

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SAINS**



*Sertifikat*

Nomor: 3178/UN38.3/TU/2013

Diberikan kepada

**Dra. MARTINI, M.Pd.**

Sebagai

**PEMAKALAH**

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN SAINS V**

**Kurikulum, Ketenagaan, dan  
Ide-ide Inovatifnya**

Dekan FMIPA  
Universitas Negeri Surabaya



Prof. Dr. Suyono, M.Pd.

Surabaya, 14 Desember 2013

Ketua Pelaksana  
**SEMINAR NASIONAL**  
PRODI PENDIDIKAN SAINS  
FMIPA UNESA

Beni Setiawan, S.Pd., M.Pd.

# PROSIDING



ISBN : 978-6-0217146-8-3

**SEMINAR NASIONAL V PENDIDIKAN SAINS**  
**KURIKULUM, KETENAGAAN, DAN IDE-IDE**  
**INOVATIFNYA**

Surabaya, 14 Desember 2013

Penerbit

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Surabaya

2013

**SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL**  
**PENDIDIKAN SAINS FMIPA UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA**  
**14 Desember 2013**

**Pelindung**

Prof. Dr.suyono, M.Pd. (Dekan)

**Penasehat**

Dr. Rr. Yuni Sri Rahayu, M.Si. (Pembantu Dekan I)

Dr. Wasis, M.Si. (Pembantu Dekan II)

Dr. Tatag Y E S, M.Pd. (Pembantu Dekan III)

**Penanggung Jawab**

Dr. Wahono Widodo, M.Si. (Kaprosdi S-1 Pendidikan Sains)

**Ketua**

Beni Setiawan, S.Pd., M.Pd. (Sekretaris Prodi S-1 Pendidikan Sains)

**Sekretaris**

Dyah Astriani, S.Pd., M.Pd. (Ketua Laboratorium Prodi S-1 Pendidikan Sains)

**Bendahara**

Dra. Martini, M.Pd. (Dosen Prodi S-1 Pendidikan Sains)

**Sie Kesekretariatan**

Siti Nurul Hidayati, S.Pd., M.Pd. (Dosen Prodi S-1 Pendidikan Sains)

Laily Rosdiana, S.Pd., M.Pd. (Dosen Prodi S-1 Pendidikan Sains)

Elok Sudibyo, S.Pd., M.Pd. (Dosen Prodi S-1 Pendidikan Sains)

Dr. Erman, M.Pd. (Dosen Prodi S-1 Pendidikan Sains)

Dr. Wahono Widodo, M.Si. (Dosen Prodi S-1 Pendidikan Sains)

Achmad Yulianto (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

Uji Firmanto (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

Cahyaning Putri Pertiwi (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

Dwi Safriani Pangestika (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

Watie Roihanna (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

### **Sie Konsumsi**

Ani Sa'adah, A.Md. (Laboran Prodi S-1 Pendidikan Sains)  
Nunik Pujiastutik (Administrasi Prodi S-1 Pendidikan Sains)  
Lita Apri Asmila (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)  
Fadiatus Sa'adah (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)  
Arya Dwi Susetyadi (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

### **Sie Dokumentasi/ Humas**

An Nuril M, S.Pd., M.Pd (Dosen Prodi S-1 Pendidikan Sains)  
Siska Dewi Anggraini (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)  
Anindita Avitaning L. (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)  
Sania Rizky (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)  
Nurun Nisa'ul I. (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

### **Sie Sidang**

Ahmad Qosyim, S.Si., M.Pd. (Dosen Prodi S-1 Pendidikan Sains)  
Tutut Nurita, S.Pd., M.Pd. (Dosen Prodi S-1 Pendidikan Sains)  
PuputPurwatiningsih(Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

### **Sie Pendaftaran**

Dyah Astriani, S.Pd., M.Pd (Dosen Prodi S-1 Pendidikan Sains)  
Nunik Pujiastutik (Administrasi Prodi S-1 Pendidikan Sains)  
Tri Lailatul M (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)  
Maya Anggraini (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

### **Sie Acara**

Laily Rosdiana, S.Pd., M.Pd. (Dosen Prodi S-1 Pendidikan Sains)  
Siti Zuli Roissatun M. (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

### **Sie Perlengkapan**

Hasan Subekti, S.Pd., M.Pd. (Dosen Prodi S-1 Pendidikan Sains)  
M. Budiyanto, S.Pd., M.Pd. (Dosen Prodi S-1 Pendidikan Sains)  
Muhammad Fathony (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)  
Atik Purwati W (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

