

# **PENDEKATAN INKUIRI-KONTEKSTUAL BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI TOPIK *FOOD ADDITIVE* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS MAHASISWA**

Ai Mahmudatussa'adah; Karpin; Rita Patriasih

## **ABSTRAK**

*Food Additive* (Bahan Tambahan Makanan) merupakan salah satu topik bahasan yang terdapat dalam mata kuliah Kimia makanan (BG 126). Sudah menjadi rahasia umum, kimia merupakan salah satu mata kuliah yang sulit dimengerti karena bersifat abstrak walaupun manfaat nyatanya banyak dan sangat berhubungan langsung dengan aplikasi kehidupan sehari-hari. Penguasaan kimia makanan mahasiswa rata-rata di bawah 60%. Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa pendekatan inkuiri-kontekstual berbasis informasi teknologi topik *food additive* dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis mahasiswa. Peningkatan nilai pretest ke postes dialami oleh semua sampel dengan nilai NGain yang berbeda-beda. Sebagian besar (59%) berada pada kategori sedang, 20% pada kategori tinggi dan sebagian kecil (11%) berada pada kategori rendah. Pendekatan inkuiri-kontekstual berbasis informasi teknologi topik *food additive* menjadikan sampel lebih aktif dan semangat belajar

Kata Kunci : Inkuiri-kontekstual, Teknologi Informasi, *Food Additive*

## **A. PENDAHULUAN**

*Food Additive* (Bahan Tambahan Makanan) merupakan salah satu topik bahasan yang terdapat dalam mata kuliah Kimia makanan (BG 126). Kimia makanan merupakan salah satu mata kuliah bidang studi yang harus diambil mahasiswa S-1 program studi Pendidikan Pendidikan Tata Boga di semester 2 dengan beban 2 sks. Mahasiswa S-1 program studi Pendidikan Pendidikan Tata Boga umumnya berasal dari SMA (IPA, IPS, Bahasa) dan SMK yang memiliki pengetahuan dasar mengenai kimia cukup lemah (terbukti dari tanya jawab di awal perkuliahan kimia makanan). *Food Additive* merupakan salah satu topik bahasan yang mempunyai beban muatan materi (sub pokok bahasan) cukup banyak, sedangkan waktu yang tersedia hanya 2x2x50 menit dalam satu semester. Hal ini tentu saja menjadi tantangan tersendiri untuk dosen pengampu mata kuliah untuk lebih kreatif menciptakan kondisi pembelajaran yang menyenangkan dan menggunakan metode pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran.

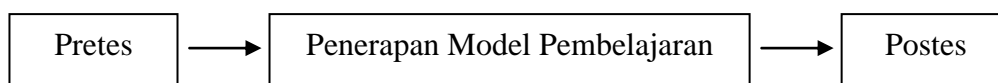
Sudah menjadi rahasia umum, kimia merupakan salah satu mata kuliah yang sulit dimengerti karena bersifat abstrak walaupun manfaat nyatanya banyak dan sangat berhubungan langsung dengan aplikasi kehidupan sehari-hari. Mahasiswa Pendidikan Tata Boga khususnya, yang bergerak dalam masalah kuliner, mempunyai tanggung jawab untuk menghasilkan produk makanan dan minuman yang tidak saja enak secara rasa tapi harus aman dan bergizi untuk dikonsumsi (*Halalan Toyyiban*). Pengetahuan mengenai *Food Additive* sangat diperlukan oleh mahasiswa Pendidikan Tata Boga seiring dengan munculnya penyalahgunaan pengawet, perisa, pengental, pewarna seperti formalin, boraks, rodhamin B dll, yang sebenarnya bukan untuk tambahan makanan, tetapi malah dipergunakan untuk makanan.

