



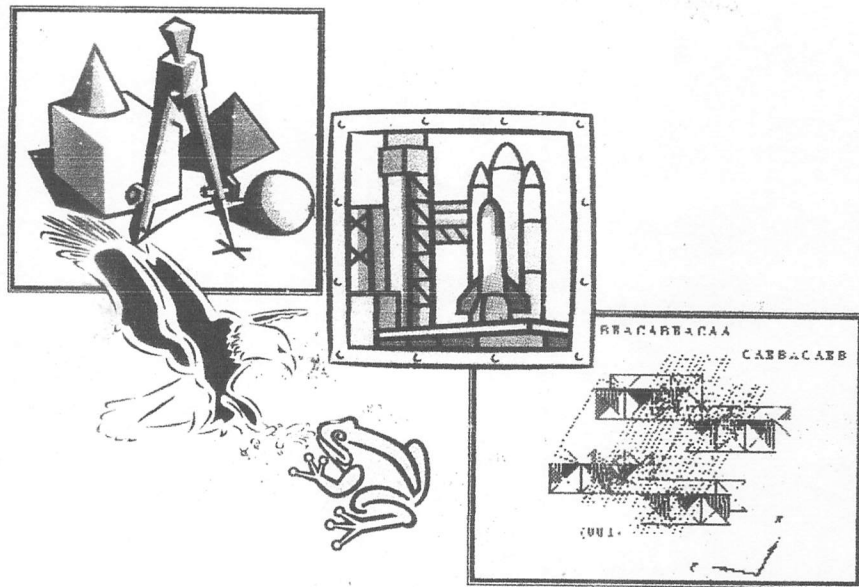
Prosiding Seminar Nasional
Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA

8 Pebruari 2005, Hotel Sahid Raya , Yogyakarta

ISBN : 979 - 96880 - 4 - 3

Bidang :

- ◇ **Matematika dan Pendidikan Matematika**
- ◇ **Fisika dan Pendidikan Fisika**
- ◇ **Kimia dan Pendidikan Kimia**
- √ **Biologi dan Pendidikan Biologi**



**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
Tahun 2005**

EKSTRAPOLASI SERANGAN SERANGGA HAMA DI LAHAN PERTANIAN Studi Kasus di Kabupaten Bantul

Oleh Triatmanto

Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA, UNY

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk memanfaatkan data sekunder dari hasil observasi lapangan di Dinas Pertanian Bantul sebagai dasar prediksi serangan hama serangga di lahan pertanian pada periode tanam berikutnya.

Kajian dilakukan dengan menelaah data dua minggu, dan rekapitulasi bulanan serangan serangga hama di lahan pertanian selama tiga tahun berturut-turut. Hasil kajian divisualisasikan dalam bentuk grafik, untuk mengetahui jenis hama dominan, kecenderungan serangan hama pada komoditas pertanian, dan pola serangan serangga hama utama selama tiga tahun terakhir. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan untuk membuat prediksi serangan serangga hama pada musim tanam berikutnya.

Hasil kajian menunjukkan bahwa ada 6 komoditas utama di lahan pertanian Kabupaten Bantul, yaitu Padi, Kedelai, Jagung, Kacang Tanah, Bawang, dan Kacang tanah. Dari berbagai Komoditas pertanian tersebut, pada lahan pertanian padi serangga hama utama yang ditemukan adalah penggerek batang, hama putih palsu, dan lalat bibit. Penggerek batang padi mengalami lonjakan pada bulan Desember dan April, hama putih palsu pada bulan Desember, dan lalat bibit merata disepanjang waktu. Pada tanaman kedelai, hama utama yang menyerang adalah Aphid, penggulung daun, dan lalat kacang. Aphid menyerang pada bulan-bulan Agustus hingga November, penggulung daun pada bulan Mei – November, dan lalat kacang menyerang pada bulan-bulan Mei hingga Agustus. Pada tanaman jagung, serangga hama yang menyerang adalah belalang daun, penggerek batang dan penggerek tongkol. Belalang daun dan penggerek batang tidak terlihat pola serangan selama tiga tahun, namun mereka menyerang terutama pada bulan Juli – September. Sedang penggerek tongkol menyerang sekitar bulan September-Oktober. Hama utama Kacang tanah : ulat grayak, ulat daun dan Trips. Serangan ulat daun terpola sekitar bulan Juni-Juli, sedang dua hama yang lain tidak jelas polanya, namun mengalami kenaikan ekstrim pada bulan Agustus-September 2002. Hama utama tanaman bawang merah : ulat bawang, ulat daun dan ulat grayak. Ulat grayak dan ulat daun tidak memiliki pola tertentu selama tiga tahun, namun ulat grayak meningkat tajam pada bulan April-Juni 2003, sedang ulat daun pada bulan Juni-Agustus 2002. Ulat bawang menyerang berulang sekitar bulan Maret hingga September. Sehingga serangan hama tersebut diperkirakan akan berulang pada tahun 2005 ini.