**Sie Keamanan**

Agus Dwi Prasetyo (Petugas parkir FMIPA)

Nanang Kosim (Petugas parkir FMIPA)

Haris Fathkurrahman (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

Sokhib Ali mukhtor (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

**Pembantu Umum**

Miftachul Rahma (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

Ika Wahyu N.A. (Mahasiswa Prodi Pendidikan Sains)

## KATA PENGANTAR

Dengan semakin majunya ilmu pengetahuan saat ini, salah satunya dalam dunia pendidikan khususnya bidang *science education* menuntut adanya kemajuan dan perbaikan sumber daya manusia. Dalam hal ini para pendidik membutuhkan inovasi – inovasi pembelajaran dan perbaikan dalam sistem pengajaran. Untuk menambah khazanah pengetahuan dan memperkaya wawasan serta menemukan bersama langkah – langkah yang dapat dilakukan untuk melakukan perubahan dan perbaikan pada bidang *science education*, program studi S1 Pendidikan Sains FMIPA Unesa menyelenggarakan **Seminar Nasional** dengan tema “**Kurikulum, Ketenagaan dan Ide – ide Inovatifnya**”.

Sesuai tema yang digagas maka Seminar Nasional V Pendidikan Sains 2013 ditujukan kepada para pendidik (dosen /guru), mahasiswa S1/S2/S3, pemerhati kurikulum dan praktisi, khususnya bidang Pendidikan Sains.

Akhir kata, kami segenap panitia Seminar Nasional V Pendidikan Sains 2013 mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd. dan bapak Dr. Salamun selaku pembicara utama. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unesa, seluruh peserta dan pemakalah, dan semua pihak yang membantu terselenggaranya kegiatan seminar ini. Permohonan maaf kepada seluruh pihak, jika dalam penyelenggaraan kegiatan ini terdapat kekurangan dan kekeliruan baik yang kami sengaja maupun tidak dan semoga kegiatan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, 14 Desember 2013

Ketua Panitia,

Beni Setiawan, S.Pd., M.Pd.

	PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA IPA TERPADU BERBASIS <i>SETS</i> PADA TEMA <i>TAKAKURA HOME METHOD</i> UNTUK SISWA SMP KELAS VII	
	Nur Qomariyah, Mohammad Fauzi, Miftachul Jannah, Achmad Yulianto, Hasan Subekti .....	334 - 340
	PENERAPAN PEMBELAJARAN IPA TERPADU MELALUI PENDEKATAN <i>SETS</i> PADA TEMA PUPUK CAIR DARI LIMBAH SAYUR TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS VIII	
	Siti Mualafah, Sri Mulyaningsih, Ahmad Qosyim .....	341 - 353
	KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA SMP DALAM PEMBELAJARAN IPA (SURVEY TERBATAS DI KABUPATEN PROBOLINGGO, KOTA BALIKPAPAN DAN KABUPATEN BUTON)	
	Erman, Beni Setiawan, dan Mohammad Budiyanto .....	354 - 366
<b>IPA 2</b>	PENERAPAN PENGAJARAN TERBALIK ( <i>RECIPROCAL TEACHING</i> ) PADA TEMA PASTA DI SMP ULUL ALB@B KELAS VIII B	
	Rokhimatul Lutfia, Yuni Sri Rahayu, Muhammad Budiyanto .....	367 - 376
	IMPLEMENTASI MODEL <i>PROBLEM BASED INSTRUCTION</i> DENGAN STRATEGI <i>QUESTION STUDENT HAVE</i> PADA TEMA WABAH <i>NILAPARVATA LUGENS</i> (WERENG COKLAT) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SMP	
	Indah Octaviasari, Tarzan Purnomo, <u>Martini</u> .....	377 - 387
	PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN EDUKATIF KARTU MISTERI SAINS BERBASIS PEMBELAJARAN IPA TERPADU TEMA BAHAN KIMIA RUMAH TANGGA UNTUK KELAS VIII SMP	
	Muhammad Fatony, Drs. Ismono, M.S, Dyah Astriani, S.Pd. M.Pd.....	388 - 396
	PENGEMBANGAN MEDIA <i>GAME EDUKATIF</i> KARTU BERPASANGAN DALAM PEMBELAJARAN IPA TERPADU TEMA “BAHAN TAMBAHAN MAKANAN” UNTUK SISWA SMP	
	Muhammad Fatony, Siti Aisyah Tong, Selva Kurnia Damayanti, Niatus Sholihah, Beni Setiawan .....	397 - 405
	PENDAMPINGAN UNTUK PELAKSANAAN KURIKULUM 2013 BAGI GURU-GURU IPA MTS SE-KECAMATAN BABAT KABUPATEN LAMONGAN	

