

# **Penelitian Tindakan Kelas**

## **Disain Tindakan, Monitoring, dan Analisis Data**

Makalah disampaikan pada Pelatihan Metodologi Penelitian bagi para CPNS Dosen, tanggal 4 dan 5 Agustus 2010 di UNY



Oleh: Dr. Paidi, M.Si  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta

Yogyakarta  
Agustus, 2010

## A. PENDAHULUAN

Telah kita pahami bersama bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang berbasis problem atau permasalahan dari kelas-perkuliahan/pembelajaran. Penelitian ini bermaksud mengungkap penyebab masalah dan sekaligus memberikan solusi terhadap masalah tersebut. PTK berangkat dari permasalahan pembelajaran riil yang sehari-hari dihadapi oleh guru dan siswa atau oleh dosen dan mahasiswa. Jadi, kegiatan penelitian ini didasarkan pada pelaksanaan tugas (*practice driven*) dan pengambilan tindakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi (*action driven*). Masalah yang menjadi fokus adalah permasalahan yang spesifik dan kontekstual, sehingga tidak perlu memperhatikan kerepresentatifan sampel dalam rangka generalisasi. Tujuan penelitian tindakan kelas bukanlah untuk menemukan pengetahuan baru yang dapat diberlakukan secara meluas. Tujuan penelitian tindakan adalah untuk memperbaiki praksis pembelajaran secara langsung, di sini dan sekarang (Raka Joni, 1998; Corebima, 2007).

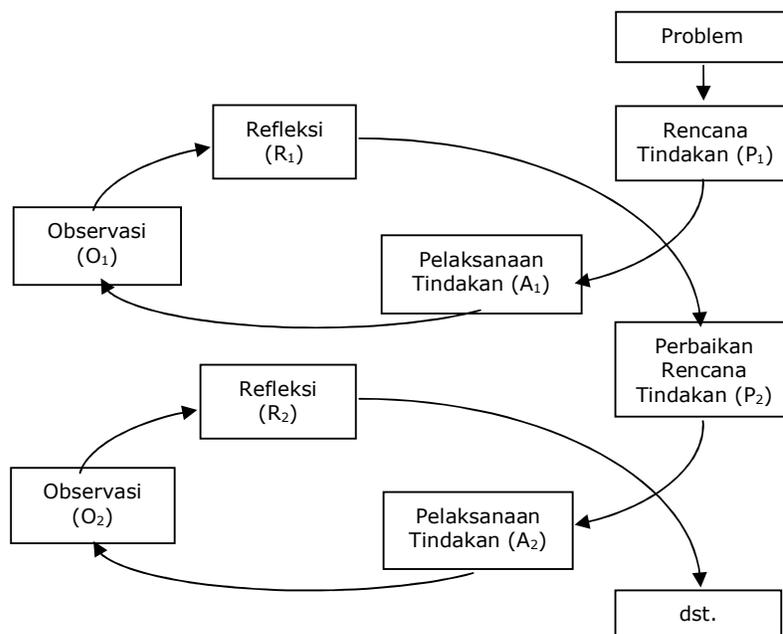
Upaya perbaikan praksis perkuliahan/pembelajaran, yang mencakup perbaikan proses beserta dampaknya tersebut, dilakukan secara siklis, reflektif, dan kolaboratif. Perbaikan praksis dilakukan melalui pengaplikasian tindakan disertai proses investigasi yang berulang (siklis), sampai praksis pembelajaran ini benar-benar membaik.

Dalam upaya perbaikan proses dan hasil pembelajaran di perguruan tinggi ini, seorang guru pengampu tidak dapat atau sulit melakukannya sendiri, akan lebih baik jika berkolaborasi dengan guru. Kolaborasi ini dapat dilakukan dalam keseluruhan proses; sejak perencanaan, pelaksanaan PTK, observasi-evaluasi, dan refleksi, dari siklus ke siklus sampai dengan penyusunan laporan hasil penelitian yang bernilai karya.

PTK memiliki ciri khusus lainnya, ialah sikap reflektif yang berkelanjutan. Berbeda dengan pendekatan penelitian lain, misalnya eksperimental, PTK lebih menekankan pada proses refleksi terhadap proses dan hasil penelitian secara terus menerus. Hal ini perlu untuk mendapatkan penjelasan dan justifikasi tentang kemajuan, peningkatan, kemunduran, kurang-efektifan, dan sebagainya dari pengimplementasian sebuah tindakan untuk dapat dimanfaatkan guna memperbaiki proses dan hasil belajar pada siklus berikutnya.

PTK menggunakan metodologi yang agak longgar, khususnya dalam kalibrasi atau validasi instrumen penelitian. Namun demikian, penelitian tindakan tetap menerapkan metodologi yang dapat diterima secara keilmuan, dalam hal pengumpulan data yang menekankan pada objektivitas. Pengungkapan kebenaran dilakukan secara cermat dan objektif sehingga kebenaran ilmiahnya dapat dipertanggungjawabkan. Kepraktisan PTK tetap *bonafide*, karena proses penelitian dilakukan melalui perencanaan kolaboratif, observasi, analisis-evaluatif, dan refleksi yang sistematis dan mendalam (Parjono dkk., 2007; Corebima, 2007).

Proses siklis kegiatan dalam penelitian tindakan dapat digambarkan sebagai Gambar 1 yang dikutip dari Paidi (2008a,b,c,d) berikut.



