



### Sub Bab 1

01. Secara sederhana metode ilmiah dapat disederhanakan menjadi 4 langkah. Contohnya ada pada kasus berikut. Pada akhir abad 19 banyak kalangan menyakini bahwa sifat diturunkan hampir seperti mencampur cat. Bunga putih dikawinkan dengan bung merah akan menjadi merah muda. Gregor Mendel berpikir bagaimana hal itu bisa terjadi? Kalaulah hal tersebut benar maka generasi berikutnya tidak akan jadi merah muda. Ia lalu berpendapat bahwa sifat keturunan (gen) adalah sebuah satuan diskrit ukan pencampuran seperti cat. Ia lalu menyalangkan ribuan varietas kacang kapri dan memperoleh data yang mendukung pendapatnya. Lalu ia menuliskan hasilnya dalam hukum-hukum yang sekarang dikenal dengan Hukum segregasi bebas Mendel. Metode ilmiah Apa saja yang dilakukan Mendel?
- (A) Merumuskan masalah, menulis laporan ilmiah, Melakukan percobaan, Menulis Hipotesis.
  - (B) Merumuskan masalahnya, Menulis hipotesis, Melakukan percobaan, Menarik kesimpulan
  - (C) Menulis hipotesis, merumuskan masalah, melakukan percobaan, menarik kesimpulan
  - (D) Menuliskan hipotesis, melakukan percobaan, merumuskan masalah, menarik kesimpulan
  - (E) Tidak ada yang tepat.
02. Dalam suatu percobaan, seorang dermatologis menguji 3 macam merk vaselin dan dampaknya terhadap kulit. Data yang didapat adalah berbagai kondisi kulit sebagai berikut: Normal, Kemerahan, Merah melepuh, Kulit ari mengelupas dan terakhir timbul luka terbuka. Data yang didapat merupakan tipe data?
- (A) Interval
  - (B) Kuantitatif
  - (C) Pencilan
  - (D) Kualitatif
  - (E) Acak
03. Ketika menyusun hipotesis, seorang peneliti akan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut: Hasil penelitian sebelumnya, Metode yang pernah dan akan digunakan dan hasil penelitian dari bidang-bidang lain yang dirasa relevan. Berikut adalah sumber-sumber literatur yang cocok untuk penulisan hipotesis kecuali ...
- (A) Ensiklopedia
  - (B) Jurnal penelitian
  - (C) Skripsi, tesis, dan disertasi
  - (D) Monograf
  - (E) Database online
04. Terdapat tiga Variabel dalam percobaan sains, contoh dari percobaan sains berikut memuat tiga variable yang dimaksud. Percobaan diperuntukan untuk melihat dampak pemberian Norephinephrine terhadap peningkatan daya jognitif tikus. Dosis yang dipakai adalah 10 mg, 15 mg dan 20 mg. Daya kognitif diukur dengan cara seberapa cepat tikus2 tersebut kuluar dari labirin. Selain tiga perlakuan diatas, juga disertakan tikus dengan kadar Norephinephrine normal yaitu 12,5 mg. Yang manakah dari percobaan diatas yang merupakan Variabel bebas, variable terikat dan variable kontrol?
- (A) Dosis Norephinephrine, jenis tikus, Bentuk Labirin
  - (B) Jenis Tikus, Dosis Norephinephrine, Lama waktu keluar labirin
  - (C) Lama waktu keluar labirin, Jenis tikus, tikus dengan dosis 12,5 mg.
  - (D) Tikus dengan dosis 12,5 mg, Dosis Norephinephrine, Lama waktu keluar labirin
  - (E) Dosis Norephinephrine, Lama waktu keluar labirin, Tikus dengan dosis 12,5 mg.