	20	Ach. Basuni, Widya Lestari, Evinia Kristanti, Ari Atriya Tanti	Universitas Negeri Surabaya
	21	Bambang Sugiarto, Prabowo, Suyono	Universitas Negeri Surabaya
	22	Dra Maria Monica Sianita B, M.Si, Dra Utiya Azizah, M.Pd, Mitarlis S.Pd, M.Pd, Bertha Yonata, S.Pd, M.Pd	Universitas Negeri Surabaya
	23	Dzulkiflih, Abdul Aziz Abdullah	Universitas Negeri Surabaya
	24	Siti Nurul Hidayati, Hasan Subekti	Universitas Negeri Surabaya
	25	Endang Susantini, Wahono Widodo, Elok Sudibyo, Suryanti	Universitas Negeri Surabaya
IPA 1	25	Miftachul Jannah, Wahono Widodo, Martini	Universitas Negeri Surabaya
	26	Nurhaningtyas Agustin, Wahono Widodo, Ahmad Qosyim	Universitas Negeri Surabaya
	27	Ratna Indrawati, Khotimatur Rohmah, Rahmi Faradisya Ekapti, Ayu Safitri, Hasan Subekti	Universitas Negeri Surabaya
	28	Atiqoh Mahfud, Muslimin Ibrahim, Siti Nurul Hidayati	Universitas Negeri Surabaya
	29	Dina Chamidah	Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
	30	Dwi Hastuti, Ismono, Ahmad Qosyim	Universitas Negeri Surabaya
	31	Nur Qomariyah, Mohammad Fauzi, Miftachul Jannah, Achmad Yulianto, Hasan Subekti	Universitas Negeri Surabaya
	32	Siti Mualafah, Sri Mulyaningsih, Ahmad Qosyim	Universitas Negeri Surabaya
IPA 2	33	Erman, Beni Setiawan, dan Mohammad Budiyanto	Universitas Negeri Surabaya
	34	Rokhimatul Lutfia, Yuni Sri Rahayu, Muhammad Budiyanto	Universitas Negeri Surabaya
	35	Indah Octaviasari, Tarzan Purnomo, Martini	Universitas Negeri Surabaya
	36	Muhammad Fatony, Drs. Ismono, M.S, Dyah Astriani, S.Pd. M.Pd.	Universitas Negeri Surabaya
	37	Muhammad Fatony, Siti Aisyah Tong, Selva Kurnia Damayanti, Niatus Sholihah, Beni Setiawan	Universitas Negeri Surabaya
	38	Ahmad Qosyim, Martini, Tutut Nurita, dan An Nuril Maulida	Universitas Negeri Surabaya
	39	Satria, Tarzan Purnomo, Martini	Universitas Negeri Surabaya
	40	Laily Rosdiana, An Nuril Maulida Fauziah	Universitas Negeri Surabaya

## **IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED INSTRUCTION* DENGAN STRATEGI *QUESTION STUDENT HAVE* PADA TEMA WABAH *NILAPARVATA LUGENS* (WERENG COKLAT) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SMP**

**Indah Octaviasari<sup>1)</sup>, Tarzan Purnomo<sup>2)</sup>, Martini<sup>3)</sup>**

- 1) Mahasiswa S1 Pend. Sains, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, [indahoctaviasari@gmail.com](mailto:indahoctaviasari@gmail.com)
- 2) Dosen S1 biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya.
- 3) Dosen S1 Pend. Sains, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya.

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model *Problem Based Instruction* dengan strategi *Question Student Have* pada tema wabah *Nilaparvata Lugen*s (wereng coklat), hasil belajar siswa, respon dan aktivitas siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Babat terhadap penerapan model *Problem Based Instruction* dengan strategi *Question Student Have* pada tema wabah *Nilaparvata Lugen*s (wereng coklat). Materi yang digunakan yaitu dikemas melalui sebuah tema wabah *Nilaparvata Lugen*s (wereng coklat) dengan model *webbed* yang ditinjau dari beberapa disiplin ilmu dalam IPA. Dari biologi membahas tentang ekosistem, hama dan penyakit, dari segi kimia membahas tentang kimia rumah tangga dan bahan kimia buatan serta alami. Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pre eksperimental dengan *One Group Pretest – Posttest Design*. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Babat-Lamongan yang akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 dengan populasi terdiri dari 9 kelas. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII-C eksperimen dan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol. Rancangan penelitian menggunakan model desain pre - eksperimen yang digunakan adalah *One Group Pretest – Posttest Design*.