Gambar 1. Siklus PTK (diadaptasi dan dimodifikasi dari Kemmis & Taggart, 1988)

Makalah ini tidak akan membahas PTK secara teoritis ataupun prinsip dasar dan pengertiannya, melainkan lebih ke mekanisme dan teknis pelaksanaan PTK. Berikut akan diuraikan mengenai bagaimana merencanakan (mendisain) tindakan, memonitor proses dan dampak implementasi tindakan, serta menganalisis data penelitian yang terkumpul.

## B. Merencanakan Tindakan

Dalam PTK ada keyakinan bahwa tindakan yang dipilih mampu menjadi solusi atas permasalahan yang dihadapi, untuk itu perlu dipilih macam tindakan yang benar-benar merupakan obat bagi suatu masalah. Prosedur yang ditempuh dalam perencanaan tindakan, menurut Herawati Susilo dkk. (2006), antara lain adalah:

1. Memilih macam tindakan
2. Merumuskan hipotesis tindakan
3. Mempersiapkan tindakan
4. Menentukan indikator keberhasilan tindakan

### 1. Memilih Macam Tindakan

Sebelum merencanakan tindakan, terlebih dulu perlu mengidentifikasi masalah dan menganalisis faktor-faktor penyebabnya. Setelah diketahui akar permasalahannya, maka akan lebih mudah memikirkan alternatif tindakan solutif bagi suatu

masalah. Melalui pemikiran berdasarkan berbagai referensi dan pertimbangan, dapat ditentukan pilihan, macam tindakan yang tepat sebagai solusi atas masalah yang dihadapi.

Tindakan yang dipilih dapat berupa penggunaan salah satu jenis media pembelajaran, pengimplementasian suatu model pembelajaran, dapat pula pengemasan sumber belajar dalam bentuk yang lebih menarik dan mudah dipahami.

Contoh tindakan untuk rumusan masalah yang berbunyi "Bagaimana memfasilitasi siswa agar mereka dapat memahami hubungan antarkonsep dalam Materi-X?" misalnya adalah dengan meminta siswa untuk mengidentifikasi konsep-konsep yang terkandung dalam materi tersebut, kemudian menyuruh mereka menentukan posisi dan hubungan antarkonsep tersebut. Dengan kata lain, agar siswa dapat memahami hubungan antarkonsep dalam Materi-X, guru dapat memilih tindakan berupa penerapan strategi *concept mapping*.

## **2. Merumuskan Hipotesis Tindakan**

Alternatif tindakan perbaikan atas masalah yang dihadapi, dapat dipandang sebagai hipotesis tindakan yang menunjukkan suatu dugaan mengenai perubahan atau perbaikan apa yang akan terjadi apabila suatu tindakan dilakukan. Sebagai contoh, kita dapat menduga bahwa *penerapan concept mapping dapat meningkatkan pemahaman konsep pada siswa*, atau kita dapat merumuskan hipotesis untuk tindakan lain, misalnya *pemberian pemodelan memudahkan siswa menguasai kemampuan prosedural*. Jadi, dari contoh ini, hipotesis tindakan merupakan suatu pernyataan atau dugaan bahwa tindakan yang diberikan akan dapat memecahkan masalah yang dihadapi.

Agar dapat menyusun hipotesis tindakan dengan tepat, Herawati Susilo dkk (2006) memberikan saran kepada para dosen atau peneliti PTK untuk melakukan langkah-langkah taktis, antara lain:

- a. Mengkaji referensi dan tinjauan teoretik terkait masalah yang akan dipecahkan.
- b. Mengkaji hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan.
- c. Diskusi dengan guru sejawat, peneliti lain, atau dosen pembimbing (bagi dosen junior).
- d. Refleksi diri mengenai pengalamannya menghadapi permasalahan dalam pembelajaran.

## **3. Mempersiapkan tindakan**

Sebelum tindakan dapat diterapkan, terlebih dulu perlu dilakukan persiapan-persiapan berikut: membuat skenario tindakan (dalam rencana perkuliahan/pembelajaran), menyiapkan perangkat perkuliahan/pembelajaran yang relevan atau dituntut, dan menyiapkan instrumen-instrumen penelitian.

#### **a. Membuat Skenario Tindakan**

Agar tindakan benar-benar efektif seperti yang diyakini sebelumnya, perlu direncanakan bagaimana teknis penerapan tindakan ini yang benar. Perencanaan pelaksanaan tindakan ini dituangkan dalam bentuk Skenario Pembelajaran atau rencana perkuliahan/*lesson plan*. Di dalam skenario pembelajaran ini, guru dan atau dosen peneliti perlu menetapkan langkah-langkah apa saja yang akan dilakukan dari menit ke menit, serta kegiatan-kegiatan apa saja yang harus dilakukan siswa dalam rangka implementasi tindakan perbaikan yang dipilih. Juga perlu dipertimbangkan alokasi waktu serta penggunaan perangkat pendukung pembelajaran.

#### **b. Mempersiapkan Sarana Pembelajaran**

Dosen/peneliti dengan kolaborator, juga perlu mempersiapkan fasilitas dan sarana pendukung pelaksanaan pembelajaran, yang diperlukan dalam pembelajaran. Fasilitas ini dapat berupa silabus atau *course outline*, LKM atau *students' worksheet*, *learning resources*, *learning material* yang dituntut ada, serta instrumen penilaian.

