

Cara Berpartisipasi dalam Penelitian Astronomi

Selama beberapa tahun terakhir, para ilmuwan menjadi lebih aktif menjelaskan penelitian mereka kepada publik. Keterbukaan ini sekaligus mematahkan anggapan bahwa ilmuwan hidup di menara gading. Saat ini, banyak ilmuwan mulai melangkah lebih jauh dan mengakui bahwa masyarakat awam dapat ikut berkontribusi penting pada suatu penelitian. Terinspirasi oleh upaya ini, beberapa '*citizen scientists*' atau 'ilmuwan warga' juga melakukan inisiasi sendiri untuk berkontribusi pada ilmu pengetahuan.

Dengan terbukanya akses pada laboratorium terbaik alam semesta -- yaitu langit malam -- astronomi menawarkan banyak kesempatan untuk melakukan penelitian sains mandiri. Berikut ini adalah beberapa contohnya:

1) Ambil Bagian dalam proyek Sains Warga

Untuk ikut ambil bagian dalam proyek sains warga bertema astronomi (dan luar angkasa) yang luar biasa, dapat dilihat pada tautan dalam laman menarik berikut: [Spacehack](#), [Zooniverse](#), dan [Scientific American](#). Untuk berita terbaru tentang inisiasi *sains warga* bisa dilihat di [blog khusus yang ada di plos.org](#) (*The Public Library of Science*). PLOS adalah sebuah organisasi nirlaba yang juga menerbitkan beberapa jurnal ilmiah.

2) Bergabung dalam kolaborasi Pro-Am

Hal ini berarti astronom profesional dan amatir dapat bekerja sama dalam satu tim penelitian kecil. Salah satu bentuk kolaborasi Pro-Am bisa berupa pengamatan lanjutan oleh astronom profesional berdasarkan penemuan yang dibuat oleh astronom amatir. Majalah *Sky & Telescope* memiliki banyak informasi tentang kolaborasi seperti ini dan dirangkum dalam [laman khusus mengenai kolaborasi Pro-Am](#) di situsnya.

Laman tersebut juga memuat hal yang lebih rinci mengenai layanan '[AstroAlert](#)', yaitu layanan berita berupa surel yang akan memberi notifikasi pada para pengguna teleskop saat terjadinya (atau diperkirakan terjadi) peristiwa transien langit yang signifikan. Pada umumnya, para ilmuwan meminta data citra CCD atau data pengamatan lain dari astronom amatir yang sudah mahir. Selanjutnya, dapat dilihat pula [Edgar Wilson Award](#), yang menawarkan penghargaan uang untuk penemuan komet yang dibuat oleh astronom amatir.

3) Selenggarakan acara [Science Hack Day](#) (Hackaton)

Istilah '*hacker*' atau peretas memiliki konotasi negatif, tetapi *meretas* hanyalah istilah dari solusi cepat/ringkas untuk suatu masalah. *Science Hack Day* pada dasarnya merupakan acara 'lari maraton' untuk inovasi ilmiah: sebuah acara yang berlangsung sekitar 24-48 jam (dengan orang-orang yang bekerja sepanjang hari & malam) untuk melakukan curah pendapat terkait suatu konsep baru yang dapat membantu sains dan menciptakan purwarupa sebelum akhir acara *hackathon*! Acara ini terbuka untuk semua orang dan menarik perhatian masyarakat yang berpikir kreatif dan ilmiah. Pedoman bagaimana cara menyelenggarakan *hackaton* sains secara mandiri dapat dibaca [di sini](#).

4) Memproses data citra dari teleskop profesional

Informasi pada laman seperti [NASA, ESA, atau Hubble Space Telescope](#) dan [NASA Chandra X-ray Observatory](#) menjelaskan bagaimana kita dapat mengunduh data

pengamatan serta membuat citra astronomi profesional sendiri. Pada tahun 2012, sebuah kompetisi yang disebut '[Hubble's Hidden Treasures](#)' diluncurkan. Saat itu masyarakat diundang untuk menjelajahi arsip besar data Hubble untuk mengungkap harta karun yang tersembunyi dari citra mentah yang belum diolah dan dinikmati orang-orang di dunia.