**Kata Kunci :** *Model Problem Based Instruction, Strategi Question Student Have, Wabah Nilaparvata Lugen*s, Hasil belajar.

### **ABSTRACT**

This research aimed to description implement the model *Problem Based Instruction* with a strategy *Question Student Have* on the theme of the plague *Nilaparvata lugen*s ( leafhoppers brown ), study result of the students, response and the activity of a student of class VIII SMP Negeri 1 Babat to the applicability of the model *Problem Based Instruction* with a strategy *Question Student Have* on the theme of the plague *nilaparvata lugen*s ( leafhoppers brown ). Matter used that is packed through a theme the plague *Nilaparvata lugen*s ( leafhoppers brown ) with a model *webbed* reviewed of several a discipline of sciences in science. From biology talk about ecosystems pest and disease, in terms of chemical talk about chemical household and chemicals artificial and natural. The type of research conducted in this research is the pre eksperimental with *One Group Pretest – Posttest Design*. This research was conducted in SMP Negeri 1 Babat-Lamongan which will be held on the odd semester academic year 2013/2014 with a population consisting of 9 class. The sample used in this study was a class VIII-C experiments and class VIII-D as control classes. The design of research use the model of design pre-experiment that use is *One Group Pretest – Posttest Design*.

**Keywords:** *A model Problem Based Instruction, strategy Question student have, plague Nilaparvata lugen*s, study result.

## PENDAHULUAN

Mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SPN), pasal 19 ayat 1, proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Namun, pada kenyataan di lapangan, proses pembelajaran yang dilakukan hanya mengarah ke satu arah yaitu metode berceramah dimana pembelajaran tersebut berpusat pada guru (*teacher oriented*). Siswa hanya di ajarkan untuk menyimak dan mendengarkan penjelasan guru untuk mendapatkan informasi sejak pagi sampai siang. Oleh karena itu, pemerintah selalu berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan, salah satunya adalah dengan mengembangkan kurikulum. Pengembangan kurikulum ini bertujuan dapat menciptakan Lulusan yang kompeten, cerdas dalam membangun integritas sosial, mampu mewujudkan karakter nasional serta memiliki keunggulan kompetitif dan komperatif sesuai standar mutu nasional dan internasional. (Depdiknas, 2007 : 01).

Memasuki kehidupan yang semakin pesat perkembangannya dan semakin banyaknya permasalahan yang timbul di era global, menuntut setiap individu untuk terampil berpikir kritis. Oleh karena itu, dalam rangka mempersiapkan siswa agar menjadi individu yang mampu bertahan di era global maka pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah harus diorientasikan juga kepada upaya menumbuhkan siswa untuk berpikir kritis.

Model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) dapat dijadikan sebagai salah satu alternative model pembelajaran yang diterapkan, untuk melatih berfikir kritis karena pembelajaran ini lebih menekankan pada proses pembentukan pengetahuan secara aktif oleh siswa. Pembelajaran PBI memfokuskan pada masalah yang dipilih yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari. Salah satu ciri pembelajaran PBI adalah mengorientasikan siswa pada masalah autentik ( Ibrahim, 2005 : 10). Berdasarkan angket prapenelitian diketahui 75,75% siswa SMP Negeri 1 Babat menyatakan belum pernah diberikan model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI). Dengan demikian model Problem Based Instruction ini dapat dijadikan sebagai alternative model yang diterapkan

Dalam proses pembelajaran setiap siswa memiliki kelebihan dan kekurangan

untuk menguasai materi. Ada siswa yang cepat, dan lambat dalam menyerap materi yang disampaikan. Biasanya tidak semua siswa menangkap apa yang dijelaskan oleh guru. Untuk itu guru mengharapkan partisipasi siswa dalam menyampaikan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahaminya. Berdasarkan angket prapenelitian yang di berikan kepada siswa kelas VIII SMPN 1 Babat menunjukkan 75,75% siswa SMP negeri 1 Babat sering merasa malu dan tidak mempunyai rasa kepercayaan diri untuk bertanya kepada guru jika merasa belum memahami pelajaran yang diterima. Hal ini menyebabkan pengetahuan siswa hanya setengah – setengah dan menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah.

