusun analisis sebagai berikut.

Dari pernyataan “Semua Cretan adalah pembohong” dapat diambil keterangan bahwa :

1. Epimenides adalah seorang Cretan
2. Epimenides bisa saja seorang yang jujur atau pembohong
3. Pernyataan beliau bisa bernilai benar atau salah

Diasumsikan ada lebih dari satu orang Cretan (tidak hanya Epimenides seorang)

4. Ada lebih dari satu Cretan

Juga diasumsikan bahwa Epimenides adalah benar – benar seorang pembohong

5. Epimenides adalah seorang pembohong
6. Maka pernyataan Epimenides adalah salah
7. Maka “Semua Cretan adalah pembohong” adalah salah
8. Maka tidak semua orang Cretan adalah pembohong
9. Maka beberapa orang (bahkan hanya satu orang) Cretan bukan pembohong
10. Maka sekurang-kurangnya salah satu dari orang Cretan adalah pembohong
11. Maka, Epimenides, bisa saja, adalah seorang pembohong

Sejak semula, telah diasumsikan bahwa Epimenides adalah orang Cretan (P.1) dan pembohong (P.5), maka tidak ada paradox.

Pemparan oleh David ini menurut logika adalah benar. Namun, tetap saja pernyataan di atas berupa asumsi belaka dan tidak dapat dipastikan kebenaran asumsi tersebut. Jadi, tetap saja pernyataan Epimenides merupakan sebuah paradox.

Beberapa pernyataan dari para ahli dan filsuf :

1. Kalimat bohong tidaklah bermakna. Jadi argumen bohong tidak perlu dianggap, karena, asumsi utama dari kalimat bohong itu sendiri bernilai salah. Bertrand Russel menyatakan, frase “*Kalimat ini*” pada contoh pertama liar paradox, adalah penyebab argumen ini tidak sah. Karena frase seperti itu tidak boleh terdapat dalam kalimat itu sendiri (tidak boleh mengacu pada diri sendiri). Lain halnya dengan Quine yang menyatakan bahwa frase “*adalah salah*” adalah penyebab argumen tidak sah karena frase tersebut haruslah dipenuhi oleh tingkatan bahasa hirarki bawah.
2. Saul Kripke tetap berpegang pada pendapat bahwa kalimat bohong bermakna, namun tetap berpendapat bahwa kalimat tersebut tidak bernilai salah maupun benar.

3. Kalimat bohong bermakna dan dapat bernilai benar atau salah tapi, salah satu langkah dalam liar paradox adalah tidak benar (langkah perubahan nilai benar ke nilai salah maupun sebaliknya). Buridan dan Pierce berpendapat bahwa pernyataan bohong, atau kalimat bohong, dapat diinterpretasikan sebagai penyangkalan pada kalimat itu sendiri. Bila sebuah kalimat menyangkal nilai kebenaran dari kalimat itu sendiri, maka dapat dipastikan bahwa kalimat tersebut bernilai salah karena kalimat tersebut tidak dapat memperlihatkan bahwa ia bernilai benar. Tidak ada interpretasi yang memperbolehkan argumen yang menyatakan bahwa sebuah kalimat dapat bernilai keduanya, benar dan salah.

Terdapat banyak pendapat, saran mengenai cara menangani kasus liar paradox, namun kebanyakan dari mereka tidak pernah memberikan teori formal. Beberapa memberikan argumen filosofis bahwa diperlukan pembangunan ulang pola pikir, konseptual, adalah cara untuk mengatasi permasalahan liar paradox namun tetap tidak ada contoh hasil dari pemikiran “yang telah direka ulang”. Biasanya yang muncul adalah alasan bahwa penanganan yang biasa, yang formal tidak mungkin berhasil memberikan solusi liar paradox. Upaya – upaya lain dalam memecahkan permasalahan ini mengambil jalan formal dengan mengandalkan logika sederhana, dengan disokong teori filosofis. Kredit kepada Russell, Quine, Kripke dan lain – lain karena mereka yang telah berkontribusi menyediakan pandangan – pandangan, pendekatan – pendekatan secara filosofis mengenai solusi – solusi serta menyediakan penanganan secara formal dengan logika.

Solusi liar paradox secara garis besar. Beberapa solusi dari liar paradox memerlukan pembaharuan logika klasik, logika formal dimana kalimat pastilah hanya memiliki dua kemungkinan nilai, benar atau salah. Kripke melakukan pembaruan dengan menggunakan pendekatan tiga kemungkinan nilai kebenaran sebuah kalimat. Benar, salah, atau tidak keduanya. Beberapa logikawan berpendapat bahwa logika klasik bukanlah jawabannya. Filsuf – filsuf pun menolak untuk memperbarui logika klasik hanya untuk mencari solusi paradox. Mereka berpendapat bahwa filsuf tidak mencetuskan teori dari kasus sederhana. Lebih banyak persoalan penting dalam filosofi logika yang belum terpecahkan dibandingkan dengan liar paradox yang lebih

Kirkham (Richard L Kirkham) [4] menyatakan daftar 5 kriteria yang berhubungan dengan solusi liar paradox. Namun tetap saja kelima solusi ini tidak sepenuhnya dapat berdiri sendiri dan tidak dapat dikatakan secara mutlak sebagai solusi liar paradox.