#### **4. Menentukan Indikator Keberhasilan Tindakan**

Indikator keberhasilan perlu dirumuskan dalam PTK, mengingat istilah peningkatan atau perbaikan yang menjadi kata-kata kunci PTK bersifat *infinite*, atau tidak jelas batasannya. Sementara PTK dapat diakhiri setelah ada peningkatan atau perbaikan di kelas yang diteliti.

Indikator keberhasilan tindakan dapat disajikan dalam bentuk kriteria yang berwujud kuantitatif maupun kualitatif. Secara kuantitatif, misalnya, dalam matapelajaran Bahasa Inggris, untuk pencapaian penguasaan *vocabulary* dapat diukur dengan *jumlah kosa kata* yang dikuasai; dapat pula berupa persentase siswa yang berhasil mencapai nilai 75, atau jumlah siswa yang mencapai kompetensi tertentu. Secara kualitatif, misalnya ciri-ciri atau kondisi untuk perubahan perilaku guru, dan perilaku siswa, yang dapat dideskripsikan atau digambarkan secara kualitatif.

Indikator keberhasilan tindakan untuk siklus I dapat ditetapkan berdasarkan hasil pemikiran awal dan perkiraan kemungkinan peningkatan akibat tindakan tertentu. Indikator keberhasilan tindakan untuk siklus berikutnya kriterianya ditetapkan berdasarkan hasil refleksi siklus sebelumnya. Dengan melihat proses dan hasil analisis tersebut dan dicocokkan dengan kriteria keberhasilan, dapat dinyatakan apakah pelaksanaan PTK pada suatu siklus sudah memuaskan atau belum.

#### **C. Memonitor Proses dan Dampak Implementasi Tindakan**

Sebagian ahli membatasi pengertian monitoring sebagai upaya untuk merekam proses implementasi tindakan, atau merekam hal-hal yang terjadi selama pembelajaran berlangsung. Dalam batasan yang demikian, perlu dikembangkan sistem dan prosedur monitoring yang mudah dan cepat dilakukan, mengingat langkah

monitoring menyatu dalam pelaksanaan tindakan. Karena melekat dengan proses pembelajaran, maka juga diperlukan pelibatan pemonitor/observer tersendiri.

Namun demikian, monitoring yang diperluas pengertiannya, ialah merupakan langkah pengumpulan data. Dalam hal ini, bukan saja proses yang terjadi selama pembelajaran berlangsung yang direkam, melainkan juga hal-hal lain yang terjadi setelah, dan bahkan sebelum proses pembelajaran juga perlu direkam. Menurut pengertian yang demikian, hal-hal yang perlu direkam, antara lain mencakup:

- a. kualitas proses pembelajaran (selama proses)
- b. kondisi dan situasi ruang kelas (selama proses)
- c. kinerja atau kemampuan (tertentu) guru atau dosen (terutama selama proses)
- d. kinerja siswa/mahasiswa (terutama selama proses)
- e. penguasaan materi pelajaran dan kualitas hasil belajar siswa (terutama sebelum dan setelah proses)

### **1. Waktu**

Mengikuti pengertian monitoring sebagai langkah pengumpulan data, maka monitoring bisa dilakukan sebelum, selama, dan setelah proses pelaksanaan tindakan.

### **2. Subjek**

Mengikuti pengertian monitoring sebagai langkah pengumpulan data, subjek pengumpul data adalah guru atau dosen peneliti sendiri dan (perlu) dibantu pemonitor/ observer lain.

### **3. Metode dan Instrumen Monitoring**

Sebagai bentuk langkah pengumpulan data, maka monitoring memerlukan metode dan instrumen tertentu. Macam metode dan instrumen yang diperlukan, disesuaikan dengan macam data yang ingin diperoleh/dikumpulkan. Beberapa metode pengumpulan data yang dapat diterapkan untuk PTK mencakup: observasi, tes, kuisioner, dan interview.

Observasi sebagai salah satu metode pengumpulan data, dapat dikelompokkan menjadi 3 (tiga), yaitu: observasi kinerja guru (*observing teacher*), observasi kelas (*observing classroom*), dan observasi perilaku siswa (*observing students*) (Reed & Bergermann, 1992; Mills, 2003; Tantra, 2006). Perilaku siswa mencakup aktivitas dan kinerja siswa dalam kegiatan belajar. Untuk 3 macam observasi ini, diperlukan beberapa macam instrumen, yang akan diuraikan kemudian.

Metode tes lebih dimaksudkan untuk melihat dampak tindakan terhadap hasil belajar siswa. Metode tes mencakup pretes, postes, tes diagnostik, dan tes kinerja. Tes diagnostik dan pretes dilakukan sebelum implementasi tindakan. Tes diagnostik dilakukan untuk menemukan kesulitan-kesulitan yang mungkin dihadapi siswa. Pretes lebih diarahkan untuk mengukur penguasaan awal atas materi pelajaran/kuliah

(Bambang Subali & Paidi, 2002). Postes dan tes kinerja, yang dilakukan setelah implementasi tindakan, untuk mengukur penguasaan materi pelajaran dan penguasaan keterampilan atau kinerja lainnya.

Metode angket (kuisioner) dan interview oleh beberapa ahli *lebih* dimaksudkan sebagai langkah triangulasi atau *crosscheck* terhadap hasil pengukuran melalui metode lain (dalam hal ini observasi dan tes). Oleh karenanya, yang direkam melalui 2 metode ini adalah hal-hal yang lebih spesifik dan mendalam. Jika terkait dengan siswa, metode ini sering tidak perlu diterapkan untuk semua siswa, melainkan sebagian saja, yang melalui tes dan observasi ditemukan kekhususan-kekhususan.