Untuk meningkatkan mutu pembelajaran, secara khusus diperlukan perubahan dalam kegiatan proses belajar mengajar. Strategi belajar dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif belajar, dengan cara merubah metode pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher oriented*) menjadi berpusat pada siswa (*student oriented*). Oleh karena itu peneliti bermaksud menerapkan penyelesaian masalah melalui Salah satu cara yaitu dengan strategi pembelajaran yang bervariasi. Salah satu strategi yang digunakan adalah *Question Student Have* yang menekankan pada siswa untuk aktif dan menyatukan pendapat serta mengukur

sejauh mana siswa memahami pelajaran melalui pertanyaan tertulis.

Sains merupakan bidang kajian yang mengintegrasikan tiga disiplin ilmu, yaitu Biologi, Fisika, dan Kimia, sehingga dalam proses pembelajarannya harus diajarkan secara terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran, sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada siswa sekaligus mencapai serangkaian kompetensi pembelajaran di SMP yang notabennya cenderung ke pembelajaran IPA terpadu. Dari pokok bahasan ini peneliti bermaksud menjadikan tema wabah *Nilaparvata Lugens* yang cenderung mengarah pada permasalahan otentik. Karena pada kenyataannya, Indonesia merupakan negara agraris yang mempunyai hamparan luas area persawahan yang menghasilkan bahan pokok pangan seperti padi yang mempunyai kontribusi penting terhadap perekonomian maupun pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat. Namun, padi – padian tersebut rentan terserang hama yang mengakibatkan produksi sektor pertanian menjadi menurun. Dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti bermaksud menekankan siswa pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar memahami alam sekitar secara ilmiah. Salah satu upaya yaitu dengan memberikan

pembelajaran dengan model *Problem Based Instruction*, yang membahas tentang permasalahan lingkungan, seperti wabah *Nilaparvata lugens*. Pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Instruction* siswa dituntut aktif untuk menyampaikan pendapat dan mengungkapkan pertanyaan. Namun pada kenyataannya, dalam proses pembelajaran masih banyak siswa yang cenderung pasif. Oleh karena itu untuk memfasilitasi peserta didik yang pasif di kelas, peneliti menggunakan strategi *Question Student Have* sehingga dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik yang pasif untuk menuangkan pertanyaannya dalam bentuk tulisan. Selain itu guru dapat mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang di berikan. Dengan cara tersebut, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas peneliti mengambil rumusan masalah sebagai berikut : 1) Bagaimana keterlaksanaan model *Problem Based Instruction* dengan strategi *Question Student Have* pada tema wabah *Nilaparvata Lugens* (wereng coklat) di kelas VIII SMP Negeri 1 Babat? 2) Bagaimana hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Babat dengan di terapkannya model *Problem Based Instruction* dengan strategi *Question Student Have* pada tema wabah *Nilaparvata Lugens* (wereng coklat)? 3)

Bagaimana respon siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Babat terhadap penerapan model *Problem Based Instruction* dengan strategi *Question Student Have* pada tema wabah *Nilaparvata Lugens* (wereng coklat)? Dan 4) Bagaimana aktivitas siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Babat terhadap penerapan model *Problem Based Instruction* dengan strategi *Question Student Have* pada tema wabah *Nilaparvata Lugens* (wereng coklat)?

Tujuan yang dapat diambil yaitu 1) Mendiskripsikan keterlaksanaan model *Problem Based Instruction* dengan strategi *Question Student Have* pada tema wabah *Nilaparvata Lugens* (wereng coklat) di kelas VIII SMP Negeri 1 Babat. 2) Mendiskripsikan hasil belajar siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Babat dengan di terapkannya model *Problem Based Instruction* dengan strategi *Question Student Have* pada tema wabah *Nilaparvata Lugens* (wereng coklat). 3) Mendiskripsikan respon siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Babat terhadap penerapan model *Problem Based Instruction* dengan strategi *Question Student Have* pada tema wabah *Nilaparvata Lugens*(wereng coklat). 4) Mendiskripsikan aktivitas siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Babat terhadap penerapan model *Problem Based Instruction* dengan strategi *Question Student Have* pada tema

wabah *Nilaparvata Lugens* (wereng coklat).