5) Lakukan penggalangan dana untuk proyek sains

Ada banyak platform penggalangan dana di internet di mana kita dapat mendukung dan membantu secara finansial proyek apapun, mulai dari hal sensasional, sosial, hingga pengusaha dengan penemuan barunya (di Indonesia misalnya [kitabisa.com](#)).

Selain itu, ada juga situs penggalangan dana yang diberlakukan khusus untuk keperluan sains, misalnya [FundaGeek](#) dan [Petridish](#), yang layak untuk dilihat apabila anda tertarik mendonasikan uang untuk kegiatan penelitian dan pengenalan sains; kegiatan-kegiatan yang mungkin saja tidak akan pernah berjalan tanpa adanya donasi anda. Beberapa platform galang dana menawarkan pendukung/donatornya berbagai imbalan sesuai dengan donasi yang diberikan. Sebagai contoh, situs Petridish menyatakan bahwa donatur dapat menerima "akses awal berita tentang kemajuan dan temuan baru, souvenir, ucapan terima kasih dalam jurnal, hak penamaan untuk penemuan baru, atau kesempatan bergabung dengan ekspedisi ilmiah".

Contoh-Contoh Kolaborasi Pro-Amatir

Astronom profesional menjadi semakin sadar bahwa astronom amatir dapat memberikan kontribusi yang berharga untuk penelitian mereka. Misalnya, astronom amatir dapat melakukan studi observasi jangka panjang yang tidak akan sempat dilakukan di observatorium profesional (karena banyaknya permintaan pengamatan khusus yang hanya bisa dilakukan di observatorium profesional). Selain itu, beberapa studi astronomi memang lebih cocok apabila dilakukan menggunakan teleskop kecil.

Di bawah ini adalah daftar beberapa kolaborasi Pro-Am yang sedang berlangsung. Jika anda ingin menambahkan proyek anda untuk masuk dalam daftar ini, anda bisa [menghubungi kami](#)

Proyek:

[Belgian RADIO Meteor Stations \(BRAMS\)](#)

BRAMS adalah jejaring antena radio di Belgia yang terdiri dari 25 stasiun yang mayoritas dijalankan oleh orang radio amatir, termasuk jejaring radio amatir *Belgian Association of Amateur Astronomers (VVS)*. Sebuah stasiun yang berada di Humain (60 km dari antena *beacon* di Dourbes) memiliki interferometer. Tujuan utama BRAMS adalah menghitung fluks meteoroid dan merekonstruksi lintasan meteor.

[Be Star Spectra database \(BeSS\) dan ArasBeam](#)

Database ini merupakan bagian dari Observatorium Virtual Eropa (*European Virtual Observatory*) yang dipimpin oleh Observatorium Paris dan telah berjalan sejak tahun 2007. Data yang telah dikumpulkan berasal dari para astronom profesional dan amatir. [ArasBeam](#) adalah halaman online yang membantu pengamat untuk memilih objek (bintang Be) yang paling mendesak untuk diamati.

[ConVento Group](#)

Sebuah grup Pro-Am internasional yang dikhususkan untuk studi fisika bintang (terutama bintang bermassa besar). Tujuan utama grup ini adalah mengatur kampanye pengamatan jangka panjang (fotometri dan spektroskopi). Grup ini terbuka untuk astronom profesional dan amatir yang tertarik mengenai studi fisika/evolusi bintang.

[Beacon Data Processing System](#)

Tujuan dari situs ini adalah untuk secara otomatis menampung data kiriman dari operator antenna *beacon*, serta memberikan akses arsip data *beacon* bagi para operator *beacon* lain/guru/publik dari satelit-satelit berikut: *GeneSat*, *PharmaSat*, *O/OREOS*, dan *NanoSail-D*.

Versi Bahasa Indonesia ini diterjemahkan oleh para sukarelawan [Astronomy Translation Network](#) yang dikoordinasi oleh [National Astronomical Observatory of Japan](#) dan [IAU Office for Astronomy Outreach](#).



Diterjemahkan oleh Ridlo Wibowo
Diperiksa oleh Emanuel Sungging Mumpuni
Ditelaah oleh Avivah Yamani

Artikel ini diterjemahkan dari [International Astronomical Union](#).

Karya ini dilisensikan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Tanggal: 28 Februari 2018