Kata kunci : ekstrapolasi - serangga hama - lahan pertanian - pola serangan

Pendahuluan

Serangan serangga hama di lahan pertanian kadang menyebabkan penurunan hasil pertanian secara signifikan. Beberapa serangan serangga hama bahkan membuat hasil pertanian dinyatakan puso. Banyak hal yang menyebabkan serangan hama tidak dapat ditangani dengan baik. Salah satu diantaranya adalah keterlambatan penanganan. Serangan serangga hama yang terlambat ditangani menyebabkan dampak yang lebih luas, dibanding bila petani dapat mengantisipasi sebelum serangan hama tersebut telanjur meluas.

Keterlambatan penanganan dapat disebabkan berbagai faktor. Salah satunya adalah ketidaktahuan petani dalam melihat gejala serangan awal, atau pengetahuan serangan serangga hama sebelumnya. Bila petani mendapatkan informasi lebih awal tentang kemungkinan serangan hama pada lahan pertaniannya, mereka akan lebih siap mengantisipasinya, sehingga dapat meminimalkan akibat serangan hama tersebut.

Informasi serangan serangga hama dapat diperoleh dari pengamatan rutin di lapangan, namun informasi ini juga bisa terlambat karena informasi tersebut diperoleh ketika serangan hama sudah mulai. Informasi langsung dari lapangan juga tidak selalu mencakup seluruh wilayah.

Informasi kemungkinan serangan serangga hama sebenarnya dapat di-peroleh dari data serangan hama pada waktu-waktu sebelumnya. Tiap wilayah pemerintah daerah selalu melakukan monitoring serangan serangga hama setiap dua minggu. Data tersebut kemudian direkap menjadi data bulanan dan akhirnya menjadi data tahunan. Pemanfaatan data tersebut, selama ini belum optimal. Data masih terkumpul di dinas pertanian, namun belum dimanfaatkan sebagai data yang dapat menjadi acuan antisipasi serangan serangga hama pada tahun-tahun berikutnya.

Pola musim dan pola tanam di lahan pertanian di Indonesia, umumnya terpola secara periodik selama setahun. Hal ini karena pola musim di Indonesia yang mengalami perubahan secara tahunan. Oleh karena itu, pola tersebut dapat dipergunakan sebagai prediksi atau ekstrapolasi kemungkinan yang akan berulang secara terpola juga. Dalam hal ini tentu saja serangan serangga hama.

Dengan mengetahui pola tanam dan pola serangan serangga hama secara tahunan, diharapkan petani dapat mengantisipasi serangan hama pada lahan mereka sesuai dengan jenis komoditas yang mereka tanam. Dalam tulisan ini digunakan data serangan serangga hama dari Kabupaten Bantul, Yogyakarta.

Telaah Pustaka

Serangga merupakan organisme paling dominan di muka bumi. Dari semua jenis organisme yang diketahui, 50% lebih diantaranya adalah serangga. Dari semua jenis hewan yang diketahui, 72% diantaranya adalah serangga (Daly.1978:3). Sukses serangga dalam beradaptasi dengan lingkungan sehingga mampu menghuni semua habitat di bumi ini, salah satunya didukung oleh kemampuannya mengadaptasi terhadap segala jenis makanan.

Jumlahnya yang besar menyebabkan serangga merupakan hewan yang setiap saat dapat ditemui di sekitar manusia. Diantara serangga tersebut banyak yang menguntungkan manusia, namun beberapa diantaranya merugikan. Sebagai penghancur bahan organik, serangga membantu percepatan siklus materi dan aliran energi. Dalam rantai makanan, serangga merupakan salah satu penyedia energi bagi organisme lain.