#### **ad Pengamatan terhadap Kinerja Dosen/Guru (*Observing Teacher*)**

Observasi merupakan alat yang efektif untuk mencermati metode dan strategi yang diimplementasikan guru di kelas, misalnya, tentang keruntutan langkah-langkah dalam menerapkan strategi pembelajaran tertentu, pengelolaan kelas, respon siswa terhadap lingkungan kelas, dsb. Observasi memfokuskan pada hal-hal spesifik yang terjadi di dalam kelas atau catatan tentang aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran. Observasi mencatat kejadian di dalam kelas secara informal dalam bentuk naratif. Sejauh mungkin, catatan itu memuat deskripsi rinci dan lugas peristiwa yang terjadi di kelas. Observasi tidak mempersyaratkan pengamat memperoleh latihan secara khusus. Suatu observasi yang baik setidaknya memiliki empat ciri, yaitu: 1) pengamat harus mengamati keseluruhan sekuensi peristiwa yang terjadi di kelas, 2) tujuan, batas waktu dan rambu-rambu pengamatan jelas, 3) hasil pengamatan dicatat lengkap dan hati-hati, dan 4) pengamatan sedapat mungkin harus dilakukan secara objektif. Beberapa pedoman pengamatan diusulkan oleh Reed & Bergermann (1992) yang dapat digunakan dalam PTK, antara lain: a) Catatan peristiwa dalam pembelajaran, b) Observasi interaksi guru-siswa, c) Lembar observasi model pengelolaan kelas, f) Lembar observasi keterampilan bertanya, g) Catatan keruntutan pembelajaran, dsb. Lembar observasi keterlaksanaan juga dapat digunakan untuk melihat kemampuan guru mengimplementasikan strategi atau pendekatan pembelajaran tertentu.

#### **ad Pengamatan terhadap Kelas (*Observing Classroom*)**

Pengamatan dapat dilengkapi sambil melakukan pengamatan terhadap segala kejadian yang terjadi di kelas. Pengamatan ini sangat bermanfaat karena dapat mengungkapkan praktik-praktik pembelajaran yang menarik di kelas. Disamping itu, observasi demikian dapat menunjukkan strategi yang digunakan guru dalam menangani kendala dan hambatan pembelajaran yang terjadi di kelas. Observasi kelas meliputi deskripsi tentang lingkungan fisik kelas, tata letaknya, dan manajemen kelas. Beberapa model instrumen pengamatan kelas diusulkan oleh Reed dan Bergermann (1992) yang dapat digunakan dalam PTK, antara lain: a) Format peta kelas, dan b) Observasi kelas terstruktur.

### **ad Pengamatan Kinerja/Perilaku Mahasiswa/Siswa (*Observing Students*).**

Observasi terhadap perilaku siswa dapat mengungkapkan berbagai hal yang menarik, misalnya mengenai tingkat partisipasinya dalam suatu kegiatan. Siswa dapat diamati secara individual maupun berkelompok sebelum, saat berlangsung, dan sesudah usai suatu kegiatan. Perubahan pada setiap individu juga dapat diamati, dalam kurun waktu tertentu, mulai dari sebelum dilakukan tindakan, saat tindakan diimplementasikan, dan setelah satu atau dua siklus tindakan, dsb. Beberapa model instrumen pengamatan perilaku siswa diusulkan oleh Reed dan Bergermann (1992) dan Stringer (2004) yang dapat digunakan dalam PTK, antara lain: a) catatan aktivitas/perilaku mahasiswa/siswa, dan b) sistem koding partisipasi siswa.

## **D. Menganalisis Data PTK**

### **1. Makna Analisis Data dalam PTK**

Seperti pada penelitian jenis lainnya, pada PTK, data-data yang telah terkumpul perlu diolah dan diinterpretasikan. Pengolahan (analisis) dan interpretasi ini dilakukan agar data-data ini menjadi (lebih) bermakna (W. Daniel, W. 1991).

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sering dikategorikan sebagai penelitian kualitatif, sehingga data kualitatif merupakan data yang sangat penting, selain data kuantitatif. Data kualitatif ini diperoleh sebagai hasil deskripsi dari praktik pengimplementasian *treatment* sebagai tindakan serta aspek-aspek kondisi sasaran atau lingkungan belajar selama *treatment* diimplementasikan (Ernie Stringer, 2003 ; Geoferry E. Mills, 2004). Jadi, data lebih banyak berbicara mengenai deskripsi proses pengimplementasian suatu tindakan. Data-data semacam ini memerlukan penanganan tersendiri untuk bisa dimaknai. Dalam menganalisis data PTK yang sedemikian, peneliti sering dituntut untuk menyaring dan menyederhanakan sekumpulan data atau informasi-informasi yang diperoleh menurut relevansi permasalahan yang sedang diteliti menggunakan kode-kode. Proses penyederhanaan ini memberikan kemudahan dalam memperoleh pemahaman tentang kondisi atau situasi kelas yang diteliti.

Tujuan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) pada prinsipnya untuk mengatasi permasalahan di kelas. Permasalahan ini umumnya berkaitan dengan rendahnya kualitas proses pembelajaran yang berujung pada kesulitan siswa belajar, dan akhirnya bisa bermuara pada kualitas hasil belajarnya, yang dapat berupa data kuantitatif. Dalam hal ini, data-data kuantitatif juga banyak diperlukan dalam PTK. Keberhasilan PTK mengatasi permasalahan sering diindikasikan dengan adanya peningkatan-peningkatan dari sasaran yang diteliti tersebut. Peningkatan yang dimaksud adalah perubahan atau perbaikan suatu dari kondisi awal ke kondisi akhir; kondisi sebelum tindakan dengan selama tindakan atau setelah tindakan dilakukan.