05. Apakah perbedaan mendasar antara hipotesis dari suatu teori ilmiah?
- (A) Hipotesis sudah diuji kebenarannya, Teori masih dipertanyakan
  - (B) Teori sudah pasti kebenarannya, hipotesis masih dipertanyakan
  - (C) Hipotesis belum diuji di percobaan, Teori sudah diuji di percobaan
  - (D) Teori belum diuji di percobaan, Hipotesis sudah diuji di percobaan
  - (E) Semua salah
06. Seorang dokter ditugaskan di desa nelayan terpencil yang terjangkit Malaria. Ia ingin mengadakan penelitian menolong desa tersebut agar tidak terserang malaria dan hidup sehat seperti desa2 nelayan sekitarnya. Langkah awal dari metode ilmiah adalah mengajukan pertanyaan. Pertanyaan yang tepat akan mengarah pada hasil percobaan yang bias menyelesaikan masalah Malaria di desa tersebut. Pertanyaan apakah yang paling tepat diajukan oleh dokter tersebut dalam mengawali penelitiannya?
- (A) Siapa saja yang terjangkit malaria dalam 3 bulan terakhir?
  - (B) Mengapa Malaria menyebar lebih cepat di desa ini dibanding desa lain?
  - (C) Apakah obat malaria yang ampuh untuk desa ini?
  - (D) Berapakah biaya yang cukup untuk mengadakan penelitian di desa terpencil ini?
  - (E) Berapakah jumlah korban meninggal dalam setahun terakhir?
07. Penelitian mengenai dampak gelang magnetic terhadap kesehatan dilakukan oleh kelompok peneliti. Terdapat dua grup orang dimana grup lainnya mengenakan gelang magnetic dan grup lainnya mengenakan gelang tap tidak bersifat magnetik. Tekanan darah, detak jantung dan kadar kolesterol kedua grup dihitung dan dirata-rata sebelum dan sesudah pemakaian selama satu bulan. Ternyata kedua grup mengalami peningkatan kadar kesehatan. Pengguna gelang magnetic “palsu” tanpa diketahui objek percobaan disebut:
- (A) analgesic
  - (B) placebo
  - (C) sugesti
  - (D) antipiretik
  - (E) halusinogen
08. Urutan dari bab-bab yang relevan dalam penulisan laporan atau tulisan ilmiah adalah:
- (A) Latar belakang masalah, Hipotesis, Dasar teori, Alat bahan & metode, Data, Kesimpulan
  - (B) Dasar Teori, Latar belakang masalah, Hipotesis, Alat bahan & metode, Data, Kesimpulan.
  - (C) Hipotesis, Latar belakang masalah, Dasar teori, Data, Alat bahan & metode, Kesimpulan
  - (D) Latar belakang masalah, Dasar teori, Hipotesis, Alat bahan & metode, Data, Kesimpulan
  - (E) Dasar Teori, Hipotesis, Latar belakang masalah, Alat bahan & metode, Data Kesimpulan.
09. Pada masa Yunani kuno, banyak orang berpendapat bahwa benda dengan berat berbeda akan jatuh ke bumi dalam waktu yang berbeda sesuai dengan beratnya. Benda yang lebih berat akan sampai terlebih dahulu dibanding berat yang ringan. Gallileo mencoba membantah pendapat tersebut dan membuktikan bahwa kedua benda dengan berat yang berbeda akan sampai ke tanah dengan waktu yang sama. Apa yang terpenting dilakukan oleh Gallileo dan membedakannya dengan kebanyakan orang yang percaya begitu saja pendapat lama?
- (A) membuat hipotesis
  - (B) melakukan percobaan
  - (C) menganalisis data
  - (D) melakukan penelitian literatur
  - (E) mengajukan pertanyaan

10. Data panjang ikan Rasbora di hilir sungai adalah sebagai berikut
- 0,5 - 0,95 mm sebanyak 345 ekor
  - 0,96 - 1,45 mm sebanyak 560 ekor
  - 1,46 - 1,95 mm sebanyak 455 ekor
  - 1,96 - 2,45 mm sebanyak 340 ekor
  - 2,46 - 2,95 mm sebanyak 30 ekor
  - 2,96 - 3,45 mm sebanyak 4 ekor
  - 3,46 - 3,95 mm sebanyak 1 ekor
- Termasuk tipe data apakah table diatas? Dan apa nama data terakhir?
- (A) Ineterval, pencilan
  - (B) Kualitatif, pencilan
  - (C) Pencilan, Interval
  - (D) Kuantitatif, Interval
  - (E) Interval, kuantitatif

### Sub Bab 2

01. Penelitian genetika molekul telah menyelesaikan percobaan di labnya. Saat in ia sedang menulisk laporan ilmiah hasil penelitiannya yang akan dipublikasi ke Jurnal Internasional. Berikut adalah sumber-sumber untuk penulisan ilmiahnya. Urutkanlah menurut skala prioritas yang sumber mana yang seharusnya paling banyak diacu olehnya?
- (A) Koran harian, Opini, Ensiklopedia
  - (B) Ensiklopedia, Jurnal, Opini
  - (C) Jurnal, Textbook, opini
  - (D) Textbook, jurnal, opini
  - (E) Jurnal, Textbook, ensiklopedia
02. Hasil penelitian di tingkat S1 biasanya berupa skripsi. Penulisan skripsi biasanya diawali dengan latar belakang masalah, dasar teori, metode, data dan pembahasan kesimpulan. Untuk mencari topik skripsi yang kita inginkan di sebuah perpustakaan kampus yang besar, biasanya kita memerlukan komponen dari skripsi yaitu;
- (A) Daftar isi
  - (B) Daftar acuan
  - (C) Abstrak
  - (D) Kata kunci
  - (E) C dan d benar