Serangga di lahan pertanian sering dikonotasikan sebagai musuh. Manusia kadang tidak mempertimbangan keuntungannya berhubungan dengan serangga. Serangga-serangga penyerbuk mutlak diperlukan untuk berkembangnya buah dan biji, yang menjamin kelangsungan jenis suatu spesies tanaman. Beberapa yang lain menghasilkan produk yang kita butuhkan seperti sutra, madu, lak dan sebagainya.

Peranan lain serangga misalnya memperbaiki sifat-sifat fisik tanah, sumber protein, indikator dalam kedokteran forensik, penelitian ilmiah, dan nilai seni dari keindahannya yang menakjubkan.

Beberapa serangga merugikan karena merusak tanaman budidaya, merusak bahan bangunan, ektoparasit bagi manusia, dan vektor beberapa penyakit yang mematikan.

Perkembangan serangga dipengaruhi dua faktor utama yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi kemampuan berkembangbiak, perbandingan kelamin, sifat mempertahankan diri, siklus hidup, dan umur imago. Faktor eksternal meliputi faktor fisik, faktor makanan, dan faktor hayati.

Serangga dianggap sebagai hama bila aktifitasnya merusak tanaman sehingga menimbulkan kerugian secara ekonomi. Seluruh atau sebagian tanaman akan mengalami penurunan fungsi atau bahkan tidak berfungsi sama sekali dalam proses metabolisme tanaman tersebut. Tanaman yang terserang hama pertumbuhannya menjadi tidak normal atau kemudian mati.

Kerusakan yang ditimbulkan serangga ada kaitannya dengan bentuk atau tipe mulut serangga tersebut. Bentuk/ tipe mulut serangga menentukan jenis makanan dan macam kerusakan yang ditimbulkannya.

Hasil Kajian dan Pembahasan

Serangga hama yang Ditemukan di Lahan Pertanian

1. Pada Tanaman Padi .

- a. Penggerek batang, merusak batang dengan cara melubangi, menggerek hingga batang menjadi patah. Serangga ini memiliki sepasang sayap. Sayap belakang biasanya lebih sempit, antena panjang ramping, atau plumose, atau membongkol di ujung. Larva dengan tiga pasang kaki thoraksial dan lima pasang kaki abdominal. Metamorfosis sempurna, termasuk ordo Lepidoptera.
- b. Walang sangit (*Leptocorisa acuta*), merusak tanaman padi dengan cara mengisap buah padi yang masak susu. Dewasanya bersayap dua pasang. Pangkal sayap depan menebal sedang ujungnya membraneus. Sayap belakang membraneus, terlipat dibawah sayap depan.. Metamorfosis tidak sempurna, termasuk ordo Hemiptera.
- c. Belalang daun, (Acrididae), merusak tanaman dengan memakan daun yang masih muda dan hijau. Sayap lurus, dua pasang. Antena pendek, betina mempunyai ovipositor. Metamorfosis tidak sempurna, termasuk ordo Orthoptera.
- d. Hama putih palsu, merusak dengan cara mengisap dan memakan bagian tanaman (larva) terutama padi yang masih muda. Dewasanya bersayap sisik, metamorfosis sempurna, termasuk ordo Lepidoptera..

Hama lain yang ditemui adalah : ulat grayak, kepinding tanah, Trips, lalat bibit, wereng, namun tidak dalam populasi yang besar.

Pola serangan hama utama selam tiga tahun terakhir dapat dilihat pada grafik lampiran 1.

Dari grafik tersebut dapat diketahui bahwa penggerek batang merupakan hama utama yang banyak menyerang selama tiga tahun terakhir. Dari pola tersebut, pada tahun 2005 diperkirakan hama penggerek batang akan tetap menjadi ancaman tanaman padi.

Selain itu, hama putih palsu, biasanya menyerang pada bulan-bulan November–Desember pada tahun 2005 mungkin tidak perlu dikhawatirkan lagi, karena pada tahun 2004 sudah relatif tidak mengganggu.

