

**MODEL GI-GI: IMPLEMENTASI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*
DAN *STUDENT CENTERED LEARNING* SEBAGAI ALTERNATIF
PEMBELAJARAN BERBASIS KKNi DI PERGURUAN TINGGI**
(Studi Pada Perkuliahan Strategi Belajar Mengajar Fisika di Prodi S1 Pendidikan Fisika)

**Pidato Ilmiah Pengukuhan Guru Besar dalam Bidang Ilmu
“Perencanaan Perangkat Pembelajaran Fisika”
pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember
Kamis, 21 Mei 2015**

Oleh:

Prof. Dr. Indrawati, M. Pd.
NIP. 195906101986012001

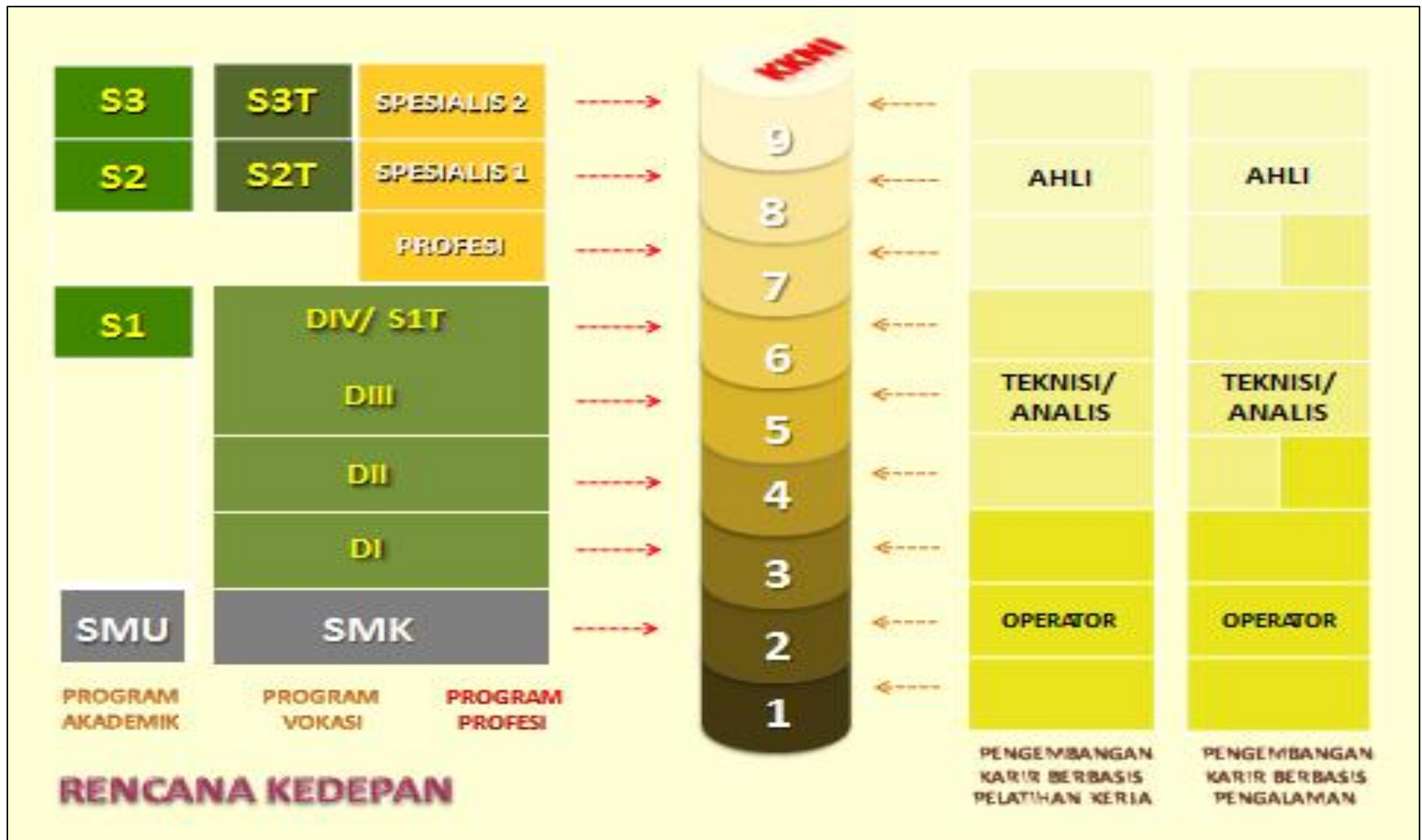
KKNI

Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI):

