

RESUME WEBINAR HPPBI WILAYAH MALUKU UTARA
“ Bioinformatika, Trend dan Prospek untuk Pembelajaran Biologi”

Hari, Tanggal : Sabtu, 30 Mei 2020

Tempat : Zoom Meeting

Tema : Bioinformatika, Trend dan Prospek untuk Pembelajaran Biologi

Moderator : Juniartin, M. Si (IAIN Ternate)

Narasumber : 1. Dr. Sulfahri, M. Si (Universitas Hasanuddin, Makassar)

2. Dr. Agus Muji Santoso, M. Si (Universitas Nusantara PGRI Kediri)

3. Dr. Sundari, M. Pd (Universitas Khairun)

Jumlah Peserta : 100 Orang

Pemaparan Materi 1 oleh Dr. Sulfahri, M. Si

1. Beberapa kandungan senyawa pada herbal Indonesia terbukti secara ilmiah mampu menghambat perkembangan virus SARS-CoV.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa kaempferol, quercetin dan Purpurin 18 Methyl Ester dapat menjadi kandidat obat SARS-CoV2 berdasarkan uji molecular docking, bioactivity dan drugs likeness.
3. Senyawa Purpurin 18 Methyl Ester memiliki binding affinity sebesar $-9,5$ terhadap protein 3CL-Protease yang lebih tinggi sebanyak 72% dibandingkan dengan Chloroquine yang diklaim sebagai kandidat obat

Sesi Tanya Jawab/Diskusi

1. Yanti Hamdiyati- UPI Bandung

Pertanyaan: Apakah kapsul anticovid yang sudah dibuat sudah diujicobakan ke pasien Covid (mempercepat penyembuhan) dan orang sehat (meningkatkan daya tahan tubuh)?

Jawaban : Kapsul herbal sudah diujicoba ke pasien Covid dan hasilnya menunjukkan tren yang positif yaitu dalam waktu 3-5 hari tes swab pasien sudah negatif. Kapsul ini sudah dipesan sekitar 1000an botol per hari, tetapi tidak kami jual tetapi didonasikan kepada pihak yang membutuhkan

2. Kusnadi – UPI

Pertanyaan: Apakah penelitian yang dilakukan terkait uji senyawa purpurin sudah dilakukan uji in vitro/in vivo Covid 19 terutama ke pasien positif? Berapa dosis sebaiknya dalam mengkonsumsi jamu dan bagina simplisia mana yang baik untuk dijadikan obat?

Jawaban: Ramuan herbal dalam bentuk kapsul sudah dilakukan uji in silico, in vitro, toksisitas dan uji-uji lainnya dan saat ini sedang dilakukan uji klinik pada pasien Covid-19 dan dalam waktu rata-rata lima hari tes swab pasien menunjukkan negatif.

3. Tabitha Sri Hartati – UNIROW Tuban

Pertanyaan: Apakah obat herbal hasil penelitian/penemuan tersebut digunakan sebagai tindakan preventif atau kuratif? Dan bagaimana cara mengkonsumsinya jika masa inkubasi covid 19 selama 14 hari?

Jawaban : Bisa digunakan untuk tindakan preventif maupun kuratif karena meskipun kita menggunakan APD yang lengkap tetap bisa terpapar virus Covid-19 sehingga harus bila pertahanan tubuh kuat makan akan terbebas

4. Anonim

Pertanyaan: Apakah kapsul anticovid aman dikonsumsi dalam jangka Panjang? Apakah tidak berdampak pada ginjal?

Jawaban: Kapsul yang diproduksi dalam bentuk simplisia bukan dalam bentuk ekstrak. Sama halnya jika kita mengkonsumsi bawang, dan rempah-rempah lainnya tidak menghilangkan nilai gizi, tetap diperoleh senyawa aktif, vitamin, dan mineral sehingga tidak berdampak pada kesehatan ginjal justru jika dikonsumsi terus menerus akan menjadi tambahan gizi bagi tubuh.

5. Nurlita Lestariani – UIN Mataram

Pertanyaan: Pada tumbuhan apa senyawa purpurin 18 paling banyak ditemukan?

Jawaban : Pada tumbuhan rumput laut coklat. Namun, jika kesulitan mendapatkan rumput laut, senyawa purpurin juga dapat diperoleh dari tumbuhan darat meskipun kadar purpurinnya lebih rendah dibandingkan dengan rumput laut, antara lain pada tumbuhan belalai gajah (*Clinacanthus nutans*) dan brotowali.