2. Pada Tanaman Kedelai

Serangga hama yang ditemukan menyerang tanaman kedelai adalah Ulat grayak, *Plucia calstis*, wereng, penggerek batang, lalat bibit, aphid, ulat jengkal, penggerek polong, lalat kacang, penggulung daun, dan kepik hijau. Namun dari semua itu, hama

yang banyak menimbulkan kerugian pada tahun 2002 hingga 2004 adalah *Plucia calscitas*, Lalat kacang, *Aphis*, dan Penggulung daun. Pola serangan hama utama pada tanaman kedelai dapat dilihat pada grafik lampiran 2.

Tiga hama utama pada tanaman kedelai selama tiga tahun terakhir, *Aphis* hanya meyerang luas pada tahun 2002, pada tahun-tahun berikutnya tidak menyerang lagi. Tahun 2005 diduga *Apis* sudah bukan merupakan ancaman serius tanaman kedelai.

Pola serangan lalat kacang tampak berulang pada bulan bulan Juni-Juli, sehingga pada bulan-bulan tersebut, diduga akan terjadi serangan lalat kacang kembali.

3. Pada tanaman Jagung

Hama yang ditemukan pada lahan tanaman jagung adalah Ulat grayak, Trips, belalang daun, lalat bibit, penggerek tongkol, dan penggerek batang. Diantara hama-hama tersebut, yang merupakan hama utama adalah belalang daun, penggerek tongkol dan penggerek batang.

Pola serangan hama utama pada tanaman jagung selama tiga tahun terakhir dapat dilihat pada grafik lampiran 3.

Dari grafik tersebut dapat dilihat bahwa belalang daun pada tahun 2002 menyerang pada luasan yang cukup luas, namun pada tahun-tahun berikutnya tidak menyerang lagi. Diduga pengendaliannya berhasil baik, sehingga pada tahun-tahun berikutnya, belalang bukan merupakan hama utama lagi.

Dari grafik, yang perlu diwaspadai adalah serangan penggerek tongkol yang berulang pada bulan-bulan September-November. Pada tahun 2004 tidak menyerang lagi namun tetap perlu diwaspadai. Hal lain yang perlu diwaspadai adalah munculnya serangan baru yang cukup signifikan, yaitu hama penggerek batang. Hama tersebut muncul sekitar bulan Juli-Agustus.

4. Pada Tanaman Kacang Tanah

Hama yang ditemukan adalah *Plucia calscitas*, Ulat grayak, Ulat daun, Trips, dan Penggulung daun. Diantara hama tersebut, yang merupakan hama utama adalah Ulat grayak Ulat daun, dan Trips.

Pola serangan hama utama pada tanaman kacang tanah selama tiga tahun terakhir dapat dilihat pada grafik lampiran 4.

Dari grafik tampak bahwa hama yang selalu muncul adalah ulat daun. Meskipun tidak menimbulkan kerugian yang signifikan, namun kemunculannya yang berulang setiap tahun, memberi peluang munculnya varian yang resisten terhadap pengendalian

yang selama ini telah dilakukan. Hama utama lain, yaitu Ulat grayak dan Trips tampaknya pengendaliannya berhasil dengan baik. Dua tahun terakhir serangan ulat grayak sudah tidak menimbulkan kerugian yang berarti.

5. Pada Tanaman Bawang.

Hama yang ditemukan adalah Ulat bawang, ulat daun dan ulat grayak. Ketiga ulat ini merupakan hama utama dan menimbulkan banyak kerugian.

Pola serangan hama utama pada tanaman Bawang selama tiga tahun terakhir dapat dilihat pada grafik lampiran 5.

Dari grafik tampak bahwa ulat daun yang semula menimbulkan kerugian cukup besar, dari tahun ke tahun mengalami penurunan. Hal ini dapat diasumsikan bahwa pengendalian ulat daun pada bawang berhasil dengan baik.

Fakta yang harus diperhatikan adalah munculnya hama baru yaitu ulat grayak. Ulat ini sebelumnya tidak menyerang bawang, namun pada tahun terakhir menyerang dengan luasan yang cukup luas. Pada tahun berikutnya, perlu diantisipasi pengendalian ulat grayak pada musim tanam bawang.

Hama Ulat bawang juga masih muncul kembali, meskipun kecenderungannya menurun. Pada tahun berikutnya masih perlu diperhatikan serangan hama ini.

