

## PENGEMBANGAN BANK SOAL DI SLTP DAN SMU PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh: Djemari Mardapi, Bambang Subali, Suharsimi Arikunto,  
Pujiati Suyata, Djumhan Pidha, Arti Sriarti, dan Bambang Sugeng

### ABSTRAK

Tujuan utama program penerapan IPTEKS ini adalah untuk melatih para guru agar memiliki kemampuan menyusun butir-butir soal yang memenuhi persyaratan untuk dimasukkan ke dalam bank soal.

Khalayak sasaran adalah para guru SLTP dan SMU di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang diizinkan oleh Kanwil Depdikbud setempat untuk mengikuti kegiatan ini. Metode yang digunakan meliputi kegiatan ceramah, pelatihan praktek terbimbing/tutorial, dan kerja mandiri.

Soal yang disusun dalam pelatihan pengembangan bank soal ini adalah untuk seluruh mata pelajaran yang diebtanakan yang diajarkan di kelas III cawu-1. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa para guru benar-benar dapat ditingkatkan kemampuannya dalam menyusun kisi-kisi, menyusun dan menyunting butir soal, merakit soal, menganalisis butir soal menggunakan program ASCAL dan dimasukkan ke dalam bank soal, menganalisis butir soal menggunakan program ITEMAN dan menginterpretasikan hasilnya untuk mengetahui kekuatan distraktor masing-masing butir soal. Setelah soal dari setiap mata pelajaran diujikan pada 500 testi, hasilnya menunjukkan bahwa presentasi butir soal yang tidak memenuhi persyaratan untuk dimasukkan ke dalam bank soal berkisar 12% sampai 45%. Hasil pemantauan di sekolah menunjukkan bahwa pengalaman yang diperoleh para petatar benar-benar ditularkan kepada guru lain di sekolahnya masing-masing di antaranya ada yang melalui kegiatan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP).

Kata kunci: Bank Soal - Menulis Butir

### A. PENDAHULUAN

Agar dapat melakukan evaluasi dengan baik, diperlukan data yang benar. Data yang benar hanya akan diperoleh dengan menggunakan butir-butir soal yang telah dibakukan. Pembakuan butir soal dapat dilaksanakan oleh para guru dengan koordinasi dari pihak Kanwil Depdikbud setempat, setelah terlebih dahulu dilatih teknik-teknik pengembangan bank soal. Jika pembakuan soal dapat rutin dilaksanakan, maka kegiatan-kegiatan evaluasi yang dilaksanakan dapat benar-benar obyektif. Dengan hasil-hasil yang obyektif akan dapat digunakan sebagai dasar yang kokoh untuk pengambilan kebij akan-kebij akan dalam pembaharuan pendidikan.

Kendala pembakuan butir soal berupa ketiadaan sarana komputer untuk saat sekarang sudah tidak ada lagi, hampir setiap sekolah sudah memiliki komputer. Teknik analisis butir soal berbantuan komputer juga dengan mudah akan dapat dikuasai guru, karena prosedur pemakaian programnya tidak terlalu kompleks. Demikian pula halnya untuk memasukkan data yang

akan dianalisis, karena data dimasukkan ke dalam komputer menggunakan program Word Star yang sudah banyak orang dapat memakainya.

Pembakuan butir soal guna memperoleh butir soal yang memenuhi syarat untuk dimasukkan ke dalam bank soal yaitu dengan menggunakan program ASCAL. Program ini dikembangkan dengan prinsip *item response theory* "teori respon butir" dengan tiga parameter. Sebagai program bantunya digunakan program ITEMAN. Program ini dikembangkan berdasarkan teori klasik. Akan tetapi program ini memiliki kelebihan jika dipakai untuk menelaah kekuatan distraktor suatu butir soal karena memuat informasi mengenai statistik distraktor.

Tujuan pelatihan ini adalah menumbuhkembangkan kemampuan guru dalam pembakuan soal, sehingga dalam jangka panjang akan dapat diwujudkan suatu bank soal baik untuk SLTP maupun SMU di propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di bawah koordinasi dan Kanwil Depdikbud setempat.

Untuk dapat melakukan pembakuan suatu alat ukur ditempuh melalui beberapa tahap. Tahap pertama adalah tahap perencanaan berupa penyusunan kisi-kisi, yang tidak lain adalah untuk memenuhi validitas isi atau validitas kurikuler.

Pedoman penyusunan kisi-kisi soal yang akan digunakan dalam pelatihan ini adalah Pedoman Penyusunan Kisi-Kisi Penulisan Soal Ebtanas oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah bekerjasama dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan.