Ada 9 (sembilan) level yang dimulai dari jenjang SMP (level 1) hingga jenjang S3 (level 9) digunakan sebagai acuan untuk pembangunan sumber daya manusia dan tenaga kerja Indonesia (Gambar 1).

Pengakuan kualifikasi tersebut tidak hanya mengacu pada pendidikan formal, tetapi juga pelatihan yang didapat di luar pendidikan formal, pembelajaran mandiri, dan pengalaman kerja.

9 LEVEL KKNI



Gambar 1 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)
(Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2011)

Jenjang S1 berada pada KKNI level 6 (Gambar 1).

Pada level ini diharapkan para lulusan:

- (1) mampu memanfaatkan IPTEKS dalam bidang keahliannya dan mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah;
- (2) menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural;**
- (3) mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi;
- (4) bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

PEMBELAJARAN DI PERGURUAN TINGGI

Pembelajaran di PT disebut Andragogi, sedangkan pembelajaran untuk anak (siswa) disebut pedagogi.

4 perbedaan cara belajar orang dewasa dengan anak

- a. Perbedaan pada konsep diri, orang dewasa memiliki konsep yang mandiri tidak bergantung dan bersifat pengarahan diri;
- b. Perbedaaan pengalaman, orang dewasa memiliki pengalaman hidup dan pengetahuan yang makin meluas, sebagai sumber daya yang kaya dalam belajar;
- c. Kesiapan untuk belajar, orang dewasa ingin mempelajari bidang permasalahan yang saat ini mereka hadapi dan relevan;
- d. Arah orientasi kegiatan belajar, orang dewasa orientasinya berpusat pada masalah dan sangat jarang kemungkinannya berpusat pada subyek.

P
e
r
e
n
c
a
n
a
n

SIFAT-SIFAT MATERI
YANG DIPELAJARI

PERKEMBANGAN
INTELEKTUAL SISWA

TEORI BELAJAR
(Bagaimana manusia
belajar berbagi materi)