PTK merupakan penelitian kasus di suatu kelas, hasilnya tidak untuk digeneralisasikan ke kelas atau ke tempat yang lain, maka analisis data cukup dengan mendeskripsikan data yang terkumpul. Apabila digunakan program atau teknik

statistika, maka model analisis yang lebih tepat adalah analisis statistika deskriptif, bukan inferensial (Geoferry E Nills, 2004).

## 2. Contoh Cara Analisis Data

### a. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan narasi atau deskripsi dari proses pengimplementasian tindakan atau kondisi tertentu, sehingga lebih berupa data non-angka. Data ini umumnya berupa catatan-catatan lapangan hasil observasi kinerja guru, rekaman interview, gambar, peta, charta, dsb. yang penulisannya sering acak dan naratif. Dari serangkaian pengamatan, bisa terkumpul berlembar-lembar catatan yang sangat kompleks dan sulit ditangkap maknanya. Oleh karenanya perlu pengolahan tersendiri.

Tantra (2006) menyarankan cara menganalisis data kualitatif ini, yang meliputi 2 langkah sederhana, yaitu reduksi dan pemaparan data. Reduksi data merupakan proses penyederhanaan data yang dilakukan melalui seleksi, pengelompokan, dan pengorganisasian data mentah menjadi sebuah informasi bermakna. Data dan/atau informasi yang relevan ini sebaiknya terkait langsung dengan pelaksanaan PTK yang akan diolah untuk bahan evaluasi. Sedangkan pemaparan data merupakan suatu upaya menampilkan data secara jelas dan mudah dipahami dalam bentuk paparan naratif atau perwujudan lainnya yang dapat memberikan gambaran jelas tentang proses tindakan yang dilakukan.

### b. Analisis Data untuk Data Kuantitatif, Skala Ordinal

Misalnya, PTK yang mengangkat suatu inovasi pembelajaran guna meningkatkan minat siswa belajar Sejarah di SMA-XX, maka di samping data tentang kualitas proses pembelajaran, perlu dikumpulkan data tentang minat siswa. Analisis data ini dapat berupa pemaparan data dalam bentuk tabel. Contoh paparan data minat siswa SMA-XX belajar Sejarah, sebelum dan sesudah dilakukan dua siklus tindakan, disajikan sebagai tabel berikut.

Tabel 1. Minat siswa SMA-XX belajar Sejarah

Nama Siswa	Skor minat siswa*)	
	Awal siklus 1 PTK	Akhir siklus 2 PTK
Siswa 1	64	76
Siswa 2	67	82
Siswa 3	53	75
Siswa 4	70	74
Siswa 5	72	72
Siswa ke n	64	85

\*) merupakan skor total tiap siswa, hasil rekap lembar inventori (angket khusus)

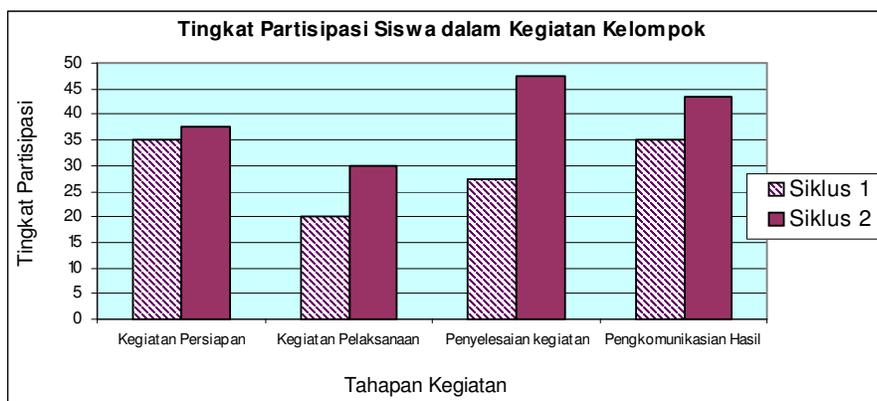
Dari Tabel 1 tersebut, dapat dimaknakan bahwa secara umum ada peningkatan minat siswa SMA-XX untuk belajar sejarah. Data tentang minat ini bisa juga direkap per aspek minat, sebagai terlihat pada tabel 2 berikut (misal ada 4 aspek minat yang dikembangkan dan diukur peningkatannya).

Tabel 2. Minat Siswa SMA-XX belajar Sejarah

Aspek Minat	% Siswa yang tergolong berminat belajar sejarah *)	
	Awal siklus 1 PTK	Akhir siklus 2 PTK
Aspek 1	54	72
Aspek 2	57	82
Aspek 3	53	75
Aspek 4	40	74
Aspek n	64	85

\*) dengan kriteria tertentu.

Data pada tabel 2. menunjukkan adanya pertambahan jumlah siswa yang berminat belajar sejarah. Peningkatan ini berbeda-beda pada masing-masing aspek minat. Pada aspek 4, paling banyak siswa yang meningkat skornya, ialah ada penambahan 30%. Sebaliknya pada aspek 1, paling sedikit jumlah siswa yang meningkat skornya. Contoh analisis lain atas data yang masih tergolong ordinal, ialah tingkat partisipasi siswa SMA-YY pada kegiatan kelompok dalam Matapelajaran Y, tersaji sebagai diagram berikut.