Selama ini proses pembelajaran kimia makanan di prodi Pendidikan Tata Boga, masih disampaikan secara konvensional (ceramah). Mahasiswa kurang terlibat langsung secara aktif dalam proses pembelajaran. Dominasi dosen dalam proses pembelajaran menyebabkan mahasiswa lebih banyak menunggu sajian dari dosen, daripada mencari dan menemukan sendiri pengetahuan, keterampilan, serta sikap yang mereka butuhkan. Hasil belajarpun masih sangat rendah. Penguasaan kimia makanan mahasiswa rata-rata di bawah 60% (terlihat dari hasil evaluasi UTS dan UAS). Mahasiswa masih belum dapat menghubungkan atau mengaflikasikan pengetahuan kimianya dengan kehidupan nyata yang mereka hadapi baik di kampus ataupun dimasyarakat (kontekstual). Seiring dengan berkembangnya kemajuan teknologi informasi maka sebetulnya berbagai macam informasi aktual yang berhubungan dengan *Food Additive* makin mudah untuk diakses. Dengan demikian dalam penelitian ini akan dilakukan Pendekatan inkuiri-kontekstual berbasis informasi teknologi topik *food additive* untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis mahasiswa

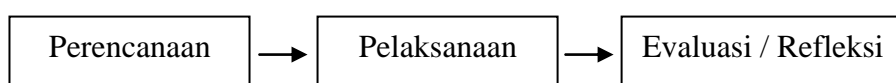
## **B. METODE PENELITIAN**

### **1. Metode dan Desain Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen dengan rancangan penelitian *one group pretest-posttest design*. Desain yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :



Penelitian ini adalah bertujuan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil pembelajaran kimia makanan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan alur penelitian dimulai dengan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi :



Untuk lebih jelasnya tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

## **2. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Tata Boga Jurusan PKK FPTK UPI. Penelitian dilaksanakan dari Bulan April – November 2008.

## **3. Populasi dan Sampel Penelitian**

Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Pendidikan Tata Boga Angkatan 2007 FPTK UPI. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah kimia makanan semester 2 (genap) tahun ajaran 2007/2008 sebanyak 1(satu) kelas dengan jumlah mahasiswa sekitar 40 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah sampel total, artinya semua populasi dalam penelitian ini menjadi sampel.

## **4. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian ini menggunakan soal tes, kuesioner dan lembar observasi. Soal tes digunakan untuk mendapatkan data tentang peningkatan kemampuan berfikir kritis mahasiswa. Kuesioner dan lembar observasi digunakan untuk melihat pendapat mahasiswa mengenai metode pembelajaran yang digunakan.

## 5. Teknik Pengumpulan Data

Sebelum digunakan, instrumen penelitian terlebih dahulu akan diujicobakan untuk mengetahui kualitasnya yang meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Untuk mengetahui validitas isi, akan dilakukan judgement oleh pakar

Teknik pengolahan data hasil *pre test* dan *post test* diolah dan dianalisis untuk mengetahui peningkatan keterampilan berfikir kritis mahasiswa dengan uji N-Gain, dihitung dengan rumus :

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

$S_{pre}$  : Skor pre-tes

$S_{post}$  : Skor pos-tes

$S_{maks}$  : Skor maksimum

Tingkat perolehan skor dikategorikan atas tiga kategori, yaitu :

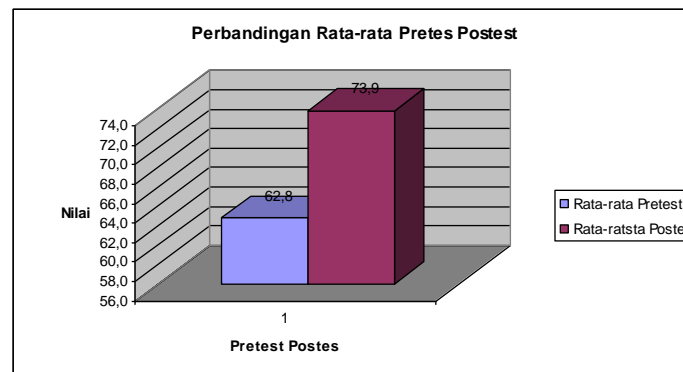
Tinggi :  $g > 0,7$ ; Sedang :  $0,3 < g < 0,7$ ; Rendah :  $g < 0,3$

(Hake , 1998).