### KAJIAN TEORI

Hakekat pembelajaran IPA terpadu ialah pembelajaran bermakna yang memungkinkan siswa menerapkan konsep – konsep sains dan berfikir tinggi (*HOTS = High Order Thinking Skills*) yang meliputi empat unsur, yaitu: (1) produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; (2) proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi; evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) aplikasi: penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari; (4) sikap: rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; sains bersifat *open ended*. (Depdiknas, 2007 : 8). Landasan pembelajaran IPA terpadu adalah filsafat pendidikan progresivisme yang dikembangkan oleh John dewey, Wiliam Kilpatrick, George Counts dan Harrol Rug (1916 – 1920). Progresivisme merupakan pendidikan yang berpusat pada siswa dan memberi tekanan lebih besar pada kreativitas, aktivitas,

belajar naturalistic, hasil belajar dan lebih dari itu. Sedangkan untuk landasan teoritik pembelajaran IPA terpadu adalah teori konstruktivisme yang dikembangkan berdasarkan ide dan hasil kerja secara terpisah oleh Jean Piaget dan Vigotsky. Prinsip konstruktivisme menyatakan bahwa aktivitas harus mendahului analisis.

Forgarty (1991) mengemukakan bahwa terdapat 10 model pembelajaran terpadu, namun dari sejumlah model pembelajaran terpadu tersebut, tiga diantaranya sesuai untuk dikembangkan dalam pembelajaran IPA di tingkat pendidikan di Indonesia. Ketiga model yang dimaksud adalah model keterhubungan (*connected*), model jaring laba – laba (*webbed*), dan model keterpaduan (*integrated*). Merujuk dari hal tersebut, peneliti mengintegrasikan dua disiplin ilmu yaitu biologi dan kimia yang dikemas dalam model *Webbed* yang bersifat tematik. Dengan model ini dapat mengembangkan materi pelajaran melalui suatu tema yang lebih luas yang menghubungkan jaringan-jaringan dari berbagai disiplin ilmu. Berikut merupakan peta konsep materi dari tema wabah *Nilaparvata Lugens* (wereng coklat).

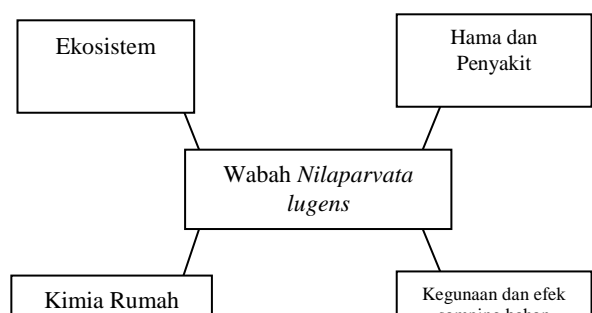


Diagram 2.1 peta konsep materi dari tema wabah *Nilaparvata Lugens* (wereng coklat)

Tema IPA ini diajarkan menggunakan model PBI (*Problem Based Instruction*). Secara sederhana PBI di definisikan sebagai suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik awal untuk mengakuisisi pengetahuan baru. (Ibrahim, 2005 : 5). Adapun sintaks model PBI disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap -1 Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilihnya.
<b>Tahap -2</b> Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
<b>Tahap -3</b>	Guru mendorong siswa

Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
<b>Tahap -4</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model dan membantu mereka untuk berbagi tugas dan temanya.
<b>Tahap -5</b> Menganalisis proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses – proses yang mereka gunakan.

(Ibrahim, 2005 : 17)

Penerapan *Problem Based Instruction* ini disertai dengan menggunakan Strategi *Question Student Have*. Menurut silberman (2009 : 91) *Question Student Have* merupakan cara yang tidak membuat siswa takut untuk mempelajari apa yang mereka dibutuhkan dan diharapkan. Model pembelajaran *Problem Based Instruction* dan Strategi *Question Student Have* pada dasarnya memiliki tujuan yang sama yaitu membuat siswa aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran *Problem Based Instruction*

siswa diharapkan aktif membangun sendiri konsep materi yang berkaitan dengan masalah dan metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menyajikan masalah, kemudian mengorganisasikan siswa untuk belajar, selanjutnya melakukan penyelidikan kemudian mengembangkan hasil karya dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, bukan tidak mungkin ada siswa yang kurang berani untuk memberikan pertanyaan terhadap kesulitan yang dialami siswa ataupun pendapat mengenai materi yang dipelajari. Oleh karena itulah strategi belajar aktif teknik *Question Student Have* digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Agar dapat mendukung proses penyelenggaraan pembelajaran dan penilaian siswa. Hal ini baik digunakan pada siswa yang kurang berani mengungkapkan pertanyaan, keinginan dan harapan-harapannya melalui percakapan. Karena teknik ini dapat membuat peserta didik yang selama ini tidak mau terlibat akan ikut serta dalam pembelajaran secara aktif (Zaini, Hisyam dkk, 2008).