Catatan: Tingkat partisipasi=banyak siswa berpartisipasi penuh (dengan kriteria tertentu)

Gambar 1. Tingkat Partisipasi Siswa SMA-YY pada Kegiatan Kelompok, dalam Matapelajaran Y

Contoh pemaknaannya: Dari Gambar 1 tersebut dapat diambil makna bahwa hampir pada seluruh tahapan kegiatan, terjadi peningkatan tingkat partisipasi siswa SMA-YY dalam kegiatan kelompok, dari siklus 1 ke siklus 2 PTK. Walaupun, pada

tahap 1, ialah tahap persiapan, peningkatan ini relatif lebih sedikit, ialah hanya 3%. Penyajian data tentang tingkat partisipasi siswa kelas X pada kegiatan kelompok tersebut, juga dapat dilakukan dengan penggunaan tabel. Tabulasi data diarahkan dan dimaknai untuk melihat besarnya peningkatan skor partisipasi dari siswa ke siswa, kemudian dilihat berapa banyak siswa yang mengalami peningkatan ini.

### c. Contoh Analisis Data Kuantitatif Skala Interval dan Rasio

Data mengenai keterampilan psikomotor dan kognitif, kebanyakan berskala ukur interval dan atau rasio. Dalam banyak dalam matapelajaran sains, pada siswa dapat dikembangkan keterampilan proses sainsnya, ialah dikembangkan kemampuan mereka melakukan proses sains. Dalam hal ini, data yang perlu dikumpulkan adalah berkenaan dengan seberapa jauh siswa mampu (terampil) melakukan proses sains tersebut (yang terdiri dari beberapa aspek). Sebagai contoh, berikut ini ditabulasikan data keterampilan proses sains siswa MAN-XY (dari suatu PTK pada Matapelajaran Y).

Tabel 3. Kemampuan Proses Sains Mahasiswa MAN-XY pada Siklus I dan Siklus II

Siswa ke	Skor keterampilan proses sains siswa *)		Gain score (selisih)
	Awal siklus 1 PTK	Akhir Siklus 2 PTK	
1	64	87	23
2	75	75	0
3	72	73	1
4	66	88	22
5	71	80	19
6	62	72	10
...	...	...	...
N	68	74	6

\*) hasil rekapitan dari hasil pencatatan/pengukuran per siswa

Contoh pemaknaan: Dari tabel 3 tersebut terlihat bahwa hampir keseluruhan siswa mengalami peningkatan keterampilan mereka melakukan proses sains, setelah dilakukan 2 siklus tindakan PTK. Peningkatan ini ada yang relatif besar (dengan selisih skor besar) ada yang kecil. Bisa juga pemaknaan ini dikaitkan dengan ambang batas keberhasilan, misalnya 75. Dalam hal ini perlu dilihat berapa banyak siswa yang mencapai keberhasilan ini dalam 1 siklus dan setelah 2 siklus tindakan PTK.

Pengolahan dan pemaknaan data tentang keterampilan proses sains ini bisa juga melalui tabulasi persentase siswa yang tergolong berketerampilan proses sains tinggi, seperti dalam tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Kemampuan Proses Sains Siswa pada Akhir Siklus I dan Siklus II (berkategori baik)

No	Aspek yang dinilai	Juml siswa	Banyaknya (%) siswa kriteria tinggi *)			
			Akhir Siklus I		Akhir Siklus II	
			F	%	F	%
1.	Mengidentifikasi masalah	40	12	30	21	52,5
2.	Merumuskan Permasalahan	40	21	52,5	24	60
3.	Merumuskan tujuan	40	12	30	32	80
4.	Merumuskan hipotesis	40	11	27,5	22	55
5.	Melakukan prosedur kerja	40	24	60	31	77,5
6.	Mengorganisasi data	40	26	65	32	80
7.	Memaknakan data	40	15	37,5	20	50
8.	Merumuskan kesimpulan	40	21	52,5	34	85

Keterangan \*) Banyak siswa yang mendapat skor 3 atau 4 dari skor 1-4, di mana: 1=kurang ; 2=cukup ; 3=baik ; 4=sangat baik

Dari Tabel 4 tersebut, secara global, per kelas, dapat dilihat berapa banyak siswa mencapai keberhasilan pada tiap akhir siklus PTK. Peningkatan (per kelas) dapat dilihat dengan peningkatan persentase (%) mereka yang berkategori tinggi pada keterampilan proses sains.

Seperti data-data sebelumnya, data tentang kemampuan siswa menguasai konsep (yang banyak dikembangkan dalam PTK), bisa dianalisis dan dimaknai per individual, dapat juga per kelompok; bergantung *stressing* dan tujuan penelitian. Untuk pengolahan dan pemaknaan klasikal, berikut ini disajikan Tabel 5, mengenai penguasaan mahasiswa pada konsep Fisika Inti.

Tabel 5. Tingkat penguasaan Konsep Fisika Inti dari Mahasiswa Prodi Fisika Semester II sebelum dan setelah satu siklus tindakan PTK.