6. Pada Tanaman Cabai

Hama yang ditemukan adalah Aphis, Trips, Lalat buah (*Dacus*), dan ulat grayak. Diantara hama-hama tersebut yang merupakan hama utama adalah *Aphis* dan *Trips*.

Pola serangan hama utama pada tanaman Cabai selama tiga tahun terakhir dapat dilihat pada grafik lampiran 6.

Dari grafik tampak bahwa hama utama tanaman cabai adalah *Aphis* dan *Trips*. Dari data dapat dinyatakan bahwa serangan *Aphis* sudah berhasil dikendalikan, tetapi serangan *Trips* makin mengkhawatirkan. Pola serangan *Trips* meningkat dari tahun ke tahun selama tiga tahun terakhir. Bahkan pada tahun terakhir terjadi lonjakan serangan yang signifikan. Hal itu perlu mendapatkan perhatian bagi petani, agar pada musim tanam berikutnya tidak tersedang hama *Trips*.

Penutup

Berdasarkan pola-pola serangan hama pertanian di atas, terdapat hama-hama yang telah berhasil dikendalikan, namun ada hama-hama yang belum sepenuhnya berhasil dikendalikan. Pola serangan berulang setiap tahun dapat digunakan sebagai bahan untuk mengantisipasi pada musim tanam berikutnya. Beberapa hama baru, yang sebelumnya bukan merupakan hama utama, muncul menjadi hama utama. Hal ini dapat digunakan untuk mengantisipasi pada musim tanam tanaman sejenis berikutnya.

Daftar Pustaka

Anonim [.http://www.deptan.go.id/ludm/yogya/banul/tentangbantul/htm](http://www.deptan.go.id/ludm/yogya/banul/tentangbantul/htm).

Borror, Donald J. Charles A Triplehorn; Norman F Johnson. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi ke 6* (Terjemahan : Soetoyono Parto Soedjono) Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.

Daly, Howel V. 1978. *Introduction To Insect Biology and Diversity*.Tokyo : McGraw Hill Kogakusha.

Jumar.2000. *Entomologi Petanian*. Yogyakarta : Kanisius

Karlshoven. LGF.1981. *The Pest of Crops In Indonesia*.Jakarta : PT Ichtiar Baru Van Hoeve

dan penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kemampuan atas dan kemampuan bawah terhadap perolehan kognitif pada materi Virus.

Kata Kunci: strategi metakognitif, perolehan kognitif, kemampuan siswa

Ruang D.07.107

Pukul: 13.00 - 14.00

PENGARUH PENGGUNAAN TIPE TGT DAN TIPE NHT TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

Sri Sujayanty

FKIP Universitas Quality Medan

ABSTRAK

Penggunaan model pembelajaran yang tepat pada suatu materi pelajaran akan memberikan hasil belajar siswa yang optimal. Ada beberapa tipe pada model pembelajaran kooperatif seperti tipe *Teams-Games Tournament (TGT)* dan *Numbered-Head-Together (NHT)*, yang dapat digunakan untuk mengajarkan materi Pencemaran Lingkungan pada siswa SMA kelas X.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan tipe manakah antara tipe TGT dan tipe NHT yang dapat memberikan hasil belajar siswa yang optimal.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang berbeda. Hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model kooperatif tipe TGT memiliki rerata nilai lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi pencemaran lingkungan.

Simpulan dari penelitian hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik dari hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi pencemaran lingkungan.

Kata kunci: Hasil Belajar, TGT, NHT, pencemaran lingkungan.

Ruang D.07.107

Pukul: 13.00 - 14.00

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN CIRI-CIRI INSEKTA MENGGUNAKAN SPESIMEN AWETAN DALAM RESIN

¹⁾ Triamanto¹⁾ dan Hewi Murdaningsih²⁾

¹⁾ FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

²⁾ SMP N 2 Ngemplak Sleman

ABSTRAK

Tulisan ini dirangkum dari hasil penelitian yang berkolaborasi dengan guru SMP N 2 Ngemplak Sleman. Siswa di sekolah tersebut mengalami kesulitan dalam belajar tentang Ciri-ciri Insekta. Kesulitan terjadi terutama karena tidak semua fase fase insekta yang digunakan sebagai obyek pembelajaran, dapat ditemukan dalam bentuk fase muda. Untuk Banyak siswa salah dalam mengidentifikasi serangga dalam bentuk fase muda. Untuk mengatasi hal itu, awetan insekta dalam resin dapat digunakan sebagai media

pembelajaran karena mudah dilakukan, mudah digunakan, mudah disimpan, dapat menampilkan semua fase insekta, dan tidak mengubah ciri insekta