03. Data dalam penelitian ilmiah biasanya ditampilkan dalam berbagai bentuk. Data sebuah penelitian menunjukkan kadar prosentase rata-rata jenis makanan yang dikonsumsi oleh penduduk di Pulau Nias, berikut adalah datanya: Nasi 35%, Jagung 25%, ikan 17 %, Sayur dan buah 13%, Telur dan daging 7%, lain-lain 3%. Berbentuk tampilan data apakah yang sesuai untuk menjelaskan data dengan baik?
- (A) Diagram plot
  - (B) Diagram batang
  - (C) Diagram batang tiga dimensi
  - (D) Diagram pie
  - (E) Diagram alir

### Sub Bab 3

01. Berikut adalah data suhu harian di tiga titik pengamatan Gunung Gede Pangrango selama 1 minggu. Data tersebut dibandingkan dengan data serupa yang diambil di Gunung Salak. Kesimpulan apa yang dapat diambil?

Suhu G. Gede Pangrango

Titik	S	S	R	K	J	S	M
1	18	19	18	17	17	18	17
2	20	20	19	21	20	19	22
3	20	19	18	17	18	19	20

Suhu G. Salak

Titik	S	S	R	K	J	S	M
1	25	25	24	23	20	21	20
2	18	17	17	18	15	15	15
3	19	20	20	22	23	23	24

- (A) Gunung Gede Pangrango lebih dingin karena posisinya yang jauh dari perkotaan
- (B) Gunung Salak lebih dingin karena ketinggiannya melebihi Gede Pangrango
- (C) Rata-rata suhu mingguan G. Salak lebih rendah disbanding G. Gede Pangrango
- (D) Rata-rata suhu mingguan G. Gede Pangrango lebih rendah disbanding G. Salak.
- (E) Tidak ada korelasi suhu rata-rata mingguan diantara kedua gunung tersebut.



02. Gambar berikut adalah bentuk penyajian data statistic sebuah penelitian dengan kotak dan garis.

Data yang ditampilkan adalah Nilai Ujian Nasional murid di suatu SMA. Kesimpulan manakah yang dapat diambil dari hanya melihat diagram tersebut?

- (A) Terjadi kekurangan dalam pelaksanaan UN di sekolah tersebut
- (B) Siswa-siswi sekolah tersebut 100% lulusan dalam ujian Nasional
- (C) Sebaran nilai UN di sekolah tersebut merata
- (D) Mayoritas siswa-siswi sekolah tersebut tidak lulus UN
- (E) Mayoritas siswa-siswi sekolah tersebut lulus UN

03. Seorang ornithologist melakukan penelitian di hutan kota Universitas Indonesia, untuk mengetahui perbedaan panjang sayap antara burung gereja (*Passer montanus*) dan burung bondol (*Lonchura punctulata*). Berikut adalah data hasil tangkapannya.

*Passer montanus* (cm): 23.1, 22.7, 22.1, 24.2, 23.9, 20.9, 25.2

*Lonchura punctual* (cm): 22.6, 24.1, 23.5, 21.8, 21.0, 24.4, 22.8

Berapakah nilai rata-rata dan standar deviasi kedua spesies tersebut?

- (A) 24.16 cm, 0.32 cm dan 23.89 cm, 0.13 cm.
- (B) 23.16 cm, 1.32 cm dan 22.89 cm, 1.13 cm.
- (C) 25.16 cm, 2.32 cm dan 24.89 cm, 2.13 cm.
- (D) 20.16 cm, 1.32 cm dan 20.89 cm, 1.32 cm.
- (E) Tidak ada jawaban yang benar

04. Manakah dari data penelitian di bawah ini yang merupakan pasangan data kontinu dan non kontinu?

- (A) Tinggi badan dan berat badan siswa.
- (B) Tinggi badan dan panjang lidah
- (C) Tinggi badan dan jenis kelamin
- (D) Berat badan dan warna rambut
- (E) Berat badan dan tekanan darah.

05. Data sensus penduduk di suatu pulau terpencil dari tahun 1900 sampai tahun 2000 dengan interval 20 tahun adalah sebagai berikut.

415, 432, 451, 462, 471, 489 orang

Penelitian demografi meramalkan jumlah penduduk di tahun 2040 adalah sebanyak 510 orang. Metode perkiraan ini sering disebut sebagai?

- (A) Ramalan
- (B) Intrapolasi
- (C) Interpolasi
- (D) Ekstrapolasi
- (E) Estimasi