Setelah kisi-kisi selesai dibuat baru dilanjutkan dengan penyusunan butir soal. Butir soal yang telah dibuat kemudian ditelaah dan diperbaiki. Penelaahan ini adalah untuk memenuhi validitas rupa yang akan ideal jika dilakukan oleh orang yang ahli dalam bidangnya.

Pedoman untuk penelaahan, perbaikan dan perakitan soal didasarkan pada Pedoman Penelaahan dan Perakitan Soal yang disusun oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah bekerja sama dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan.

Setelah soal selesai dirakit baru kemudian diujicobakan. Agar dapat memenuhi persyaratan sesuai dengan teori respon butir, jumlah testi minimal 500 orang.

Selanjutnya hasil tes dianalisis menggunakan program ASCAL untuk memperoleh butir soal yang memenuhi syarat atau yang baku. Untuk memperbaiki butir soal yang tidak memenuhi syarat, dilakukan analisis menggunakan program ITEMAN sehingga akan dapat diketahui distraktor mana yang harus diperbaiki.

Selama ini di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta khususnya, para guru SLTP maupun SMU belum ada yang pernah dilatih dalam kegiatan pengembangan bank soal. Namun demikian, dan informasi Seksi Kurikulum Dikmenum, sebagian besar pernah mengikuti pelatihan tentang cara-cara penyusunan kisi-kisi soal, penyusunan dan penyuntingan butir soal serta perakitan soal. Oleh karena itu, dengan modal yang telah dimiliki, diharapkan melalui program ini para guru dapat lebih mudah untuk mengikuti pelatihan ini sehingga perolehan butir soal yang dapat dimasukkan ke dalam bank soal dapat memadai.

## B. BAHAN DAN METODE

Dalam pengembangan bank soal ini ada tiga kelompok peserta, yaitu kelompok pertama yang

khusus ditugasi untuk menyusun kisi-kisi dan sekaligus sebagai penyunting dan perakitan soal. Kelompok kedua sebagai penulis soal, dan kelompok ketiga adalah kelompok yang ditugasi sebagai penganalisis butir soal berbantuan komputer, yaitu menggunakan program ASCAL dan ITEMAN. Kelompok terakhir ini dipersyaratkan yang sudah menguasai program Word Star. Oleh karena itu, kalau kelompok pertama dan kelompok kedua berbeda orangnya, maka kelompok ketiga sebagian ada yang berasal kelompok pertama atau kelompok kedua. Pertimbangan tersebut diambil karena sesuai dengan rekomendasi dan Kanwil Depdikbud Propinsi Daerah istimewa Yogyakarta, guru yang disertakan dalam pelatihan ini adalah guru yang pernah mengikuti pelatihan penulisan kisi-kisi soal dan penulisan soal, dengan harapan butir-butir soal yang dihasilkan yang memenuhi persyaratan untuk dimasukkan ke dalam bank soal dapat memadai.

Ada 6 mata pelajaran yang diajarkan di SLTP kelas III, yaitu PPKn, matematika, IPA (biologi dan fisika), IPS, bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Untuk ini dilibatkan 7 guru yang khusus ditugasi untuk menyusun kisi-kisi, karena untuk IPA ada 2 guru yang dilibatkan yaitu masing-masing seorang guru untuk menyusun kisi-kisi IPA-biologi dan IPA-fisika. Untuk SMU ada 11 mata pelajaran yang diajarkan di kelas III, yaitu PPKn, matematika, fisika, kimia, biologi, bahasa Indonesia, bahasa Inggris, ekonomi-akuntansi, sosiologi, tata negara dan sejarah. Untuk itu ada 12 orang yang dilibatkan untuk menyusun kisi-kisi, karena khusus untuk ekonomi-akuntansi ada 2 guru. Dengan demikian banyaknya peserta yang khusus ditugasi menyusun kisi-kisi 19 orang. Kesembilanbelas orang ini juga sekaligus ditugasi untuk melakukan penyuntingan, perbaikan dan perakitan soal.

Dalam kegiatan penulisan soal, untuk setiap mata pelajaran dilibatkan 2 orang guru, namun khusus untuk IPA tidak 4 guru, melainkan tetap hanya 2 guru, yaitu seorang menyusun soal IPA-biologi dan seorang menyusun soal IPA-fisika sehingga untuk SLTP ada 12 guru. Untuk SMU sebanyak 23 guru, karena khusus untuk ekonomi-akuntansi juga hanya 2 guru yaitu seorang menyusun soal ekonomi dan seorang menyusun soal akuntansi, sedangkan untuk sejarah melibatkan 3 orang. Dengan demikian ada 35 orang guru penulis soal, sehingga jumlah peserta seluruhnya sebanyak 54 orang. Kemudian, di antara peserta yang ada diambil 5 orang guru SLTP dan 11 guru SMU yang ditugasi khusus untuk melakukan analisis butir soal berbantuan komputer.