Awetan Insekta dalam resin digunakan untuk pembelajaran materi tersebut, dengan menggunakan 68 siswa kelas VII. Sebelum pembelajaran dilakukan pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah pembelajaran dilakukan post tes untuk mengetahui capaian kognitif siswa. Effect size diukur melalui selisih skor pre test dan pos test. Capaian post tes dibandingkan dengan Standar Ketuntasan Minimal (SKM). Selama pembelajaran juga diamati bagaimana proses pembelajaran berlangsung, terutama dalam hal peningkatan motivasi belajar dan kemampuan konseptualisasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran Ciri-ciri insekta dengan media awetan serangga dalam resin, cukup efektif. Hal itu dapat ditunjukkan dengan kenyataan bahwa pembelajaran dapat diselesaikan sesuai dengan alokasi waktu tersedia (2 X40 menit) dan tingkat ketuntasan belajar siswa mencapai 91%, dengan SKM 7.0. (effect size 3.55). Selain itu pembelajaran dengan awetan Insekta dalam resin juga meningkatkan motivasi dan membantu konseptualisasi siswa.

Kata kunci: Pembelajaran efektif, Awetan serangga dalam resin, Ciri-ciri Insekta.

Ruang D.07.107

Pukul: 14.00 - 15.00

UPAYA PENINGKATAN PENGGUNAAN KONSEP SIKLUS HIDUP TUMBUHAN MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN MENGGUNAKAN eScenDol

Trisni Atmawati

SMA NEGERI 3 PURWOREJO

ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan penguasaan siswa pada konsep siklus hidup tumbuhan melalui model pembelajaran kooperatif menggunakan eScenDol (Slide presentasi, Catatan bimbingan dan Diskusi pasangan belajar). Tujuan lain penelitian ini adalah untuk meningkatkan perhatian dan keaktifan siswa serta kemampuan dasar guru dalam pembelajaran. Pembelajaran dimulai dengan penyampaian materi menggunakan media slide presentasi dan catatan bimbingan, dilanjutkan diskusi dengan pasangan belajar untuk menguatkan konsep yang telah didapat dari guru.

Penelitian dilakukan pada siswa kelas X-1 SMA N 3 Purworejo. Penelitian tindakan kelas ini menggunakan model Kemmis & Mc Taggart dan terdiri dari tiga siklus yang dilaksanakan selama satu bulan. Guru dan siswa kelas X-1 sebagai subyek penelitian, dan guru lain sebagai observer. Pengambilan data menggunakan metode observasi. Aspek yang diamati meliputi (1)Perhatian dan keaktifan siswa dalam pembelajaran, (2) kemampuan dasar guru dalam pembelajaran, (3) penguasaan konsep siswa, dan (4) temuan-temuan lain. Hasil refleksi tiap siklus digunakan sebagai bahan perencanaan tindakan siklus berikutnya.

Berdasarkan hasil penelitian, model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan eScenDol dapat meningkatkan perhatian dan keaktifan siswa yaitu rata-rata 3.00 pada siklus I, 3.33 pada siklus II dan 3.83 pada siklus III. Ketrampiln mengajar guru juga meningkat, yaitu dari rata-rata 3.11 pada siklus I, 3.26 pada siklus II, dan 3.63 pada siklus III. Peningkatan juga terjadi pada penguasaan konsep siswa kelas X-1 SMA N 3 Purworejo semester genap Tahun Pelajaran 2007/2008, yaitu pada siklus I 80.66% siswa dapat lulus KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), pada siklus II 83.33% dan pada siklus III 88.89%.