Materi yang digunakan yaitu menggunakan tema wabah *Nilaparvata Lugens* (wereng coklat) yang ditinjau dari beberapa disiplin ilmu dalam IPA. Dari

biologi membahas tentang 1) ekosistem merupakan interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan abiotiknya. Berdasarkan proses terbentuknya ekosistem dibedakan menjadi dua, yaitu ekosistem alami dan ekosistem buatan. Ekosistem alami, yaitu ekosistem yang terbentuk secara alamiah. Misalnya ekosistem hutan, laut, sungai, dan rawa Ekosistem buatan, yaitu ekosistem yang dibentuk secara sengaja oleh manusia. Misalnya ekosistem sawah, kolam, perkebunan, dan hutan budidaya. Sawah adalah lahan usaha pertanian yang secara fisik berpermukaan rata, dibatasi oleh pematang, serta dapat ditanami padi, palawija atau tanaman budidaya lainnya. Faktor biotik dalam sawah meliputi padi (tanaman utama sawah), tanaman sekunder, hewan, dan tanaman liar. 2) Hama adalah semua binatang yang mengganggu dan merugikan tanaman yang dibudidayakan manusia. Hewan yang termasuk hama dikelompokkan ke dalam beberapa golongan, yaitu a) Mamalia, b) Aves, c) Serangga, d) Molusca. Salah satu hama padi yang paling berbahaya dan merugikan, adalah Wereng coklat (*Nilaparvata lugens*). Yang merupakan golongan serangga penghisap cairan tumbuhan dan sekaligus juga menyebarkan beberapa virus (terutama virus yang menyebabkan penyakit tungro) dan

menyebabkan *hopperbum*. Tanaman dikatakan sakit apabila ada perubahan atau gangguan pada organ-organ tanaman. Tanaman yang sakit menyebabkan pertumbuhan dan perkembangannya tidak normal. Penyakit tanaman disebabkan oleh mikroorganisme misalnya jamur, virus, dan bakteri. Dari segi kimia membahas tentang 1) Kimia rumah tangga yaitu tentang bahan kimia buatan dan alami. Penerapan bahan kimia buatan seperti hanya pada Insektisida sebagai contohnya yaitu pestisida. Dalam bidang pertanian pestisida merupakan sarana untuk membunuh hama-hama tanaman. Penggunaan bahan-bahan kimia pertanian seperti pestisida tersebut dapat membahayakan kehidupan manusia dan hewan. Bahan kimia yang terkandung pada pestisida salah satunya adalah Organofosfat yang berasal dari H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (asam fosfat). Organophosphat yang merupakan insektisida yang paling toksik diantara jenis pestisida lainnya dan sering menyebabkan keracunan pada orang. Agar pengendalian hama bisa dilakukan dengan bijaksana maka dapat menggunakan pestisida alami yang terbuat dari ekstrak tumbuh – tumbuhan. Daun sirsak mengandung senyawa acetogenin, antara lain asimisin, bulatacin dan squamosin. Pada konsentrasi tinggi, senyawa acetogenin memiliki keistimewaan sebagai anti feedent.

Tanaman sirsak telah berhasil diisolasi beberapa senyawa acetogenin antara lain akan bersifat asimisin, bulatacin dan squamosin. Pada konsentrasi tinggi, senyawa acetogenin anti feedant bagi serangga, sehingga menyebabkan serangga tidak mau makan. Pada konsentrasi rendah bersifat racun perut dan dapat menyebabkan kematian. Senyawa acetogenin bersifat sitotoksik sehingga menyebabkan kematian sel. Bulatacin diketahui menghambat kerja enzim NADH – ubiquinone reduktase yang diperlukan dalam reaksi respirasi di mitokondria.

