

## [Black Hole, Katie Bouman, dan Gus Dur](#)

Ditulis oleh Amrullah Hakim pada Senin, 15 April 2019



***My name is Katie Bouman, and I'm a PhD student at MIT. I do research in a computer science lab that works on making computers see through images and video. But although I'm not an astronomer, today I'd like to show you how I've been able to contribute to this exciting project.***

Akhir-akhir ini ramai diberitakan tentang keberhasilan membuat gambar “black hole” atau lubang hitam. Apa itu lubang hitam?

Jika kita ngintip di laman *Wikipedia*, teori adanya lubang hitam pertama kali diajukan pada abad ke-18 oleh John Michell dan Pierre-Simon Laplace, selanjutnya dikembangkan oleh astronom Jerman bernama Karl Schwarzschild, pada tahun 1916, dengan berdasar pada teori relativitas umum dari Albert Einstein, dan semakin dipopulerkan oleh Stephen Hawking.

Lubang hitam adalah bagian dari ruang waktu yang merupakan gravitasi paling kuat, bahkan cahaya tidak bisa kabur. Teori relativitas umum-nya Einsten, 100 tahun lalu,

memprediksi bahwa butuh massa besar untuk menciptakan sebuah lubang hitam yang berada di ruang waktu.

Di sekitar lubang hitam ada permukaan yang disebut horizon peristiwa. Objek ini disebut “hitam” karena menyerap apapun yang berada di sekitarnya dan tidak dapat kembali lagi, bahkan cahaya. Secara teoretis, lubang hitam dapat memiliki ukuran apa pun, dari mikroskopik sampai ke ukuran alam raya yang dapat diamati.

Baca juga: Iman, Agama, dan Dogma

Kiai Ulil Abshar Abdalla sampai membuat mantra yang dibuka dan ditutup dengan surat sebuah ayat Alquran dalam surat an-Najm untuk “black hole” ini, di Jumat pagi ini.

Pembicaraan mengenai black hole ini mengemuka akhir-akhir ini, karena seorang pelajar doktoral dari MIT, Amerika Serikat, bernama Katie Bouman, yang melakukan penelitian di bidang sains komputer berhasil mencitrakan black hole yang jaraknya sangat jauh dari bumi. Dan dia bukanlah astronomer.

Katie Bouman ini menurut saya, adalah anak yang sangat gigih, dia sangat detil memperhatikan apapun di dunia ini, mulai dari film *Interstellar* ataupun lirik lagu Mick Jagger untuk menjadi inspirasinya dalam belajar. Ketika dia bercerita bahwa untuk mencitrakan benda luar angkasa dibutuhkan teleskop dengan piringan seukuran bumi, dan ini tidak mungkin, dia berusaha mencari jalan keluarnya. Inspirasinya adalah lirik lagu Mick Jagger,

“You can’t always get what you want, but if you try sometimes, you just might find you get what you need.” Kamu tidak selalu bisa mendapatkan yang kamu inginkan, tetapi jika kamu mau mencoba, kamu mungkin mendapatkannya. Tidak putus asa.

Kita sebagai muslim, mestinya juga mengikuti semangat tidak putus asa ini. Gus Mus memberikan ulasan tentang ini pada pengajian yang bisa dikaji via *YouTube* saluran *GusMus Channel* pada edisi *Idhotun Nasyi’in #5 Al-Ya’s*.

Katie Bouman juga adalah anak yang bisa bekerja sama dengan baik. Dia bercerita bahwa untuk mendapatkan ide pencitraan black hole ini dibutuhkan kerjasama tim peneliti-peneliti yang luar biasa.

Baca juga: KH. A. Wahid Hasyim, Inisiator Integrasi Agama-Sains di Indonesia

Bisa dibayangkan, peneliti-peneliti ahli yang sangat canggih pemikirannya tapi tetap mampu bekerjasama dengan baik. Mereka terdiri dari astronom, fisikawan, ahli matematika, insinyur dan seperti Katie, jagoan sains komputer berkolaborasi di satu proyek yang sangat besar, yang dinamai “Event Horizon Telescope”.

Di sini, kita bisa mengambil hikmah untuk bisa rendah hati bekerjasama dengan teman-teman kita, bersekutu, berkolaborasi saling belajar untuk menghasilkan produk yang bermanfaat buat umat manusia.

Ada contoh menarik mengenai kolaborasi ini, yakni di tulisan Gus Dur yang berjudul “Bersatu dalam Menuntut Ilmu”, yang bercerita tentang Kiai Fatah dan Kiai Masduki yang hidup di desa Tambakberas, Jombang. Kedua Kiai ini dituliskan Gus Dur, adalah orang-orang yang tulus dalam mengarungi lautan hidup tulus kepada panggilan hidupnya dan kepada kebenaran yang datang dari keputusan yang diambil bersama.

Dari uraian Gus Dur ini, kita perlu terus memupuk kecintaan kita kepada ilmu-ilmu, baik agama ataupun ilmu umum lainnya.

Katie Bouman juga memberikan nasehat untuk keluar dari kenyamanan kita untuk terus mendorong batas-batas ilmu pengetahuan, terus belajar hal yang baru bahkan jika pada awalnya mungkin terlihat misterius bagi kita, seperti black hole.

*I'd like to encourage all of you to go out and help push the boundaries of science, even if it may at first seem as mysterious to you as a black hole.*