1. Spesifik. Solusi haruslah secara jelas dan gamblang memperlihatkan bagian premis dari pernyataan.
2. Tidak ada *postulat ad hoc*. Sebuah solusi haruslah memberikan alasan yang mandiri mengenai penolakan premis. Mandiri yakni mandiri dari fakta bahwa penolakan seperti itu akan menguak paradox tersebut.
3. Tidak berlebihan. Dalam artian, tidak menganggap sebuah preposisi benar atau salah secara berlebihan.
4. Kelengkapan. Sebuah solusi haruslah mencakup keseluruhan jenis paradox.
5. Cocok dengan intuisi. Solusi harus cocok, sejalan dengan intuisi kita dalam menentukan kesahihan sebuah argumen atau preposisi.

### 3. CONTOH PERSOALAN

Untuk melengkapi contoh liar paradox klasik yang telah tercantum di atas, berikut ini adalah beberapa contoh persoalan yang muncul dari skenario jujur – bohong yang lebih mudah dipahami.

Pada suatu saat, ada seorang petualang yang sedang berkelana menuju sebuah daerah yang terkenal. Daerah ini terkenal karena terdapat dua desa yang unik. Desa Jujur, yang penduduknya selalu berkata jujur, dan Desa Bohong, yang penduduknya selalu berkata bohong.

Tujuan petualang adalah ke Desa Jujur. Di tengah perjalanan, dia dihadapkan pada sebuah persimpangan jalan, ke kiri dan ke kanan. Masing – masing jalan mengarah ke masing – masing desa. Namun, di persimpangan jalan ini tidak terdapat penunjuk arah. Yang ada di persimpangan jalan ini adalah seseorang yang berdiri di tengah – tengah jalan, tanpa diketahui apakah dia berasal dari desa yang mana. Bagaimanakah sang petualang dapat memilih jalan yang tepat untuk sampai ke Desa Jujur? Dengan kondisi, sang petualang hanya diperbolehkan bertanya SATU pertanyaan saja.

Contoh pertanyaan yang dapat menjadi liar paradox adalah sebagai berikut. “Di manakah Desa Jujur?” Jawaban dari penunjuk jalan akan menunjuk ke salah satu persimpangan. Bila sang penunjuk berkata jujur, tentu dia akan menunjukkan jalan yang sebenarnya, namun bila sang penunjuk jalan berkata bohong, tentu dia akan menunjuk jalan yang berbeda. Lalu, pertanyaan seperti apakah yang mampu menunjukkan Desa Jujur dengan tingkat kepercayaan 100%?

Pembahasannya cukup mudah. Mungkin ada beberapa cara lain untuk memecahkan persoalan ini, namun di sini hanya akan disertakan satu pembahasan saja. Jawaban dari pertanyaan yang pasti mengarah ke Desa Jujur adalah, “Dimanakah desa tempatmu tinggal?” Cukup sederhana, bila penunjuk jalan berasal dari

Desa Jujur, tentu saja dia akan membawa petualang ke Desa Jujur, sedangkan bila penunjuk jalan berasal dari Desa Bohong, dia akan membawa petualang ke Desa Jujur pula, karena dia berbohong.

Contoh berikutnya merupakan sebuah contoh aplikasi tabel kebenaran untuk mengungkap kebenaran. Kejadian berikut diambil dari sebuah aksi “mind-reading, membaca pikiran” yang dipentaskan oleh orang – orang yang berkecimpung dalam bidang *psychic*.

Sang pemandu (pembaca pikiran) meminta bantuan pada dua orang, A dan B, untuk membantunya dalam aksi membaca pikiran. Kedua orang ini lalu diberi petunjuk sebagai berikut. Masing – masing menentukan apakah dirinya akan menjadi orang yang jujur atau bohong. Bila jujur, setiap pertanyaan harus dijawab dengan jujur, dan bila bohong, setiap pertanyaan harus dijawab bohong. Kedua orang ini bebas menentukan hendak menjadi orang jujur atau bohong. Keduanya boleh memilih menjadi orang yang sama – sama jujur atau bohong. Dapat juga memilih salah satu jujur dan yang lain bohong asalkan keduanya saling mengetahui status masing – masing. A tahu status B begitu pula sebaliknya. Namun sang pemandu sama sekali tidak tahu status A dan B sebagai apa. Lalu, pemandu memberikan sebuah benda (contohnya koin receh) untuk dipegang oleh salah seorang di antara A atau B. Dalam hal ini pula sang pemandu tidak mengetahui siapa yang memegang koin tersebut.