TUJUAN PEMBELAJARAN
KHUSUS

STRATEGI-STRATEGI
PEMBELAJARAN

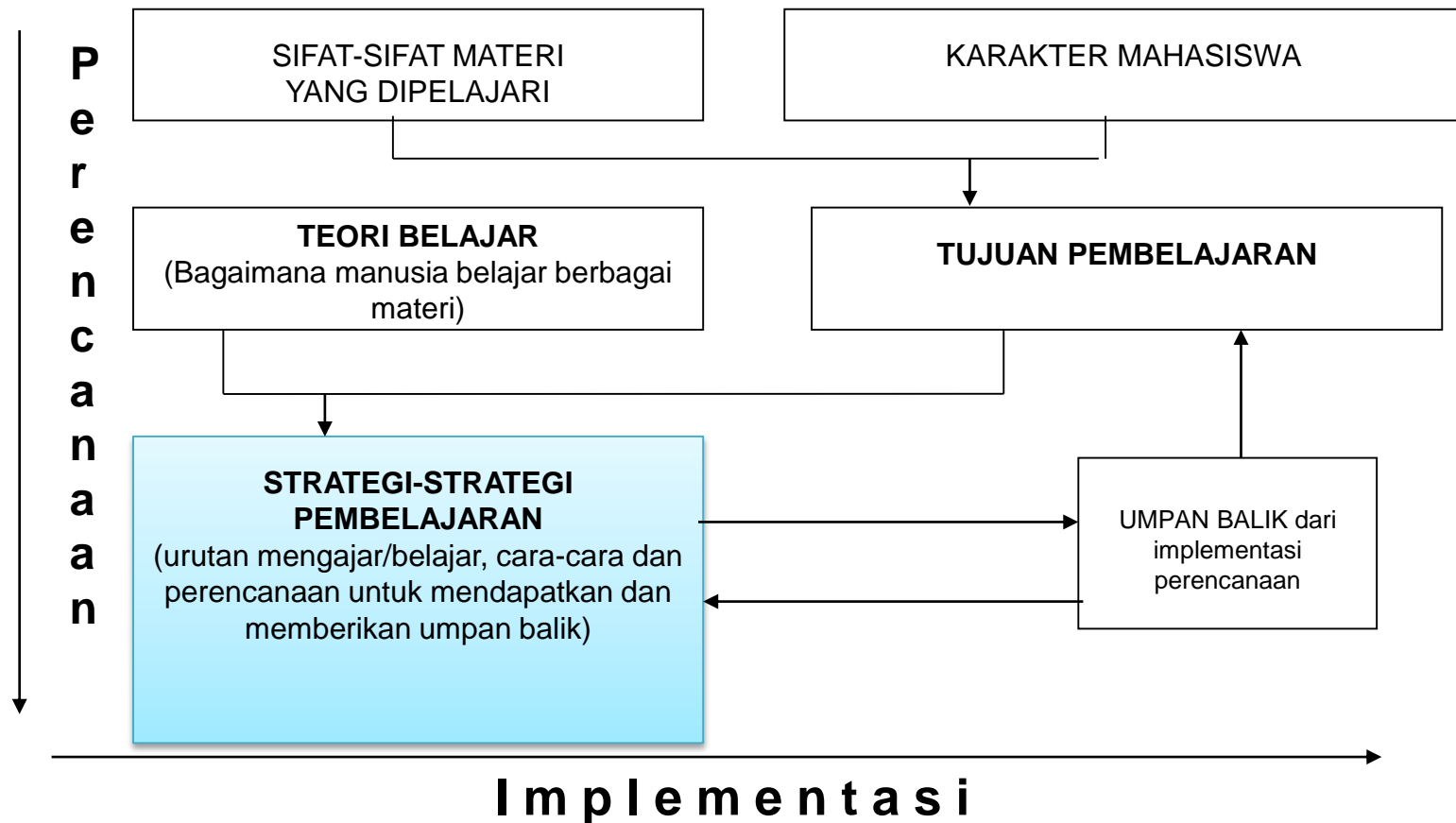
UMPAN BALIK
dari implementasi
perencanaan

(urutan mengajar/belajar,
cara-cara dan perencanaan
untuk mendapatkan dan
memberikan umpan balik)

Implementasi



CARA MENENTUKAN STRATEGI PEMBELAJARAN



Gambar 2. Bagan pembelajaran sistemik di perguruan tinggi (Indrawati, 2005)

Lanjutan

KOMPONEN-KOMPONEN YG MENENTUKAN STRATEGI PEMBELAJARAN DI PT (lihat Gambar 2)

1. Karakter mahasiswa
2. Karakter materi
3. Tujuan pembelajaran
4. Teori-teori belajar

KARAKTER MAHASISWA

Memiliki kemampuan untuk berpikir secara abstrak, bernalar secara logis, dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia (berhipotesis)

Sifat Pengetahuan

- (1) Produk pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, teori, hukum, prosedur, rumus, atau yang lain)
- (2) Sifat pengetahuan (sosial, fisik, atau logikomatematik);
- (3) Bentuk pengetahuan (deklaratif atau prosedural);
- (4) Konsep abstrak atau konsep konkret;
- (5) Pengetahuan sederhana atau kompleks;
- (6) Pengetahuan baru (*concept formation*) atau lama bagi peserta didik atau pengembangan konsep (*concept development*).

TEORI BELAJAR

Teori belajar adalah teori tentang bagaimana manusia belajar.

Teori-teori belajar:

Behavioristik,

Humanistik

Konstruktivistik

Sosial

Sibernetik

Dll.

Pertanyaannya!!!!!!

“Strategi pembelajaran seperti apakah yang sesuai untuk pembelajaran di perguruan tinggi yang sesuai dengan karakter mahasiswa sebagai orang dewasa, karakter materi, dan sesuai dengan level KKNI?”

PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

Langkah-langkah :

- Merumuskan masalah (*stating the problem*),
- Merumuskan hipotesis (*formulating hypotheses*),
- Merancang percobaan (*designing an experiment*),
- Melakukan pengamatan (*making observations*),
- Mengumpulkan data dari percobaan (*collecting data from the experiment*), dan
- Menarik kesimpulan (*drawing conclusions*)

Penalaran yang digunakan dalam metode ilmiah adalah induktif dan deduktif.

PENDEKATAN *STUDENTS-CENTERED LEARNING (SCL)*

Istilah terpusat pada peserta didik (*studentcenteredness*) dimaknai sebagai *students might not only choose what to study, but how and why that topic might be an interesting one to study.*

Mahasiswa tidak hanya memilih untuk mempelajari apa, tetapi bagaimana dan mengapa menarik untuk mempelajari topik itu.

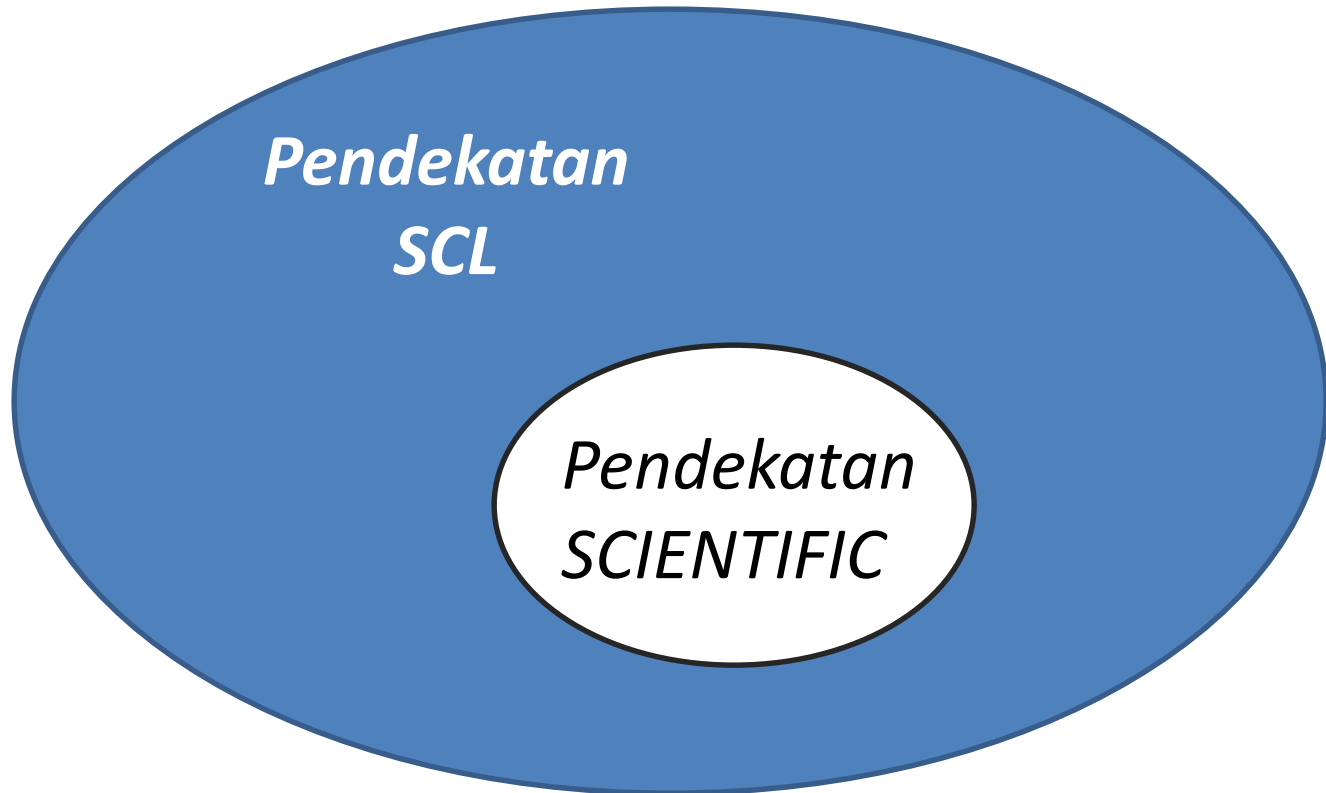
3 paradigma dalam pendekatan *SCL*

- a. Pengetahuan sebagai satu hal yang belum lengkap;
- b. Proses belajar sebagai proses untuk merekonstruksi dan mencari pengetahuan yang akan dipelajari; serta
- c. Memandang proses pembelajaran bukan sebagai proses pengajaran (*teaching*) yang dapat dilakukan secara klasikal dan bukan merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah instruksi baku yang telah dirancang.