## C. PEMBAHASAN

### 1. Hasil Pretes dan Postes

Untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini yaitu rendahnya hasil belajar siswa, maka diterapkan model pembelajaran inkuiri kontekstual berbasis teknologi informasi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode quasi eksperimen menggunakan pre test dan postes. Dari hasil penelitian ini didapatkan nilai rata-rata sampel meningkat dari pretest ke postes Gambar 1. Hal ini menunjukkan model pembelajaran inkuiri kontekstual berbasis teknologi informasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

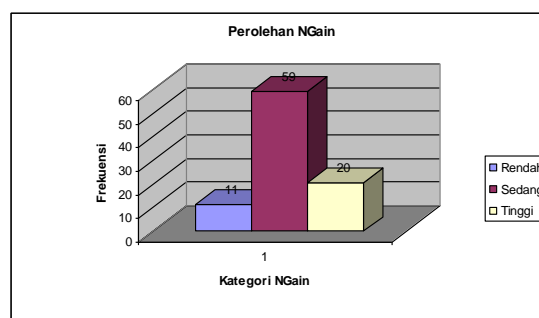


**Gambar 1. Perbandingan Nilai Pretes dengan Postes**

Perolehan nilai N Gain sampel sebagian besar (20%) berada pada kategori tinggi, (59%) berada pada kategori sedang dan (11%) pada kategori rendah (Tabel 1).

**Tabel 1. Nilai NGain**

N Gain	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	5	11
Sedang	26	59
Tinggi	9	20



**Gambar 2. Perolehan Nilai NGain**

## 2. Hasil Observasi

Seorang guru yang profesional haruslah memiliki sejumlah kompetensi yang akan mendukung terhadap tugas profesionalnya tersebut. Kompetensi ini akan tergambar dalam penampilan seorang pendidik ketika berada di depan kelas. Merujuk kepada UU Guru dan Dosen No.14 Tahun 2005 keempat

kompetensi yang perlu dimiliki oleh seorang pendidik yaitu kompetensi pedagogis, profesional, kepribadian, dan sosial. Dari hasil observasi ditemukan hal-hal sebagai berikut :

- a. Dosen membuka pelajaran kemudian mengadakan apersepsi dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang menjadi prasyarat pengetahuan yang harus dimiliki siswa sebelum melangkah ke pelajaran selanjutnya. Apersepsi yang dilakukan sudah baik dan berkaitan dengan pelajaran yang akan didiskusikan.
- b. Pembagian kelompok mahasiswa sudah baik, mahasiswa dibagi menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 8 orang mahasiswa. Dari pengamatan observer jumlah 8 orang dalam setiap kelompok masih terlalu banyak, sehingga ada sebagian mahasiswa yang tidak terlibat aktif dalam proses diskusi. Sebagian mahasiswa acuh tidak acuh, mereka berdiskusi sendiri dengan teman terdekatnya. Dosen sebagai fasilitator kurang memperhatikan hal-hal tersebut.
- c. Interaksi antara guru dengan mahasiswa masih kaku. Dosen masih mendominasi kelas, sampel masih pasif. Hal ini disebabkan karena yang menjadi sampel adalah anak tingkat satu sehingga masih terbiasa dengan cara belajar yang harus disuapi terus.
- d. Catatan yang dibuat sampel masih belum menunjukkan kreatifitas dan ketajaman mereka dalam berfikir dan menyikapi suatu permasalahan. Sampel masih terpaku pada teoritis yang secara persis sama seperti redaksi yang mereka dapatkan dari internet.
- e. Dosen masih sangat mendominasi dalam semua tahapan proses pembelajaran, dosen kurang dapat mengarahkan dan mengaktifkan mahasiswa

Dengan demikian, proses pembelajaran dengan model inkuiri kontekstual masih harus terus ditingkatkan untuk dapat lebih meningkatkan pencapaian tujuan pembelajaran.

