



Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Yogyakarta

Visiting Scholar Program Jurusan Pendidikan Kimia



Dr. Antuni Wiyarsi bersama Prof. Dr. Mustafa Sozibilir di Erzurum, Turkiye

Sebagai upaya mendukung visi FMIPA UNY menjadi fakultas yang dapat bersaing global, dosen Jurusan Pendidikan Kimia Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc., melaksanakan kegiatan Visiting Scholar ke Turkiye pada 8 Juni – 8 Juli 2022. Beberapa aktivitas dilakukan dalam rangka pengembangan diri dosen, penelitian kerjasama internasional, serta inisiasi *program students and staff's mobility*. Kegiatan pertama dilaksanakan di Faculty of Education, Trabzon University, Turkiye. Dr. Antuni Wiyarsi mengadakan diskusi riset dan penulisan publikasi dalam rangka menuntaskan program *post-doctoral* di bawah bimbingan Prof. Dr. Muammer Çalik yang sempat

tertunda dikarenakan pandemi covid-19 serta visiting class. “Penelitian dan publikasi yang ditulis berkaitan dengan *local dan global socio-scientific issues* (SSI) untuk menginvestigasi *scientific habits of mind* calon guru dan analisis penerapan *SSI-based instruction*. Hal ini sangat penting dalam mendukung efikasi diri calon guru dalam menggunakan isu-isu ilmiah kontroversial dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan literasi sains dan argumentasi siswa”, kata Antuni, sang juara 1 dosen berprestasi UNY 2022 ini.

dosen berkaitan dengan inisiasi implementasi kerjasama baik dengan Trabzon University maupun dengan Ataturk University. Dr. Antuni Wiyarsi mengadakan pertemuan dengan Wakil Rektor Bidang Akademik Ataturk University yaitu Prof. Dr. Mustafa Sozibilir di Erzurum, Turkiye beserta tim untuk membahas rencana implementasi MoU antara UNY dan Ataturk University. Selain *join research* dan perkuliahan tamu yang sudah terjalin selama ini dengan prodi pendidikan kimia, ke depan akan diperluas Kerjasama riset dengan prodi kimia dan pengiriman mahasiswa dan dosen dalam program staff dan students yang direncanakan dilaksanakan semester genap 2022/2023. Seluruh rangkaian kegiatan tersebut diharapkan menjadi fasilitasi peningkatan kompetensi dosen dan meningkatkan jejaring kerja sama FMIPA UNY dengan Perguruan Tinggi/Mitra Luar Negeri. (antuni)

Nanomaterial untuk Pembangunan yang Berkelanjutan

Istilah 'nano' berarti ukuran yang sangat kecil yakni 10⁻⁹ atau 0,000000001. Jika diandaikan panjang pulau Jawa dari ujung ke ujung adalah 1 cm, maka diameter bola tenis adalah 1 nm. Nanomaterial merupakan objek atau material yang berukuran nano antara 1 nm sampai 100 nm. Oleh karena ukurannya yang sangat kecil, nanomaterial memiliki sifat mekanik, listrik, dan optik yang unggul dibandingkan objek berukuran bongkahan.

Fisika FMIPA UNY, Wibsa Sunu Brams Dwandaru, Ph.D., mengatakan, Teknologi yang mengaplikasikan nanomaterial disebut nanoteknologi. Nanoteknologi telah menjadi bagian dari kehidupan manusia di dunia dari produk rumah tangga sampai teknologi maju yang kompleks. Nanomaterial menjadi teknologi unggulan untuk pembangunan Indonesia yang berkelanjutan. “Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY juga ikut berperan aktif dalam pengembangan berbagai

nanomaterial. Visi penelitian nanomaterial yang dilakukan oleh *Nanomaterial Research Group* yang dimotori oleh Wipar Sunu Brams Dwandaru dan Suparno didukung pula oleh dosen muda yang berkompeten di antaranya Fika Fauzi dan Pinaka Elda Swastika adalah merekayasa berbagai nanomaterial yang berkelanjutan”, lanjutnya. Brams menambahkan, di Laboratorium Nanomaterial, Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY telah disintesis *graphene oxide* (GO), *carbon nanodots* (Cdots), dan *silver nanoparticles* (AgNP) yang dapat diaplikasikan sebagai elektroda transparan, fotokatalis, studi forensik sidik jari, dan pelapis antibakteri. Bahkan telah dihasilkan untuk pertama kalinya material nanokopositi GO/PAM/CEO yang merupakan kombinasi GO, *polyacrylamide*, dan minyak atsiri cengkeh sebagai pelapis antibakteri berbagai produk rumah tangga dan medis. Nanokomposit Cdots/CJO yang merupakan kombinasi Cdots dan minyak kayu putih juga telah disintesis dan akan dicobakan untuk mengatasi kanker disertai penyinaran radiasi ultraviolet. (brams)



