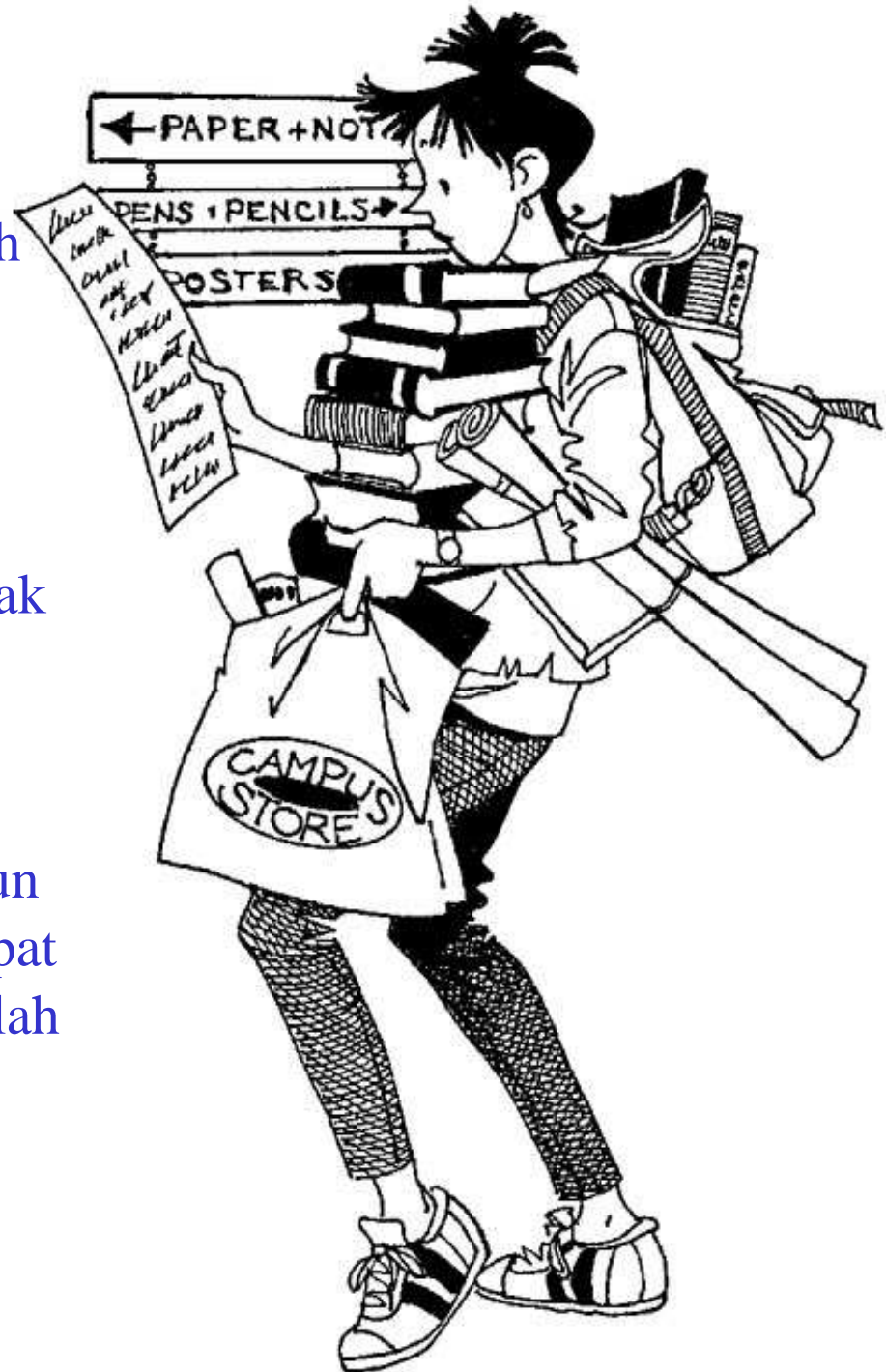


# Yunani Kuno

Sumbangan Yunani Kuno pada IPA lebih sedikit dibandingkan dengan sumbangannya pada Matematika, Seni, Kesusasteraan, dan Metafisika.

