

Topik 3

RESEARCH QUESTION

3.1 Karakteristik Pertanyaan Riset yang Baik

3.2 Membuat Metrik Pertanyaan Riset

3.3 Contoh Kasus



Apa itu Pertanyaan Riset?

Pertanyaan penelitian adalah pertanyaan khusus yang ingin dijawab oleh penelitian, merupakan inti penyelidikan sistematis dan membantu untuk menjelaskan jalur atau proses penelitian.

Pertanyaan penelitian biasanya merupakan langkah pertama dalam proyek penelitian apa pun. Pada dasarnya, ini adalah titik interogasi utama dari penelitian Anda dan menentukan kecepatan pekerjaan Anda. Pertanyaan riset memandu kita dalam mengeksplorasi variable-variable yang kita jadikan objek penelitian. Tanpa pertanyaan yang memandu, sangatlah mudah bagi kita untuk kehilangan arah, dan hanya melakukan eksplorasi dan mencoba semua skenario, tes statistik, atau model statistis yang mungkin.

Dalam hal ini kita juga harus berhati-hati ketika menemukan suatu relasi antar var yang tampak signifikan. Jangan tergesa-gesa melakukan klaim atas data sample yang kita miliki, karena bisa jadi hal tersebut semata-mata hanyalah kebetulan.

Good research question can lead to:

- ✓ *Right data*
- ✓ *Right analysis*
- ✓ *Right visualization*
- ✓ *Right story*

3.1 Karakteristik Pertanyaan Riset yang Baik

“The most successful research topics are narrowly focused and carefully defined but are important parts of a broad-ranging, complex problem.”

Sebuah RQ (*Research Question*) akan sangat mempengaruhi :

- ✓ **Topik**, dalam pertanyaan penelitian tersebut secara efektif mempersempit topik yang pertama kali yang dipilih atau telah ditetapkan.
- ✓ **Hipotesis** yang diuji.
- ✓ **Sumber informasi** mana yang relevan dengan proyek penelitian.
- ✓ **Metode penelitian** yang sesuai.
- ✓ **Kesimpulan** yang dapat diambil sebagai hasil penelitian, termasuk pernyataan tesis apa yang harus ditulis untuk makalah atau hasil seperti apa yang harus ditulis tentang data yang dikumpulkan dalam penelitian tsb.



Bagaimana sebenarnya pertanyaan riset yang baik itu? Mari kita bahas karakteristiknya satu per satu.

1. Actual Question

pertanyaan riset sebaiknya berupa pertanyaan, bukan sebuah pernyataan.

- Menghindari bias
- Membentuk suasana netral
- Mendorong terungkapnya pembuktian atas jawaban

Membuat sebuah pertanyaan, akan membuat kita terhindar dari bias, terhadap apa yang diharapkan, dari hasil menganalisis data. Kalimat pertanyaan juga membentuk suasana yang netral, yang akan mengarahkan kita, untuk mengerahkan kemampuan analisis kita, dalam mengungkapkan bukti dari jawaban yang kita dapatkan.

2. Pertanyaan terbuka

Pertanyaan riset sebaiknya berupa pertanyaan terbuka.

Misalkan teman-teman adalah pecinta film, dan ingin tahu sebenarnya, apa yang menjadikan sebuah film memiliki kualitas yang bagus.

Pertanyaan:

film apa yang paling banyak ditonton?

Pertanyaan di atas bukanlah pertanyaan riset yang baik. Pertanyaan tadi adalah pertanyaan tertutup, karena hanya dengan melakukan analisis sederhana, kita sudah mendapatkan jawabannya dengan mudah. Terlebih lagi, teman-teman tidak bisa mengetahui, mengapa film-film tadi memiliki jumlah penonton yang banyak. Pertanyaan tadi juga seolah memberikan asumsi bahwa, penjualan tiket merupakan ukuran utama dalam menilai baik tidaknya sebuah film. Tentunya tidak hanya itu bukan?

Pertanyaan:

Apa karakteristik film yang bagus?

Data:

- Jumlah penjualan tiket
- Review dari kritikus film
- Nominasi award
- Menang award

Aturan umum untuk menentukan apakah suatu pertanyaan terlalu tertutup adalah, pertanyaan tersebut hanya dapat dijawab dengan Ya atau tidak. Atau, ketika hanya dengan melakukan analisis cepat dari data yang ada, jawabannya dapat ditemukan dengan mudahnya, tanpa perlu melakukan penggalian lebih dalam lagi.