..... lanjutan

Dengan *SCL*, makna pembelajaran bukan lagi sebagai transfer informasi (*transfer of informations*) atau atau *transfer of knowledge* dari pembelajar kepada pebelajar, tetapi sebagai transfer cara bagaimana (belajar) memperoleh informasi (*transfer of learning how to get information or knowlrdge*) dari pembelajar ke pebelajar.

HUBUNGAN ANTARA PENDEKATAN SCIENTIFIC DAN PENDEKATAN SCL



MODEL *GI-GI*

- Istilah *GI-GI* merupakan akronim dari *Group Investigation* (kelompok model sosial) dan *Guided Inquiry* (kelompok model pemrosesan informasi).
- Model *GI-GI* menggunakan pendekatan *scientific* dan SCL
- **Teori belajar** yang mendukung model *GI-GI* adalah konstruktivistik, sibernetik, kognitivistik, dan sosial.
- **Asumsi** bahwa peserta didik (mahasiswa) adalah pebelajar dewasa (*adult learners*) dan tingkat perkembangannya intelektualnya pada taraf formal.

Sintakmatik model GI-GI

- Fase pertama : Membangun konsep (*Constructing of Concept*),
- Fase kedua : Meminta bimbingan pada instruktur atau dosen (*Guiding*),
- Fase ketiga : Merumuskan hipotesis (*Formulating of hypothesis*), dan
- Fase keempat: Mengkomunikasikan dan menilai hasil (*Comunicating and assessing*).

Prinsip Reaksi

Prinsip reaksi model *GI-GI* adalah dosen atau instruktur menyediakan waktu untuk kegiatan bimbingan tentang rencana mahasiswa dalam mengembangkan prosedur dan hasil yang akan ditemukan (misalnya untuk perkuliahan SBM Fisika bisa berupa: model, metode, teknik, atau yang lain). Target temuan yang dihasilkan hanya sampai pada tahap hipotetik (konseptual) atau hanya berupa penjelasan berdasarkan pada kajian teoretik bukan sampai tahap uji empirik.

Sistem Sosial

Sistem sosial model *GI-GI* adalah mahasiswa mengerjakan tugas secara kelompok yang diharapkan pada saat itu mahasiswa bisa membangun kerjasama saling bertukar pendapat/ide/gagasan untuk menghasilkan produk pengetahuan. Selain itu, pada saat pembimbingan, hubungan antara mahasiswa dan dosen juga terbangun, sehingga dosen/instruktur dituntut harus mampu menjalin komunikasi yang kondusif agar mahasiswa dapat secara bebas menyampaikan gagasan dan argumennya.

Sistem pendukung

Dalam model ini, “Tugas” harus dirancang dengan tepat agar bermakna bagi mahasiswa sesuai bidang ilmu yang dimiliki dan kontekstual dengan dunia kerja. Rubrik penilaian harus dibuat dan dikomunikasikan dengan mahasiswa. Selain itu, untuk mengimplementasikan model *GI-GI*, mahasiswa dituntut aktif mencari informasi berkaitan dengan tugas yang diberikan. Untuk itu, mereka harus memiliki pengetahuan dan keterampilan cara menemukan dan menggali informasi. Tugas yang diberikan pada mahasiswa diupayakan tidak seragam, tetapi dengan “tema” sama. Dosen harus menyediakan/memfasilitasi referensi bisa berupa modul, buku teks, *hand-out*, *e-books*, atau yang lain yang dapat digunakan sebagai rujukan mahasiswa. Sistem penilaian yang digunakan dalam mengimplementasikan model ini adalah penilaian otentik (*authentic assessment*)..