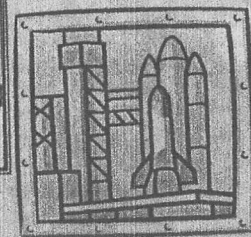
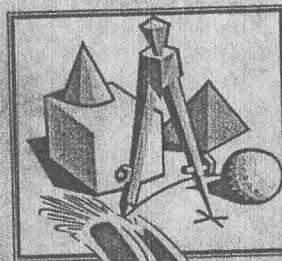


Booklet Seminar Nasional Pendidikan, Penelitian, dan Penerapan MIPA

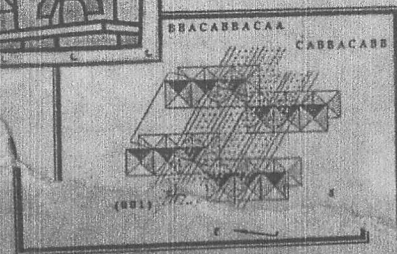
8 Februari 2005, Hotel Sahid Raya, Yogyakarta

Bidang :

- ◇ Matematika dan Pendidikan Matematika
- ◇ Fisika dan Pendidikan Fisika
- ◇ Kimia dan Pendidikan Kimia
- ◇ Biologi dan Pendidikan Biologi



BBACABEACAA
CBBACABB



Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
Tahun 2005

14. Tanaman Transgenik dan Pemenuhan Kebutuhan Pangan (Victoria Henuhili).....	B.14
15. Ekstrapolasi Serangan Serangga Hama di Lahan Pertanian (Studi Kasus Di Kbupaten Bantul) (Triatmanto).....	B.15
16. Efek Diuretik Ekstrak Daun Bayam Duri (Amaranthus spinosus L) Pada Volume Urine Tikus Putih (Rattus Norvegicus) Jantan (Tri Harjana)	B.16
17. Aksi Substrat Organik Sebagai Media Adaptasi Pertumbuhan Anggrek Alam Epifit (Listiatie Budi Utami)	B.17
18. Aberasi Minimum Untuk Rancangan 2^{k-p} (Suhardi Djojoatmodjo)	B.18
19. Pemaparan Timah Hitam (Pb) Pada Kulit Wajah Pengendara Sepeda Motor di Yogyakarta (Djohan)	B.19
20. Pola Distribusi dan Kemelimpahan <i>Brotia Costula</i> di Sungai Gajah Wong yang Melintasi Desa Condong Catur Depok Sleman Yogyakarta (Trikinasih Handayani).....	B.20
21. Peranan Kapang dalam Mendegradasi Limbah Padat Kelapa Sawit (Anna Rakhmawati)	B.21
22. Profil Cemaran Bakteri <i>Coliform</i> Pada Produk Susu Pasteurisasi (Tri Yahya Budiarmo,Charis Amaranitini, Kartini Priskilia).....	B.22
23. Perbandingan Profil Protein Pollen <i>Nicotiana Tabacum</i> L cv. Vorstenlanden dan cv. Petit Havana SR-1.....	B.23

24. Uji Analgetik Infusa Daun Sambiloto (<i>Andrographis paniculata</i> Nees) Pada Mencit Putih Betina (Noorjanah, Mulyono, Moch. Saiful Bachri)	B.24
25. Reduksi Cemaran <i>Coliform</i> Oleh Bakteri Asam Laktat (Studi Pada Proses Fermentasi Sayur Asin dengan Bahan Dasar Sawi) (Charis Amaranitini, Ndari Fajarwati).....	B.25
26. Fermentasi Yoghurt Susu Kacang Tanah Pada Berbagai Kondisi (Dhira Satwika, Yustina AV, Kusrieningtyas, Septi ABR, Pardede)	B.26
27. Uji Korosivitas Bakteri Pereduksi Sulfat Pada Baja (Dwi Suhartanti).....	B.27
28. Uji Aktivitas Anthelmintika Ekstrak Etanol Herba Putri Malu (<i>Mimosa Pudica</i>) Terhadap Cacing <i>Ascaridia Galli</i> Schrank Secara In-Vitro (Dwi Lestari, Sitti Nur Djannah, Laela Hayu N)	B.27
29. Daya Hambat Sirup Eritromisin Generik dan Paten Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> Atcc 25923 (Al-Amini, Muhlis, Nanik S).....	B.29
30. Uji Daya Athelmintik Infusa Kulit Buah Jambu Mete (<i>Anacardium Occidentale</i> L.) Terhadap Cacing <i>Fasciola Gigantica</i> Secara In Vitro Serta Identifikasi Senyawa Fenolnya (Adriyanto Rokhmat Basuki, Sapto Yuliani, Zainab)	B.31
31. Uji Antiproliferatif Isolat Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Ceplukan (<i>Physalis angulata</i> , L) Terhadap Sel Hela (Laela Hayu Nurani Dan Zainab).....	B.32
32. Peran Enzim Steroidogenesis dalam Pengaturan Fertilitas (Fertility Regulation) (Heru Nurcahyo).....	B.33