Kategori skor	Jenis tes	
	Pre-test	Post-test
≤ 75	35 (89,74 %)	29 (74,36 %)
> 75	4 (10,26 %)	10 (25,64 %)
Jumlah	39 (100 %)	39 (100 %)
Rata-rata skor	52, 9	77, 7

Catatan: jumlah siswa: 39, digunakan batas keberhasilan 75

Isi Tabel 5 tersebut dapat dimaknai bahwa telah terjadi peningkatan jumlah mahasiswa yang mencapai batas ambang keberhasilan belajar pada materi kuliah tersebut, ialah 75. Dari tabel tersebut, juga dapat diambil makna, ialah hanya sekitar

15% mahasiswa yang mengalami peningkatan penguasaan konsep dengan diterapkannya satu siklus PTK.

## **E. PENUTUP**

Penelitian Tindakan Kelas berangkat dari kasus permasalahan di suatu kelas. Macam tindakan solutif, prosedur, dan macam data penelitian, bersifat spesifik pula, menyesuaikan spesifikasi permasalahan tersebut di kelas tersebut. Hasil penelitian hanya diarahkan guna dimaknai dan disimpulkan untuk kelas yang bersangkutan. Oleh karenanya, maka pengumpulan dan analisis data dilakukan lebih longgar dibandingkan dengan jenis penelitian lain, khususnya penelitian eksperimental. Dalam konteks ini, observasi (menggunakan cara dan instrumen yang tidak harus dilihat reliabilitasnya, dan terkesan subjektif) dan analisis data secara deskriptif (baik statistika maupun nonstatistika), dipandang cukup untuk digunakan dalam PTK.

## **F. DAFTAR REFERENSI DAN RUJUKAN**

- Bambang Subali & Paidi. 2002. *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Biologi*. TextBook. Bandung, Yogyakarta, Malang: JICA-IMSTEP.
- Corebima, A.D. 2007. *Penelitian adalah Kebutuhan Guru Masa Depan*. Makalah Diklat Guru Mapel Biologi yang diselenggarakan oleh MGMP Biologi SMA Kab. Sleman bekerjasama dengan FMIPA UNY, tanggal 1-3 Desember 2007, di SMAN 1 Ngaglik, Sleman.
- Daniel, W.W. 1991. *Biostatistics : A Foundation for Analysis in the Health Sciences*. (5<sup>th</sup> edition). New York: John Wiley & Sons.
- Herawati Susilo, Kasyani, dan Suhadi Ibnu. 2006. *Prosedur PTK*. Makalah disampaikan pada Pelatihan Nasional PPKP dan PTK, Bagi dosen LPTK, di Padang dan Mataram, 5 – 9 April 2006
- Hinkle Dennis E., Wiersma W., & Jurs S.G. 1979. *Applied Statistics for The Behavioral Sciences*. Boston : Houghton Mifflin Company.
- Kemmis, R. & McTaggart. 1988. *The Action Research Reader Action Research and the Critical Analysis of Pedagogy*. Geelong: Deakin University, pp 11-29.
- Mills, G.E. 2003. *Action Research: A Guide for the Teacher Researcher*. (2<sup>nd</sup> Edition). New jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Paidi. 2005. *Pengolahan dan Pemaknaan Data Penelitian Tindakan Kelas*. Makalah disampaikan pada Pelatihan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru-guru SMAN 2 Yogyakarta, tanggal 3-4 Desember 2005, di SMAN 2 Yogyakarta.
- Paidi. 2007. *Problem-Based Learning: Sebuah Alternatif Strategi Pembelajaran dalam Pembelajaran Biologi*. Makalah disampaikan dalam Diklat Guru Mapel Biologi yang diselenggarakan oleh MGMP Biologi SMA Kab. Sleman bekerjasama dengan FMIPA UNY, tanggal 1-3 Desember 2007, di SMAN 1 Ngaglik, Sleman

- Paidi. 2008a. *Penelitian Tindakan Kelas: Sebuah Alternatif Cara Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Makalah disampaikan pada Kegiatan Workshop SSN (Sekolah Standar Nasional) di SMAN 1 Ngaglik, Sleman, tanggal 21-22 Januari 2008.
- Paidi. 2008b. *Analisis dan Pemaknaan Data Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Bahan Pelatihan PTK yang diselenggarakan oleh Puslit Dikdasmen, Lemlit UNY bekerjasama dengan LPMP Yogyakarta, 7 Mei 2008
- Paidi. 2008c. *Penelitian Tindakan Kelas: Prinsip dan Teknik Implementasinya di Kelas*. Makalah Diskusi Ilmiah PTK yang diselenggarakan oleh MGMP Kimia SMA dan Madrasah Aliyah Gunung Kidul, di Wonosari, 23 Agustus 2008.
- Paidi. 2008d. *Penelitian Tindakan Kelas: Prinsip dan Teknik Pengimplementasinya*. Makalah Seminar dan Workshop PTK yang diselenggarakan oleh MGMP MAFIKIB Madrasah Aliyah se-DIY, di MAN 3 Yogyakarta, 30 Agustus 2008.
- Parjono, Paidi, dkk. 2007. *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.
- Raka Joni, T. 1998. *Penelitian Tindakan Kelas: Beberapa Permasalahannya*. Jakarta: PCP PGSM Ditjen Dikti.
- Reed, A.J.S. & Bergemann, V.E. 1992. *A Guide to Observation and Participation : In the Classroom*. Connecticut: The Dushkin Publishing Group, Inc..
- Stringer Ernie. 2004. *Action Research in Education*. New Jersey: Pearson-Merrill Prentice Hall
- Tantra, Dewa Komang. 2006. *Konsep Dasar dan Karakteristik Penelitian Tindakan Kelas*. Makalah Pelatihan Metodologi PPKP dan PTK bagi Dosen-Dosen LPTK se-Indonesia" yang diselenggarakan oleh Direktorat Ketenagaan, Ditjen DIKTI, Depdiknas, tanggal 5-9 April 2006.