6. Dharmawaty M. Taher – Universitas Khairun, Ternate

Pertanyaan: Apakah ekstrak bahan herbal harus dipurifikasi dahulu agar menyesuaikan dengan senyawa target hasil *screening* untuk menggunakan bioinformatika untuk membunuh mikroorganisme tertentu, misalnya virus Covid-19. Bagaimana dengan mekanisme sinergitas antar senyawa jika hanya senyawa tertentu yang digunakan sebagai senyawa target?

Jawaban: Ada 2 cara yang dilakukan untuk menjadikan obat yaitu dengan cara **ekstrak** dan **simplisia**. Untuk mendapatkan senyawa purpurin melalui ekstrak dapat dilakukan dengan menggunakan etanol ataupun larutan-larutan lainnya. Sedangkan dengan simplisia, semua kandungan senyawanya misalnya klorofilnya, terserap oleh tubuh

7. Chaerunnisa- Universitas Hasanuddin, Makassar

Pertanyaan: Obat herbal anti covid hasil penelitian sudah diproduksi secara paten. Jika demikian, apakah produk obat herbal anti covid tersebut sudah didistribusikan di pasaran? Bagaimana cara mendapatkannya?

Jawaban: Kapsul herbal ini tidak dijual tetapi dibagikan dalam bentuk donasi-donasi pada daerah-daerah yang terpapar. Jika bapak/ibu ingin mengkonsumsi, bisa menggunakan bumbu-bumbu dapur atau tumbuhan herbal yang ada di daerah masing-masing, misalnya brotowali, daun sambiloto, jintan hitam, dan lainnya. Misalnya di daerah Ternate ada tumbuhan lokal yaitu buah goreng (*Caesalpinia crista*) yang terbukti ampuh dalam menghambat perkembangan virus Sars Cov-V2. Kami memproduksi dalam bentuk kapsul karena banyaknya keluhan dari masyarakat khususnya masyarakat perkotaan karena sulit mencari tumbuhan herbal. Dengan bantuan para donator dan professor-profesor di seluruh Indonesia bahkan luar negeri, bentuk donasi tersebut kami buat dalam bentuk kapsul dan didistribusikan pada daerah-daerah terdampak. Bagi yang kesulitan meramu tumbuhan herbal, kami akan mengirimkan produk dengan mengakses www.indonegri.id.

8. Anonim

Pertanyaan: Apakah ada potensi unik yang dimiliki oleh herbal yang dipakai untuk mencegah Covid-19 – V2 sehingga memiliki potensi yang lebih cepat dan tinggi untuk menghambat serangan covid di organ pernapasan (tenggorokan maupun ketika sudah masuk ke dalam pulmo)?

Jawaban : Iya, ada. Tumbuhanherbal ini selain mengandung antioksidan juga memiliki nilai gizi yang tinggi. Banyak pasien dengan keluhan penyakit maag melaporkan bahwa penyakit maag mereka justru hilang. Tubuh yang mudah lelah, lemas, dan mengantuk kembali bertenaga dan tubuh kembali fit setelah mengkonsumsi tumbuhan herbal. Jadi potensi-potensi unik itu ada, karena dengan menggunakan simplisia tidak menghilangkan vitamin dan mineral sehingga banyak ikutan manfaat-manfaat lainnya.

Pemaparan Materi oleh Dr. Agus Muji Santoso, M. Si

1. Analisis in silico dipandang perlu untuk diintegrasikan dengan pembelajaran sains untuk membantu agar mahasiswa/siswa semakin dekat dengan sains, dimana konsep belajar sains harus rasional dan induktif
2. Dampak integrasi analisis In Silico ke beberapa mata kuliah secara embedded dalam pembelajaran Biologi bagi pendidik Biologi yaitu dapat meningkatkan pemahaman, meningkatkan motivasi belajar dan motivasi karir, dan meningkatkan kolaborasi
3. Dengan integrasi analisis in silico dalam pembelajaran, calon pendidik Biologi akan lebih literat plus (literasi teknologi, data, dan human sekaligus)

Sesi Tanya Jawab/ Diskusi

1. Tabitha Sri Hartati Wukandari – Universitas PGRI Ronggolawe, Tuban

Pertanyaan: Bagaimana mendesain strategi pembelajaran yang efektif untuk mengakomodasi karakteristik pembelajaran sains unsur induktif pada masa pandemi Covid 19 dengan pembelajaran daring saat ini?