Ulasan kondisi sebagai berikut. Ada dua orang, A dan B, keduanya telah menentukan berstatus apa, pembohong atau jujur, keduanya saling mengetahui status rekannya, dan salah seorang dari mereka memegang koin secara rahasia, tanpa diketahui pemandu. Dalam keadaan seperti ini, sang pemandu yang tidak tahu siapa yang memegang koin, dan siapa berstatus apa. Namun dengan beberapa pertanyaan, sang pemandu dapat “membaca pikiran” A dan B, dan berhasil menentukan siapa yang memegang koin, dan status dari masing – masing A dan B. Kondisi kesulitan dalam aksi ini adalah, pemandu tidak tahu status kedua orang ini. Bila pemandu bertanya pada salah seorang “Apakah Anda memegang koin?” Ada dua kemungkinan jawaban, ya dan tidak. Tapi pemandu tentu saja tidak tahu kepastiannya karena bisa saja orang tersebut berbohong. Bila pemandu bertanya “Apakah Anda berstatus jujur?” Jawabannya pasti “ya”. Karena bila dia berstatus jujur akan menjawab ya, bila bohong pun akan menjawab ya. Lalu, dalam situasi seperti ini, bagaimanakah caranya sang pemandu bisa menentukan siapa yang memegang koin dan status masing – masing dari kedua orang ini? Apakah benar sang pemandu bisa membaca pikiran?

Pembahasannya cukup rumit. Sebenarnya, sang pemandu tidak perlu memiliki kemampuan membaca pikiran. Yang diperlukan pada contoh liar paradox ini

hanyalah kemampuan menganalisis jawaban dari kedua orang tersebut serta kemampuan dalam bidang matematika diskrit. Alat bantu untuk memecahkan persoalan ini hanyalah tabel kebenaran serta pertanyaan yang dapat mengungkap kebenaran.

Untuk mengungkap kebenaran, pertanyaan berikut adalah kuncinya. Pemandu cukup menanyakan pertanyaan ini pada salah satu orang. Misalkan A. “Apakah Anda berstatus sama dengan B?” Jawaban dari A atas pertanyaan ini akan mengungkap status B. Pemandu tidak dan belum tahu status A apakah A bohong atau jujur, namun dari jawaban A, pemandu bisa mengetahui status B. Pembahasannya ada pada tabel kebenaran berikut.

Tabel 1. Tabel kebenaran

A	B	Jawaban A atas pertanyaan ini
Jujur	Jujur	Ya
Jujur	Bohong	Tidak
Bohong	Jujur	Ya
Bohong	Bohong	Tidak

Keterangan tabel :

- Andaikan status A adalah jujur dan B juga jujur. Jelas saja status keduanya adalah sama. Maka A akan menjawab ya.
- Andaikan status A adalah jujur dan B bohong. Status keduanya tidak sama. Maka A akan menjawab tidak.
- Andaikan status A adalah bohong dan B jujur. Status keduanya tidak sama. Karena A bohong, A akan menjawab ya.
- Andaikan status A adalah bohong dan B juga bohong. Jelas saja status keduanya adalah sama. Namun karena A berbohong, maka A akan menjawab tidak.

Dari keempat kemungkinan jawaban, ada kesamaan. Yakni bila jawaban A adalah ya, berarti B berstatus jujur. Bila jawaban A adalah tidak, berarti B berstatus bohong. Pemandu tidak perlu tahu status A, tapi status B bisa diketahui. Selanjutnya, untuk mengetahui siapakah yang memegang koin, pemandu cukup bertanya ke B, apakah B memegang koin atau tidak. Karena pemandu sudah tahu status B, maka cukup mudah untuk menebak siapa yang memegang koin. Untuk mengetahui status A, pemandu cukup bertanya lagi pada B apakah status yang dipilih A. Sekali lagi, karena status B sudah diketahui, cukup mudah untuk mengetahui status A.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penjabaran di atas, liar paradox masih ambigu. Satu pihak berpendapat bahwa tidak ada solusi pasti tentang paradox ini sebab, apabila ditemukan solusinya, hal ini bukanlah sebuah paradox. Pihak lain berpendapat bahwa solusi liar paradox bergantung pada penalaran masing – masing dan juga jenis liar paradoxnya. Banyak teori – teori

muncul untuk mendapatkan solusi dari liar paradox, namun setiap teori masih terlalu lemah dan banyak yang tidak setuju. Pada akhirnya, pandangan kita pribadilah yang mampu menentukan mana yang dapat diterima karena paradigma masing – masing individu berbeda – beda.

#### **DAFTAR REFERENSI**

- [1] david.tribble.com – diakses 15 Desember 2007 pk 15.00
  
- [2] en.wikipedia.org/wiki/Liar\_paradox – diakses 15 Desember 2007 pk 15.00
  
- [3] mysite.verizon.net/walfraze/id1.html – diakses 15 Desember 2007 pk 15.00
  
- [4] www.iep.utm.edu – diakses 16 Desember 2007 pk 18.00
  
- [5] www.liarparadox.com– diakses 16 Desember 2007 pk 18.00
  
- [6] www.logicalparadoxes.info/liar. – diakses 16 Desember 2007 pk 18.00
  
- [7] www.philosophers.co.uk/cafe/paradox1.htm – diakses 16 Desember 2007 pk 18.00
  
- [8] Munir, Rinaldi. 2006. Diktat Kuliah IF2153 Matematika Diskrit. Departemen Teknik Informatika, Sekolah Teknik Elektro Informatika, Institut Teknologi Bandung