3. Berdasarkan Studi Pendahuluan

- ✓ Kajian literatur
- ✓ Eksperimen
- ✓ Riset pendahuluan

Pertanyaan riset yang spesifik harus didukung dengan landasan yang tepat.

Contoh kesimpulan riset sebelumnya:

Film drama yang dibintangi aktor/aktris pemenang award memiliki jumlah penjualan tiket dan nilai review yang lebih tinggi dibandingkan dengan film dengan aktor/aktris lainnya.

Peluang riset baru:

Bagaimana dengan genre yang lain?

Pertanyaan:

Mengapa kasus pembunuhan meningkat sejalan dengan tingginya penjualan es krim?

Riset sebelumnya:

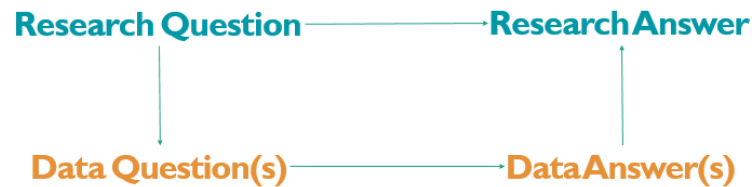
baik penjualan es krim maupun kasus pembunuhan di kota-kota di seluruh Amerika Serikat, mengalami peningkatan selama musim panas.

4. Seimbang

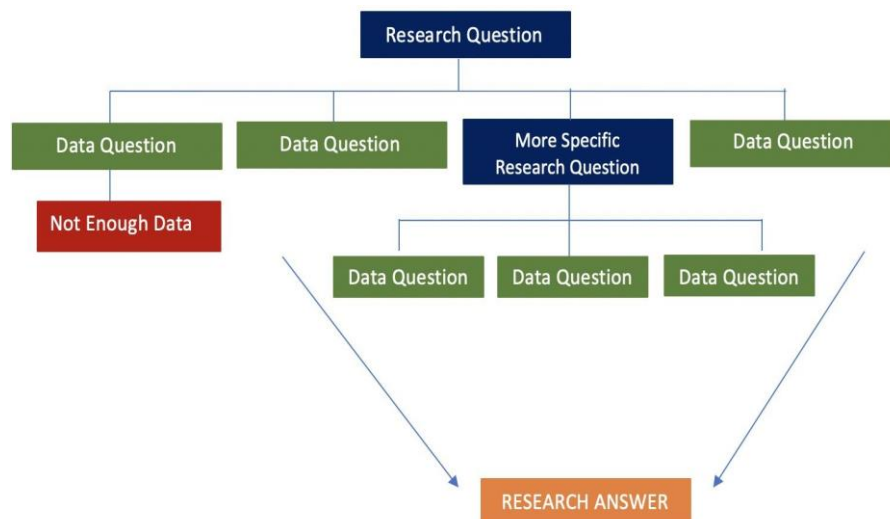
- Tidak terlalu sederhana
- Tidak terlalu kompleks

Umumnya, pertanyaan yang dimulai dengan kata tanya: mengapa, bukanlah pertanyaan riset yang baik karena pertanyaan tersebut akan menjadi terlalu kompleks dan berbasis opini.

Langkah selanjutnya dari siklus hidup data membantu kita menerjemahkan pertanyaan kita menuju jawaban riset, menggunakan data. Kita mulai mengajukan pertanyaan yang ingin kita temukan jawabannya, tanpa menggunakan jargon data atau jargon statistik.



Kemudian kita beralih ke pertanyaan data yang lebih sederhana dan tertutup yang kita dapatkan melalui eksplorasi, visualisasi, dan analisis data. Salah satu cara yang baik dalam memvisualisasikan proses ini adalah dengan menggunakan papan pertanyaan atau *question board*.



- Kita mulai dari atas, yaitu pertanyaan riset yang terbuka, berdasar, tidak terlalu sederhana, dan tidak terlalu kompleks.
- Kemudian kita pecah pertanyaan tadi dengan serangkaian pertanyaan riset yang lebih sederhana dan tertutup. (*More spesific research question*)
- Beberapa pertanyaan ini bisa jadi tidak dapat terjawab karena keterbatasan dari data yang kita miliki (*Not enough data*). Misalnya, ingin mempelajari tingkat penerimaan perguruan tinggi selama lima tahun terakhir. Tetapi, ternyata hanya memiliki akses terhadap data tiga tahun terakhir. Mengajukan pertanyaan data di luar data yang dimiliki tidaklah ada gunanya.