Jawaban: untuk mendesain suatu pembelajaran yang efektif sangat relatif. Dikatakan demikian karena harus didasarkan apakah sainsnya itu berupa IPA atau sudah mengarah ke sains secara spesifik misalnya biologi, fisika atau kimia, tentunya akan sangat

berbeda apalagi topik Misalnya Biologi dengan topik/ materi genetika yang membahas mutasi tentu akan berbeda desain pembelajarannya dengan materi tentang ekologi. Berdasarkan pengalaman pembelajaran yang dilakukan di Universitas Nusantara PGRI Kediri, pembelajaran daring yang lumayan efektif adalah pembelajaran berbasis *project based* atau *problem based*. Dosen memberikan/menghadirkan masalah/kasus dan meminta mahasiswa untuk mencari ide tentang pemecahan masalah/kasus tersebut dengan mencari informasi dari berbagai sumber. Hal ini, akan menggerakkan semua potensi dan indra, untuk mencari bahan/literatur.

2. Anonim – Universitas Pap

Pertanyaan :Form membuat bahan ajar Bioinformatika berbasis Web itu seperti apa?

Jawaban: Bahan ajar yang dikembangkan itu komplit menjadi satu, ada berbagai macam analisis teknik analisis bioinformatika/in silico dikemas dalam bentuk Coding.

Pemaparan Materi oleh Dr. Sundari, M. Pd

1. Biologi molekuler mempelajari pondasi dari proses replikasi, transkripsi dan translasi materi (DNA, RNA, dan protein). Prinsip kerja dari biologi molekuler yaitu Menganalisis komponen kimiawi di tingkat sel atau Jaringan, Memanipulasi komponen sel atau jaringan, Menganalisis struktur gen, dan Merubah struktur gen melalui manipulasi DNA
2. Ada dua teknik dasar biologi molekuler yaitu Teknik elektroforesis (alat yang digunakan untuk memisahkan komponen asam nukleat dengan menggunakan medan listrik) dan teknik modifikasi dalam hal ini modifikasi rekombinan DNA
3. Alat yang digunakan dalam biomolekuler yaitu sampling dari daun muda kemudian ekstraksi DNA dengan sentrifugal atau purifikasi. Seelah itu dilakukan amplikasi gen target tertentu yang diperlukan dengan menggunakan PCR dan Primer, tujuannya untuk mengetahui sekuen dari basa nitrogen dan ada tidaknya polimorphisme. Dari data sekeun tersebut seanjutnya dilakukan analisis filogenetik dengan menggunakan program yang sudah ada.

Sesi Tanya Jawab/ Diskusi

Dharmawaty M. Taher – Universitas Khairun, Ternate

Pertanyaan: Untuk kajian molekuler, apakah selain daun, misalnya batang atau akar, juga dapat digunakan sebagai sampel? Pada primer yang didesain, pada step mana biasanya paling berpengaruh untuk didesain agar mendapatkan gen target?

Jawaban: 1. Untuk sampel Analisa DNA tidak harus menggunakan daun, organ tumbuhan yang lain pun bias. Akan tetapi, berdasarkan pengalaman empiris, tingkat keberhasilan jika menggunakan organ yang lain akan lebih kecil. Daun juga dalam bentuk kering misalnya herbarium juga sangat sedikit DNA yang dihasilkan saat diisolasi. Hasil penelusuran jurnal-jurnal ilmiah, daun merupakan yang paling mudah, tetapi memiliki syarat yaitu daun yang dipetik harus pada pagi hari sebelum matahari terbit karena pada pagi hari pada fase mitosis kromosom masih maksimal pada fase metaphase, anafase sehingga DNA masih bias didapatkan

2. Untuk mendesain primer ada software yang bisa digunakan misalnya NCBI, hasilnya akan langsung terlihat ketika diklik, begitupula dengan primer 3. Namun, secara manual, suhu annealing dapat dimodifikasi pada perhitungan suhu melting pada saat memilih sekuen. Misalnya, tersedia barcode universal, dipilih daerah yang mengandung polymorphic tetapi jumlah basa A dan T sedikit. Untuk menentukan suhu annealing pada siklus PCR, perhitungannya $T_M - 5$ sehingga jika diketahui suhu 60° maka dikurangi 5, jadi suhu annealing yang diatur pada PCR adalah $55^{\circ}C$.