Proses Penelitian nanomaterial dilaboratorium Pendidikan Fisika

Jurdik IPA, FMIPA UNY “be a reference”

Pendidikan IPA FMIPA UNY sebagai Program Studi (prodi) Pendidikan IPA tertua di Indonesia, kini usianya menginjak 22 tahun. Sebagai prodi Pendidikan IPA tertua, sering menjadi rujukan bagi program studi pendidikan IPA lainnya. Akreditasi Unggul, sertifikat ASIIN dan memiliki pengembangan program studi magister dan doktor, maka banyak PT lain yang merintis kerjasama dengan program studi Pendidikan IPAFMIPA UNY. Ketua Jurusan Pendidikan IPA, Prof. Dr. Insih Wilujeng, menjelaskan, kami sudah merintis kerjasama dengan mitra dalam dan luar negeri. Salah satunya dengan *joint Lecture* dengan IPSE UPI Bandung pada tahun 2022 ini. Pada tahun 2021 kami juga dipercaya sebagai tuan rumah penyelenggara Seminar Internasional walaupun

masih diselenggarakan secara daring karena wabah pandemi covid-19. “Dosen dari Jurdik IPA juga menjadi pendamping siswa sekolah yang akan mengikuti Olimpiade Sains Nasional. Ini adalah satu wujud kepedulian kami terhadap pendidikan, selain sebagai pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu Pengabdian kepada Masyarakat”, katanya. Selain itu Jurdik IPA juga ditunjuk sebagai perguruan tinggi penyelenggara PPG Daljab Tahun 2022 kategori I dan II dan PPG Prajab 1 kelas tahun 2022. Jurdik IPA telah menjalin kerjasama dengan MGMP kabupaten Banjarnegara dan Kota Jember Jawa Timur tahun 2022. Kami juga bertindak sebagai tuan rumah pada FORMIPA HIMA IPA tahun 2020. (insih)



Pembimbingan siswa peserta OSN IPA

Jurdik Biologi: Prestasi Mahasiswa Hingga Akreditasi Nasional dan Internasional

Jurusan pendidikan Biologi merupakan salah satu Jurusan di FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta yang berprestasi dan telah berbenah dengan melengkapi sarana perkuliahan. Jurusan yang terdiri dari 3 Program studi (prodi), yaitu Prodi Biologi, Prodi Pendidikan Biologi dan Prodi Magister Pendidikan Biologi. Prodi Biologi S1 dan Prodi Pendidikan Biologi S1 telah meraih akreditasi internasional *Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik* (ASIIN) dan terakreditasi Unggul oleh BAN-PT. Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi, Evi Yulianti, M.Sc., menjelaskan, prestasi yang diraih oleh prodi-prodi tersebut tidak lepas dari usaha untuk meningkatkan kualitas layanan Pendidikan bagi mahasiswa, termasuk disediakannya peralatan-peralatan yang modern. Jurdik Biologi telah melengkapi fasilitas laboratorium sesuai dengan standar ASIIN, antara lain dengan merubah *furniture* lab dengan *furniture* non kayu dan melengkapi peralatan lab, sehingga mahasiswa Biologi sudah dapat melakukan penelitian sampai ke tingkat molekuler untuk penelitian dibidang kultur jaringan tanaman anggrek, penelitian dengan menggunakan mikroba, *Drosophila* dan hewan coba yang lain. Evi Yulianti juga menyampaikan, untuk mahasiswa Pendidikan, jurdik Biologi telah memiliki laboratorium *microteaching*

untuk melatih para calon guru mengajar di kelas. Selain itu, lab Jurdik Biologi juga telah memiliki studio audio visual untuk proses editing video pembelajaran. Peralatan modern ini juga mendukung munculnya prestasi-prestasi mahasiswa, antara lain Lomba Inovasi Program Pemberdayaan dan Pembangunan Desa (LIP3D), lomba di bidang olahraga yaitu bela diri, lomba KOMTIF (GARWITA: Video Iklan Layanan Masyarakat), Lomba video kreatif, beberapa judul PKM berhasil didanai, lomba penulisan karya ilmiah maupun essay, dan beberapa mahasiswa berhasil mempublikasikan karya ilmiahnya di jurnal terakreditasi. Selain itu, Jurdik Biologi telah menjalin kerja sama dengan beberapa institusi didalam maupun luar negeri, antara lain dengan *International Islamic University Malaysia* (IIUM) dan PathGen Diagnostik Teknologi dengan pengurus di Nottingham, UK. (evi)