TANAMAN TRANSGENIK DAN PEMENUHAN KEBUTUHAN PANGAN

Victoria Henuhili

Jurdik Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Pertumbuhan populasi penduduk yang sangat pesat membutuhkan peningkatan suply pangan yang besar pula. Masalah-masalah makin sempitnya lahan pertanian dan gangguan hama, penyakit maupun gulma menyebabkan menurunnya produksi pangan.

Teknologi baru yang telah banyak diterapkan dalam pemuliaan tanaman seperti kultur jaringan dan DNA rekombinan merupakan teknologi yang memberikan harapan untuk memenuhi kebutuhan pangan di masa depan. Perkembangan bio-teknologi ini maju sangat pesat dengan banyaknya penelitian yang dilakukan di pusat-pusat penelitian di luar negeri maupun di Indonesia.

Tanaman transgenik yang merupakan salah satu produk bioteknologi yang meng-untungkan di sisi peningkatan kuantitas, kualitas maupun keamanan lingkungan, tetapi juga menimbulkan pro dan kontra baik di negara-negara penghasil produk bioteknologi tersebut maupun negara pemakai.

Kata kunci: *tanaman transgenik, kebutuhan pangan, pro/kontra*

EKSTRAPOLASI PERKEMBANGAN SERANGGA HAMA DI LAHAN PERTANIAN KABUPATEN BANTUL TAHUN 2005

Triatmanto

Jurdik Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui serangan hama di lahan pertanian Kab Bantul dari tahun ke tahun. Data tersebut kemudian dapat dipergunakan sebagai dasar peramalan serangan hama pertanian di tahun berikutnya.

Tulisan ini dibuat dengan memanfaatkan data dari Dinas pertanian Bantul tiga tahun sebelumnya. Data kemudian diolah dan dideskripsikan sehingga menemukan pola perkembangan serangan hama tertentu. Dari pola serangan tersebut dapat dibuat ekstrapolasi kemungkinan serangan hama tanaman di kabupaten bantul tahun berikutnya.

Hasil dari pengkajian data menunjukkan bahwa pada lahan pertanian padi serangga hama utama yang diturunkan adalah penggerek batang, hama putih palsu, dan lalat bibit. Penggerek batang padi mengalami lonjakan pada bulan Desember dan April, hama putih palsu pada bulan Desember dan lalat bibit merata disepanjang waktu. Pada tanaman kedelai, hama utama yang menyerang adalah Aphid, penggulung daun, dan lalat kacang. Aphid menyerang pada bulan-bulan Agustus hingga November, penggulung daun pada bulan Mei-November, dan lalat kacang menyerang pada bulan-bulan Mei hingga Agustus. Pada tanaman jagung, serangga hama yang menyerang adalah belalang daun, penggerek batang dan penggerek tongkol. Belalang daun dan penggerek batang tidak terlihat pola serangan selama tiga tahun, namun mereka menyerang terutama pada bulan Juli -September. Sedangkan penggerek tongkol menyerang sekitar bulan September-Oktober. Hama utama Kacang tanah: ulat grayak, ulat daun dan trips. Serangan ulat daun terpola sekitar bulan juni-Juli, sedang dua hama yang lain tidak jelas polanya, namun mengalami kenaikan ekstrim pada bulan Agustus-September 2002. Hama utama tanaman bawang merah: ulat bawang, ulat daun dan ulat grayak. Ulat grayak dan ulat daun tidak memiliki pola tertentu selama tiga tahun, namun ulat grayak meningkat tajam pada bulan April-Juni 2003, sedang ulat daun pada bulan Juni-Agustus 2002. Ulat bawang menyerang berulang sekitar bulan Maret hingga September. Sehingga serangan hama tersebut diperkirakan akan berulang pada tahun 2006 dan seterusnya.