3.2 Membuat Metrik Pertanyaan Riset

Metrik pertanyaan riset dapat digunakan untuk mengevaluasi apakah pertanyaan riset yang kita kemukakan sudah baik atau belum.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah pertanyaan risetnya sudah seimbang antara tidak terlalu sederhana atau tidak terlalu kompleks?	
2	Akankah dibutuhkan data analisis yang tidak sederhana atau dibutuhkan lebih dari satu visualisasi untuk menjawab pertanyaannya?	
3	Apakah kita memiliki akses untuk mendapatkan jumlah data yang dibutuhkan dengan tipe data yang sesuai untuk menjawab pertanyaannya? Atau Apakah kita dapat mengumpulkan data <i>sample</i> dengan jumlah yang cukup besar dan dengan <i>variable</i> yang kita butuhkan?	
4	Akankah menjadi jelas ketika kita telah cukup menjawab pertanyaan risetnya?	

Pertanyaan riset yang baik mengantarkan kita kepada:

- ✓ Proses pengumpulan data yang tepat,
- ✓ Menganalisis dengan tepat,
- ✓ Membuat visualisasi yang tepat,
- ✓ Menyampaikan jawabannya dengan tepat.

Contoh :

Research question	Explanation
<ul style="list-style-type: none"> • Apa pengaruh media sosial terhadap pemikiran orang? • Apa pengaruh penggunaan Twitter setiap hari pada orang di bawah 16 tahun? 	Pertanyaan pertama tidak cukup spesifik: jenis media sosial apa? Orang yang mana? Efek seperti apa? Pertanyaan kedua mendefinisikan konsepnya dengan lebih jelas. Ini dapat diteliti melalui pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif.
<ul style="list-style-type: none"> • Mengapa krisis perumahan di Belanda dapat terjadi? • Apa dampak dari kebijakan internasionalisasi terhadap ketersediaan dan keterjangkauan perumahan di Belanda? 	Pertanyaan yang dimulai dengan “mengapa” seringkali berarti pertanyaannya tidak cukup fokus ada terlalu banyak kemungkinan jawaban dan tidak ada titik awalan riset yang jelas. Dengan menargetkan satu aspek masalah saja dan menggunakan istilah yang lebih spesifik, pertanyaan kedua menawarkan garis yang jelas dalam menemukan jawaban.
<ul style="list-style-type: none"> • Apakah Amerika Serikat atau Inggris memiliki sistem pelayanan kesehatan yang lebih baik? • Bagaimana Amerika Serikat dan Inggris membandingkan hasil kesehatan dan kepuasan pasien diantara orang-orang berpendapatan rendah dengan penyakit kronis? 	Pertanyaan pertama terlalu luas dan terlampaui subjektif: tidak ada tolak ukur yang jelas untuk dapat disebut “lebih baik”. Pertanyaan kedua lebih mudah untuk diteliti. Pertanyaan kedua menggunakan istilah yang telah ditentukan dan mempersempit fokus pertanyaan tersebut pada populasi spesifik.
<ul style="list-style-type: none"> • Apa yang seharusnya partai politik lakukan mengenai rendahnya pemilih di wilayah X? • Apa strategi komunikasi yang paling efektif untuk meningkatkan jumlah partisipasi pemilih usia dibawah 30-an di wilayah X? 	Secara umum pertanyaan ini tidak layak bagi penelitian akademik untuk menjawab pertanyaan yang luas mengenai “Apa yang seharusnya dilakukan”. Pertanyaan kedua lebih spesifik dan bertujuan untuk memperoleh sebuah pemahaman terkait solusi yang memungkinkan untuk pembuatan rekomendasi