**Lampiran 1**

**INSTRUMEN KETERLAKSANAAN INOVASI PEMBELAJARAN INOVATIF  
(TARGET: GURU/PROSES/KELAS)**

**A. Petunjuk:**

1. Lembar observasi ini digunakan oleh observer, pada saat pembelajaran (kegiatan tatap muka) berlangsung, dengan sasaran: proses pembelajaran (yang difasilitasi guru).
2. Cara penskoran atau pengisian lembar observasi ini adalah dengan memberikan tanda check (√) di bawah kolom-kolom "TERLAKSANA", untuk tiap-tiap langkah PBL

**B. Isian:**

RPP ke : .....

Hari/Tgl : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

Nama Guru : .....

NO.	ASPEK YANG DIOBSERVASI	TERLAKSANA		
		Tidak	Ya*)	
			Bk	Kr
1.	Pembelajaran Tahap 1: Orientasi siswa kepada masalah otentik			
2.	Pembelajaran Tahap 2: Pengorganisasian siswa untuk belajar			
3.	Pembelajaran Tahap 3: Pembimbingan penyelidikan mhs			
4.	Pembelajaran Tahap 4: Pengembangan dan penyajian hasil karya			
5.	Pembelajaran Tahap 5: Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah			

Keterangan: \*) Bk=baik Kr=Kurang (menurut RPP)

**Catatan:**

1. Misalnya untuk Judul PTK: Implementasi PBL (*Problem-Based Learning*) dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Sains
2. Selain pada siswa, perbaikan juga diarahkan pada kinerja/keterampilan guru mengimplementasikan PBL

Lampiran 2

**INSTRUMEN KUALITAS KELAS PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL  
(TARGET: GURU/PROSES/KELAS)**

**A. Petunjuk:**

1. Lembar observasi ini digunakan oleh observer, pada saat pembelajaran kontekstual (kegiatan tatap muka) berlangsung, dengan sasaran: proses pembelajaran (yang difasilitasi guru).
2. Cara penskoran atau pengisian lembar observasi ini adalah dengan memberikan tanda check (√) di bawah kolom-kolom "FAKTA/KENYATAAN", untuk tiap-tiap aspek/kunci CTL

**B. Isian:**

RPP ke : .....

Hari/Tgl : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

Nama Guru : .....

NO.	ASPEK YANG DIOBSERVASI	FAKTA/ KENYATAAN		
		Tidak	Ya*)	
			Bk	Kr
1.	<b>Constructivism:</b> model belajar adalah mengkontruksi ilmu			
2.	<b>Inquiry:</b> belajar mengarah pada (proses) penemuan pengetahuan			
3.	<b>Questioning:</b> berkembang rasa keingintahuan siswa			
4.	<b>Learning Community:</b> ada bentuk-bentuk kegiatan berkelompok, bertukar ide, dsb			
5.	<b>Modelling:</b> ada pemberian contoh kemampuan atau kegiatan untuk ditiru atau diikuti			
6.	<b>Reflection:</b> ada upaya mencermati apa yang telah dipelajari, apa yang belum dikuasai, dan apa yang harus dipelajari lebih lanjut			
7.	<b>Authentic Assessment:</b> ada penugasan kontekstual, ada penilaian karya, ada penilaian kinerja			

Keterangan: Bk=baik; Kr=kurang

Observer,

.....

**Catatan:**

1. Misalnya untuk Judul PTK: Implementasi CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dalam Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Memahami Materi Kimia RT
2. Selain pada siswa, perbaikan juga diarahkan pada kinerja/keterampilan guru mengimplementasikan CTL

### **Lampiran 3.**

#### Contoh Instrumen Penilaian Tingkat Partisipasi Siswa pada Kegiatan Kelompok

##### A. Petunjuk:

1. Lembar/instrumen ini digunakan selama atau segera setelah suatu kegiatan kelompok berlangsung
2. Isi lembar ini untuk memberi skor tingkat partisipasi tiap siswa dalam kegiatan kelompoknya (1 tabel untuk 1 kelompok)
3. Skor berkisar 1-4 (1=kurang ; 2=sedang ; 3=baik ; 4=sangat baik) untuk tiap aspek.

##### B. Lembar/Isian

Topik Kegiatan : .....  
Hari/Tanggal : .....  
Kelas/Kelompok : .....

Aspek Penilaian (yang diberi skor)	Identitas Mahasiswa/Ssiswa *)				
	A	B	C	D	E
1. Partisipasi dalam persiapan kegiatan					
2. Partisipasi dalam pelaksanaan kegiatan					
3. Partisipasi dalam penyelesaian kegiatan **)					
4. Partisipasi dalam pelaporan/ komunikasi/pertanggungjawaban hasil kegiatan					
Skor Total ***)					

Keterangan : \*) identitas siswa dalam kelompok berisi 5 siswa (bisa dengan kode lain)  
\*\*) termasuk membersihkan alat, tempat kegiatan, dsb.  
\*\*\*) untuk penentuan tingkat partisipasi secara total, bisa digunakan rentang 4-16 (minimal dan maksimal skor total) dengan kriteria 4-7=kurang ; 8-10=sedang ; 11-13= baik ; 14-16= sangat baik.