## **D. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **1. Kesimpulan**

Dari penelitian ini dapat disimpulkan :

- a. Model pembelajaran inkuiri kontekstual berbasis teknologi informasi dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berfikir mahasiswa yang terlihat dari adanya peningkatan nilai belajar sampel dari pretest ke postes
- b. Peningkatan nilai pretest ke postes dialami oleh semua sampel dengan nilai NGain yang berbeda-beda. Sebagian besar (59%) berada pada kategori sedang, 20% pada kategori tinggi dan sebagian kecil (11%) berada pada kategori rendah
- c. Sampel menjadi lebih aktif dan semangat belajar

### **2. Saran**

Terlepas dari keberhasilan dari penelitian ini, tentu saja masih banyak kekurangan-kekurangan, dengan demikian dari penelitian ini disarankan untuk :

- a. Menerapkan model pembelajaran inkuiri kontekstual berbasis teknologi informasi dalam pokok-pokok bahasan lain bahkan dalam mata kuliah yang lain
- b. Meningkatkan peran dosen sebagai fasilitator yang betul-betul menjadi manager untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Depdiknas. (2003). Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian. Jakarta : depdiknas
- Dimayati, Mudjiono. (2002). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement vs traditional methods; A six-thousand-student survey of mechanic test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*. 66. 64-67
- Hilda Karli (2003). *3H Dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Bandung: Bina Media Informasi.

- Hofstein *et al.* (2005). Developing students ability to ask more and better question resulting inquiry type chemistry laboratories. *Journal of Science Teaching*. 42 (7). 791-806.
- Holbork, J. (2005). Making Chemistry Teaching Relevant. *Chemical Education International*, 6 (1), 1-12.
- Ikhsanuddin, Liliasari, Permanasari, A. (2007). Pembelajaran Inkuiri Berbasis Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Generik Sains Siswa SMA pada Topik Hidrolisis Garam. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 1(2) : 163-171. 190-198.
- Joyce, Bruce and Weil.(1992). *Models of Teaching (Fourth Edition)*. Allyn and Bacon Publishing Company: Messachussetts.
- Kadir, A. & Triwahyuni. (2003). *Teknologi Informasi*. Yogyakarta : Kanisius.
- Liliasari (2005). Membangun Keterampilan Berfikir Manusia Indonesia Melalui Pendidikan Sains. Pidato Pengukuhan Guru Besar. UPI bandung. 23 Nopember.
- Poedjiadi, Anna. (2002). *Konstruktivisme dan Pendekatan STM (Sebuah Alternatif Pembelajaran dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi)*. Makalah pada Jurusan pendidikan kimia FPMIPA UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Putra, S., Hendayana, S., Mudzakir, A., (2007). Model Pembelajaran Redoks berbasis Komputer untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berfikir kritis Siswa SMK. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 1(2) : 163-171.
- Sutisna, D.M. (2002), *Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Ketrampilan Proses Sains Siswa Kelas II SLTP pada Pokok Bahasan Elektrostatika Melalui Eksperimen Menggunakan Model Cooperative Learning Strategis*, Tesis Magister PPS UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Turban, E. *Et al.* (1999). *Information Technology for Management : Making Connections for Strategic Advantage*. 2<sup>nd</sup> edition. New York : John Wiley & Sons, Inc.
- Wahyudi, J.B. (1992). *Teknologi Informasi dan Produksi Citra Bergerak*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Widhiyati, T., Liliasari., Setiabudhi., S. (2007). Pembelajaran Bebas Teknologi informasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMK. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 1(2) : 172-180.