Research question	Explanation
<ul style="list-style-type: none"> Pernahkah terjadi peningkatan jumlah tunawisma di San Fransisco selama 10 tahun terakhir? Bagaimana faktor ekonomi, politik, dan sosial mempengaruhi pola tunawisma di San Fransisco selama 10 tahun terakhir? 	Pertanyaan pertama terlalu sederhana: dapat dijawab dengan ya atau tidak dengan mudah. Pertanyaan kedua lebih rumit, membutuhkan investigasi mendalam dan pengembangan argumen asli.
<ul style="list-style-type: none"> Apa faktor yang menyebabkan perempuan mendapatkan hak untuk memilih di Inggris pada tahun 1918? Bagaimana wanita irlandia memandang dan berhubungan dengan gerakan hak pilih wanita Inggris? 	Pertanyaan pertama terlalu luas dan tidak terlalu asli. Hal itu sudah diteliti secara ekstensif oleh sejarawan, dan akan sangat sulit untuk menyumbangkan pengetahuan baru. Pertanyaan kedua mengidentifikasi aspek yang belum dijelajahi dari topik yang membutuhkan penyelidikan dan pembahasan berbagai sumber primer dan sekunder untuk menjawabnya.
<ul style="list-style-type: none"> Darimanakah mayoritas imigran di Jerman berasal? Apa persamaan dan perbedaan dalam pengalaman imigran Turki, Polandia, dan Suriah baru-baru ini di Berlin? 	Pertanyaan pertama terlalu sederhana, menanyakan fakta yang sudah jelas yang dapat dengan mudah dicari dalam jaringan (<i>online</i>). Yang kedua adalah pertanyaan komparatif yang lebih rumit dan membutuhkan pengumpulan data dan pembahasan rinci untuk menjawab.
<ul style="list-style-type: none"> Bagaimanakah ras ditampilkan dalam Othello, karya Shakespeare? Bagaimanakah adaptasi moderen Othello karya Shakespeare berurusan dengan tema rasisme melalui casting, pementasan, dan kiasan terhadap kejadian di jaman ini? (saat ini) 	Pertanyaan pertama tidak asli ataupun berkaitan – Hal itu sudah terjawab berkali-kali sehingga akan sangat sulit untuk menyumbangkan sesuatu yang baru. Pertanyaan kedua mengambil sudut spesifik dengan cakupan untuk membuat argumen asli, dan memiliki kaitan terhadap masalah dan perdebatan sosial saat ini.
<ul style="list-style-type: none"> Bagaimana menyetir sambil mabuk dapat dihindari? Apa efek dari pendekatan hukum berbeda terhadap jumlah orang yang mengemudi setelah mabuk-mabukkan di negara-negara eropa? 	Pertanyaan pertama menanyakan solusi siap pakai, dan itu tidak berfokus atau tidak dapat dijadikan bahan penelitian. Pertanyaan kedua berupa pertanyaan komparatif yang lebih jelas. Namun harus dicatat, bahwa mungkin pertanyaan tersebut sebenarnya kurang layak. Untuk projek penelitian yang lebih kecil atau tesis, pertanyaan itu bisa saja dipersempit lebih lanjut agar fokus pada efektivitas dari hukum mengemudi sambil mabuk di satu atau dua negara.

3.3 Contoh Kasus

Dataset yang kita miliki berisi kumpulan informasi di tahun 2015 dari 194 negara di seluruh dunia. Variablenya meliputi, populasi, pendapatan domestic bruto atau GDP yang seringkali digunakan untuk mengukur kekuatan ekonomi suatu negara. Adapula variable BMI atau body mass index yang seringkali digunakan untuk mengukur kesehatan fisik dari penduduk suatu negara.

Kolom *life-expectancy* atau angka harapan hidup yang merepresentasikan rata-rata usia kehidupan seseorang. Untuk setiap negara, kita akan mendapatkan satu nilai tunggal untuk variable ini yang merepresentasikan rata-rata usia kehidupan penduduk di negara itu, pada tahun 2015.

Data di baris pertama menunjukkan bahwa angka harapan hidup di Afganistan pada tahun 2015 adalah 63,2 tahun, dengan populasi lebih dari 34 miliar penduduk di tahun tersebut.

Tabel Dataset: Global Life Expectancy in 2015

	Country	BMI	Population	Life_expectancy_female	Life_expectancy	CHE GDP(%)	GDP
1	Afghanistan	22.9	34413603	64.7	63.2	10.1	1.990711e+7
2	Albania	26.7	2880703	78.2	76.1	NA	1.138693e+7
3	Algeria	25.5	39728025	77.2	76.2	7.0	1.659780e+7
4	Andorra	27.0	78011	NA	NA	10.3	2.811489e+7
5	Angola	22.9	27884381	64.5	62.2	2.6	1.161940e+7
6	Antigua and Barbuda	26.6	93566	77.4	75.0	4.7	1.336693e+7
7	Argentina	27.6	43131966	80.1	76.8	8.8	5.947490e+7
8	Armenia	26.5	2925553	77.9	74.6	10.1	1.055334e+7
9	Australia	27.4	23815995	84.5	82.6	9.3	1.351690e+7
10	Austria	26.0	8642699	83.8	81.4	10.4	3.818180e+7

Dengan menggunakan panduan metrik pertanyaan riset yang sudah kita bahas sebelumnya, kita dapat memunculkan pertanyaan riset yang sesuai untuk data set ini, yaitu:

1. Apa saja faktor yang berkaitan dengan usia harapan hidup?
2. Bagaimana hubungan antara pendapatan domestic bruto dan populasi dengan angka harapan hidupnya?