Upaya memahami fenomena alam, banyak dilakukan dengan berfilsafat dan tidak mengadakan eksperimen

Dari segi pengetahuan fisika sampai tahun 1400, sumbangan Yunani pada fisika dapat dikatakan paling banyak. Benih fisika telah banyak diletakkan (dibangun) seperti hukum kekekalan materi, inersia, teori atom, dan bahwa laju cahaya itu mempunyai harga tertentu.



# Thales of Miletus (624-547 BC)

- Telah mengenal kekuatan magnet dan batu ambar
- Menemukan inklinasi bumi
- Bumi berbentuk bola

## Catatan:

Menurut ARISTOTELES: Bumi berbentuk silinder yang terletak di atas air.



# Pythagoras (580-500 BC)

- Salah seorang filosof terbesar Yunani dan pendiri dari Pythagorean School.
- Berpendapat bahwa bumi berbentuk bola (walaupun tidak jelas apa dasarnya, mungkin karena bola dianggap bentuk paling sempurna – “*mathematico-esthetic*”).
- Dia juga yakin bahwa alam semesta juga berbentuk bola dengan bumi sebagai pusatnya. Matahari, bulan, dan planet lainnya berputar sendiri-sendiri mengelilingi Bumi sebagai pusat.



# Anaxagoras (500-428 BC)

- Dikisahkan oleh PLATO, bahwa Anaxagoras adalah seorang bangsawan yang melupakan hartanya demi untuk mengabdikan pada ilmu pengetahuan
- Anaxagoras berpendapat bahwa Bulan tidak mengeluarkan sinar, tetapi Matahari-lah yang “meletakkan” terangnya pada bulan dan bulan membaginya kepada bumi.



- Bulan mengalami gerhana kalau dihalangi oleh bumi, demikian pula matahari akan mengalami gerhana kalau dihalangi oleh bulan.
- Ia juga telah meletakkan bibit teori atom yang dikemudian hari dikembangkan oleh DEMOCRITUS (generasi setelah Anaxagoras).
- Tidak menerima pendapat Yunani sebelumnya tentang “penciptaan” dan “pemusnahan” materi, yang antara lain sebagai bibit hukum kekekalan materi.



# Democritus (460-370 BC)

- Memberi bentuk terhadap teori atom yang dikemukakan oleh Anaxagoras
- Postulatnya: “Jagat raya ini terdiri dari ruang hampa dan sejumlah besar partikel yang tidak terlihat dan tidak dapat dibagi lagi. Partikel-partikel itu berbeda satu sama lain dalam hal bentuk, posisi, dan susunannya.”
- Untuk mendukung postulatnya ia berpendapat bahwa materi itu tidak dapat diciptakan karena tidak ada materi yang berasal dari sesuatu yang tidak ada, demikian pula sesuatu itu juga tidak dapat dimusnahkan.



# Aristoteles (384-332 BC)

- Salah seorang murid PLATO tercerdas.
- Banyak memberi sumbangan pemikiran pada berbagai cabang pengetahuan seperti Logika, Retorika, Etika, Metafisika, Psikologi, dan Pengetahuan Alam.
- Karena kecerdasannya, pengaruh pemikirannya meluas pada berbagai disiplin ilmu, termasuk dalam fisika. Walaupun dalam kaca mata fisika modern, pendapat Aristoteles terlihat hanya sebagai dugaan biasa saja (*common sense only*), dan bukan didasarkan pada hasil observasi dan verifikasi.



# Aristarchus ( $\pm$ 310-230 BC)

- Ia mengajukan teori tentang susunan Tata Surya dan Bintang-Bintang mirip dengan dengan teori Heliosentris yang dikemukakan oleh COPERNICUS 2000 tahun kemudian.
- Menurutnya “Bintang-bintang tetap dan Matahari tidak bergerak. Bumi bergerak mengelilingi matahari dalam lintasan berbentuk lingkaran, dan matahari di titik pusat lingkaran itu.”





# Archimedes (287-212 BC)

- Terkenal dengan hukum hidrostatisnya dan ungkapan “Eureka” yang melegenda.
- Mendukung teori heliosentris dalam memahami tatasurya dan posisi bumi kita.