Dampak instruksional dan pengiring

Dampak instruksional:

- Menemukan pengetahuan/gagasan baru
- Keterampilan proses ilmiah berkembang
- Keterampilan sosial berkembang
- Sikap ilmiah terbentuk.

Dampak pengiring model *GI-GI* adalah:

- Keterampilan berpikir kreatif dan kritis sebagai indikator berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) dikembangkan.
- Kepuasan mahasiswa terjadi karena mereka mampu menghasilkan suatu ide baru dari hasil kinerjanya secara bersama.
- Literasi terhadap ilmu pengetahuan

HASIL PENGEMBANGAN MODEL *GI-GI*

- ✚ Model *GI-GI* dikembangkan mulai tahun ajaran 2013-2014. Mulai dari tahap pengembangan produk hingga uji efektivitas produk (Borg & Gall, 2003).
- ✚ Pelaksanaan pengembangan menggunakan model *Four-D* dari Thiagarajan, et. al. (1974).
- ✚ Uji pengembangan dilakukan pada semester gasal tahun ajaran 2014-2015 SBMF.
- ✚ Uji coba dikenakan pada mahasiswa penempuh matakuliah SBMF kelas A-internasional.
- ✚ Hasil pengembangan model telah disampaikan pada seminar nasional Pendidikan Sains 2015 di UNESA tanggal 24 Januari 2015 dengan cuplikan hasil dapat dilihat pada abstrak seperti berikut.
- ✚ Hasil selengkapnya dimuat dalam “Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Sains Program Pascasarjana UNESA 2015 dengan tema Pengembangan Penelitian dalam bidang Pendidikan dan Sains dalam menunjang PKB (Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan).

MODEL *GI-GI*: PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS *SCL* DAN *SCIENTIFIC APPROACH* UNTUK PEMBELAJARAN PERKULIAHAN STRATEGI BELAJAR MENGAJAR FISIKA

Indrawati

Dosen Prodi Pendidikan Fisika PMIPA FKIP Universitas Jember

ABSTRACT

GI-GI model is a model of teaching as a result of research and development of teaching bases Students Center Learning (SCL) and Scientific Approach in subject of Physics Teaching and Learning Strategy. The aim of this study are: to determine the validity of the model in developing students' skill to design physics teaching and learning strategy (SBM) for high school students, to determine effectivity of the model, and to describe students' learning activities during teaching learning process. Method that used for developing the model is four-D's Thiagarajan without dissemination. Subject of this study are 28 students of physics education program who joint subject of SBM Fisika class Aint FKIP Jember University year 2014/2015. Data are collected by test, observation, and interview. The collected data are analyzed quantitatively and qualitatively. Findings of the study are the model valid and effective used for students' competence development in designing physics instructional model for senior high school. The model can also make students become learning active and satisfy. So, the study can be concluded that model GI-GI valid, effective, and can improve learning activity. Beside that, students become satisfy.

Key word: GI-GI model, designing of teaching strategy, learning activity

PENUTUP

Simpulan yang saya sampaikan sebagai intisari dari isi pidato terangkum pada beberapa point seperti berikut:

- Strategi pembelajaran di perguruan tinggi (*andragogy*) harus dibedakan dari jenjang pendidikan di bawahnya (*pedagogy*) dan harus disesuaikan dengan KKNl agar lulusan memiliki daya saing tinggi.
- Strategi pembelajaran yang memuat pendekatan, metode dan teknik, peserta didik, media, sumber belajar dapat diimplementasikan dalam bentuk model pembelajaran.
- Model *GI-GI* dapat mengembangkan keterampilan proses ilmiah, membentuk sikap ilmiah, mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan keterampilan sosial peserta didik.
- Model *GI-GI* sesuai untuk pembelajaran di perguruan tinggi berbasis KKNl
- Model *GI-GI* valid dan efektif untuk pembelajaran matakuliah SBMF pada mahasiswa Program S1 Pendidikan Fisika kelas A-internasional.
- Model *GI-GI* dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran alternatif yang efektif dan efisien berbasis KKNl di perguruan tinggi.