Dari pertanyaan riset di atas,

- ✓ Tidak ada asumsi hubungan sebab akibat
- ✓ Hanya ingin tahu keterkaitan antar dua variabel

Apa saja faktor yang berkaitan dengan usia harapan hidup?



Atau

Bagaimana hubungan pendapatan domestic bruto dan populasi dengan angka harapan hidup?

Jika kita diminta memilih pertanyaan riset mana yang akan kita ambil, kita bisa mempertimbangkan bahwa kita memiliki lebih banyak informasi dibandingkan hanya sekedar pendapatan domestic bruto dan populasi, yang bisa jadi membantu kita mendapatkan penjelasan terkait berbagai variasi angka harapan hidup yang ada di tahun 2015, di negara-negara di seluruh dunia.

Jadi mari kita pilih pertanyaan pertama sebagai pertanyaan riset kita.

Perlu diingat bahwa bisa jadi masih ada pertanyaan riset lain yang dapat digunakan pada dataset yang kita miliki.

Mengevaluasi Pertanyaan Riset

	<i>Tidak terlalu sederhana dan terlalu kompleks?</i>	<i>Apakah dibutuhkan lebih dari sekedar analisis sederhana?</i>	<i>Apakah kita memiliki data yang cukup dan jenis data yang tepat?</i>	<i>Apakah bisa didapatkan jawaban yang jelas?</i>
Apa saja faktor yang berkaitan dengan usia harapan hidup?	1	2	3	4

Kotak Pertama, apakah pertanyaan cukup seimbang, tidak terlalu sederhana dan juga terlalu kompleks?

- ✓ Dengan menanyakan factor apa saja dan tidak menyebutkan factor yang spesifik, tentunya pertanyaan ini tidak terlalu sederhana.
- ✓ Pertanyaan ini mungkin berpeluang agak kompleks karena kita hanya memiliki 9 kolom data.
- ✓ Bisa jadi masih banyak lagi factor yang berkaitan dengan angka harapan hidup, dan mungkin akan lebih membantu jika kita memiliki data lebih dari sekedar 1 tahun saja.
- ✓ Ok, di sini akan lebih baik jika pertanyaannya lebih condong ke terlalu kompleks daripada terlalu sederhana, maka kita bisa memberikan ceklist untuk metrik pertama.

Kotak kedua. Kalau kita lihat, dibutuhkan lebih dari sekedar analisis sederhana untuk menjawab pertanyaan kita bukan?

- ✓ Sangat mungkin bahwa terdapat banyak variable dalam dataset, populasi, pendapatan domestic bruto, apakah termasuk negara berkembang atau tidak, yang berkaitan satu sama lain, dan juga yang berkaitan langsung dengan angka harapan hidup.
- ✓ Kita ingin menemukan kombinasi variable yang tepat yang akan kita gunakan dalam seluruh siklus hidup data. Jadi, kita juga bisa memberi ceklist untuk metrik kedua ini.

Kotak ketiga, Apakah kita memiliki jenis data yang sesuai?

- ✓ Seperti yang sudah dibahas ketika metrik pertama, akan lebih baik jika kita memiliki data dalam beberapa tahun dan ditambah dengan informasi tambahan dari setiap negara dan penduduknya.
- ✓ Untuk tujuan latihan dengan siklus hidup data, ukuran dan data yang disajikan dalam dataset ini sudah memadai dalam mendukung aktivitas kita.
- ✓ Jadi, kita dapat memberikan ceklist juga untuk metrik yang ketiga.

Kotak keempat, bagaimana kita tahu bahwa kita sudah mencapai jawaban yang memadai untuk pertanyaan kita?

- ✓ jika kita dapat mengidentifikasi satu atau lebih variable, dari data yang dapat membantu menjelaskan berbagai perbedaan angka harapan hidup antar negara, maka itu bisa menunjukkan awal yang baik.

- ✓ Kita dapat menggunakan tes dan model statistic untuk menentukan apakah perbedaan yang kita observasi, signifikan secara statistic.
- ✓ Bahkan jika kita tidak menemukan signifikansi secara statistic, kita bisa mendapatkan beragam perbedaan yang bermakna, yang bisa mengarahkan ke pertanyaan yang lebih spesifik yang dapat dijawab dengan mengumpulkan data tambahan.