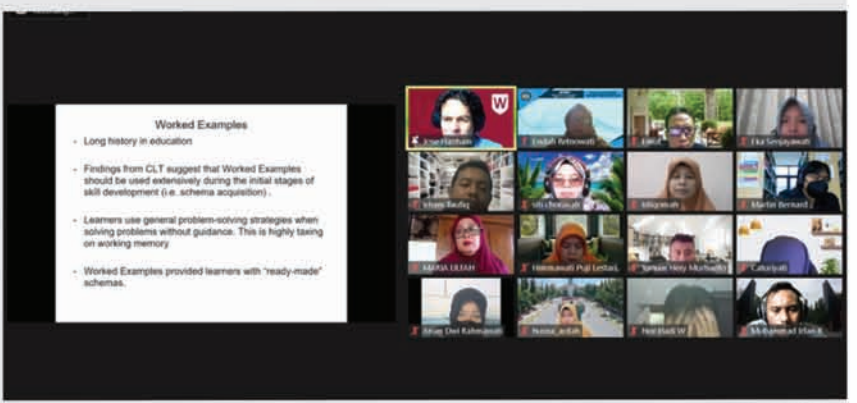
Mahasiswa menerima penghargaan dari Dispora Kab Sleman

Visiting Professors dan Dosen Praktisi untuk Internasionalisasi Perkuliahan Jurusan Pendidikan Matematika

Dalam rangka internasionalisasi perkuliahan, Jurusan Pendidikan Matematika (Jurdikmat) FMIPA UNY menyelenggarakan perkuliahan bersama praktisi dari sekolah, lembaga, atau perusahaan; dan visiting professor dari universitas bertaraf internasional. Kegiatan ini diselenggarakan secara rutin tidak hanya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa, tetapi juga untuk memperluas wawasan globalnya. Program studi di Jurdik Matematika telah terakreditasi BAN-PT, ASIIN, AUN-QA. Dengan

demikian Jurdik Matematika terus berkomitmen untuk lebih meningkatkan kualitas sehingga terus menghasilkan generasi unggul yang siap menghadapi berbagai tantangan di era pasca pandemi ini. Berikut Sudah banyak praktisi dan dosen tamu (visiting professor) yang mengajar di Jurdik Matematika pada tahun 2022 ini. Untuk guru/praktisi pendidikan telah berpartisipasi dalam rangkaian kegiatan webinar diantaranya Leonora Fitri Agustina Hutabarat, M.Pd. (Guru Matematika SMPN 55 Jakarta), Aris Feriyanto, S.Pd. (Guru SMAN 1 Wonosari,

Yogyakarta), Dr. Drs. Rachmadi Widdiharto, M.A. (Direktur Guru Pendidikan Dasar, Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan, Kemendikbudristek), Elang Krisnandi, M.Pd. (Dosen Universitas Terbuka), Laksmi Indrawati, S.Pd. (Guru SMPN 1 Sleman), Dr. Sumaryanto, M.Pd. (BPGP DI Yogyakarta), Puryanto, M.Ds. (SEAMOLEC), Nur Chamid, S.Si. (PT. Astra International Tbk), Yogi Swara Perdana, S.E. (PT Mandiri Sekuritas Regional Head DIY dan Jateng), Handani Murda, S.Si., M.SE. (BPS Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta), dll. Sedangkan untuk Visiting



Dosen tamu sedang memberikan materi secara daring Professors, diantaranya Prof. Osval Antonio Montesinos-López, Ph.D. (Universidad de Colima, Mexico), Prof. Milton Rosa (Brazil), Prof. Daniel O. Clark (Brazil), Dr. Jose Hanham (University of Western Sydney, Australia), Dr. Ouhou Chen (Loughborough University, UK). (endah)

foto: dokpri