### **METODE**

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pre experimental dengan *One Group Pretest – Posttest Design*. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Babat-Lamongan yang akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 dengan populasi terdiri dari 9 kelas. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII-C eksperimen dan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol. Rancangan penelitian menggunakan model desain pre - eksperimen yang digunakan adalah *One Group Pretest – Posttest Design* yang di visualisasikan sebagai table berikut:

## DAFTAR PUSTAKA

Tabel 3.1 Rancangan penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	O <sub>E1</sub>	X	O <sub>E2</sub>
K	O <sub>K2</sub>	-	O <sub>K2</sub>

( Sukmadinata, 2010 : 208)

Keterangan : K = kelas /kelompok kontrol, E = kelas /kelompok eksperimen, O<sub>E1</sub>= Hasil *Pretest* kelas /kelompok eksperimen, O<sub>E2</sub>= Hasil *Pretest* kelas /kelompok kontrol, O<sub>K1</sub> = Hasil *Posttest Pretest* kelas /kelompok Eksperimen, O<sub>K2</sub> = Hasil *Posttest Pretest* kelas /kelompok kontrol, X =Pembelajaran IPA dengan model *Problem Based Instruction* dengan strategi *Question Student Have*. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi, lembar *pretest dan posttest* dan lembar angket respon siswa. Metode pengumpulan data melalui metode observasi, metode tes dan metode angket. Analisis data penelitian menggunakan 1) Analisis hasil *pretest* yang dihitung menggunakan a) uji normalitas, b) uji homogenitas, 2) Analisis hasil *posttest* di hitung menggunakan uji hipotesis (uji t dua pihak). 3) Data hasil pengamatan meliputi a) analisis pengamatan pengelolaan pembelajaran b) analisis penilaian kinerja siswa c) analisis lembar angket dan d) analisis aktivitas siswa.

Aburrahman, Maman. 2009. *Pembelajaran Terpadu Model Webbed*. [http:// www. scribd.com /doc/52072798/9/Pembelajaran-Terpadu-Model-Webbed](http://www.scribd.com/doc/52072798/9/Pembelajaran-Terpadu-Model-Webbed) [Diakses pada senin, 6 Maret 2013]

Admawati, Nurul H. 2011. *Penerapan Strategi belajar Question Student Have (Pertanyaan Dari Siswa) Dalam Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Alat – Alat Optik di SMP Negeri 1 Pamekasan*. Skripsi tidak di pulikasikan. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya

Afidah, Alifah R. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Korosi Besi Untuk Siswa kelas VII SMP Negeri 1 Bungah Gresik*. Skripsi di pulikasikan. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya

Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Untuk Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP)*. Jakarta : Depdiknas

- Ibrahim, Muslimin. 2005. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya : University Press
- Ibrahim, Muslimin. 2010. *Dasar – Dasar Proses belajar Mengajar*. Surabaya : University Press
- Kurniawan, Rohadi. 2012. Pengertian Tes, Pengukuran, Evaluasi, dan Assesment. <http://rohadicgbs.wordpress.com/2012/01/08/pengertian-tes-pengukuran-evaluasi-dan-assesment/> [Diakses pada senin, 6 Maret 2013]
- Mitarlis., Mulyaningsih, Sri. 2009. *Pembelajaran IPA Terpadu*. Surabaya : University Press
- Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Mulyasa. 2013. *Pengembangan Dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Nur, Muhammad. 2011. *Strategi – Strategi Belajar*. Surabaya : Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA
- Riduwan. 2010. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru- Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta
- Rusman. 2012. *Model – Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- S.Hani Husada, 2012. *Pengertian Tes*. <http://blog.elearning.unesa.ac.id/husada-hani-s/pengertian-tes> [Diakses pada selasa, 6 Maret 2013]
- Silberman, Mel 2009. *Active Learning (101 Strategi Pembelajaran Aktif)*. Yogyakarta : Pustaka Insan Madani
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : PT Tarsito
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Surachmad. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery dengan Teknik Question Student Have Pada Materi Kalo Untuk*

*Siswa Kelas VII Rintisan Sekolah  
Menengah Pertama berstandar  
Internasional Negeri 2  
Jombang. Skripsi tidak di  
publikasikan. Surabaya : Universitas  
Negeri Surabaya*

UNESA. Surabaya : UNESA  
University Press

Zaini, Hisyam dkk. 2008. *Strategi  
Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta :  
Insan Madani

Tim Penyusun Skripsi. 2006. Pedoman  
Penulisan dan Ujian Skripsi

[http://repository.upi.edu/operator/upload/s  
\\_e0751\\_0607374\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/s_e0751_0607374_chapter2.pdf)

[Diakses pada Selasa, 6 Maret 2013]