Ada beberapa metode yang diterapkan dalam pelatihan ini. Pertama digunakan metode ceramah untuk memberikan pengertian dasar tentang prinsip-prinsip pengembangan bank soal. Ceramah juga dipakai untuk

penyegaran tentang cara penyusunan kisi-kisi, cara penulisan, telaahan, dan perbaikan butir soal serta perakitan soal. Selain itu, melalui metode ceramah dipakai untuk menjelaskan teori cara melakukan analisis butir soal berbantuan komputer (baik dengan program ASCAL maupun program ITEMAN) serta cara menginterpretasi hasilnya.

Metode kedua adalah praktek terbimbing. Metode ini dipakai untuk latihan menyusun kisi-kisi soal, menulis butir soal, menelaah dan memperbaiki butir soal serta merakit soal, juga melakukan analisis butir soal berbantuan komputer. Pembimbingan dilakukan oleh para dosen pengampu bidang studi dan para dosen anggota Pusbangsijian Lembaga Penelitian IKIP Yogyakarta.

Metode ketiga yaitu praktek mandiri. Metode ini dipakai sesudah pelatihan terbimbing selesai dilaksanakan. Dalam hal ini praktek mandiri mencakup kegiatan penyesuaian kisi-kisi soal, penulisan butir soal, penelaahan dan perbaikan butir soal serta perakitan soal, juga analisis butir soal berbantuan komputer. Untuk kegiatan analisis butir soal dilaksanakan setelah seluruh soal diujicobakan di sekolah, dan tiap jenis soal diujikan pada 500 testi.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan ceramah umum yang diikuti oleh seluruh peserta dengan materi meliputi: 1) prinsip-prinsip pengembangan bank soal, 2) teknik penyusunan kisi-kisi, 3) teknik penyusunan soal, 4) teknik penelaahan dan perbaikan butir soal serta perakitan soal, 5) teknik analisis butir soal menggunakan program ASCAL dan ITEMAN, serta 6) cara interpretasi hasil analisis butir soal menggunakan program ASCAL dan ITEMAN.

Pelatihan terbimbing dan mandiri berhasil dilakukan terhadap 17 orang penulis kisi-kisi yang sekaligus melakukan penelaahan dan perbaikan serta perakitan soal, 38 orang penulis soal, serta 15 orang penganalisis butir soal berbantuan komputer. Kelimabelas orang ini sesuai dengan rencana berasal dan guru peserta penyusun kisi-kisi dan dan penulis butir soal.

Dengan bimbingan para dosen baik dosen pengampu bidang studi dan fakultas-fakultas maupun para anggota Pusbangsijian Lembaga Penelitian IKIP Yogyakarta, dapat dihasilkan kisi-kisi yang memenuhi syarat, baik dan teknik pengembangan konsep dalam uraian materi maupun pengembangan indikator soal. Demikian pula dalam hal penyusunan butir soal, kurang dan 10% butir soal yang harus diperbaiki. Apalagi dalam tekniknya tiap 2 set soal yang dibuat oleh 2 guru penyusun soal, hanya diambil 1 set soal yang siap uji coba.

Soal yang disusun menggunakan bentuk pilihan ganda. Untuk SLTP dengan 4 alternatif jawaban, sedangkan untuk SMU menggunakan 5 alternatif jawaban. Banyaknya butir soal untuk setiap mata pelajaran tidak sama. Soal untuk SLTP ditetapkan matematika dan IPA SLTP 45 butir, sedangkan untuk mata pelajaran yang lainnya masing-masing 60 butir. Sementara untuk soal SMU ditetapkan matematika 40 butir; fisika, kimia dan biologi masing-masing 50 butir; sedangkan untuk mata pelajaran lainnya masing-masing 60 butir.

Uji coba soal dapat dilaksanakan pada 500 siswa sebagai testi untuk tiap jenis mata pelajaran. Soal untuk mata pelajaran sejarah tidak diujicobakan karena tidak dapat mengujikan pada 500 testi. Hal ini dikarenakan hanya beberapa SMU yang membuka Program Bahasa. Uji coba dilaksanakan secara serentak pada seluruh sekolah sampel. Pengambilan sampel sekolah diwakili oleh sekolah yang berkualifikasi maju sampai yang paling tidak maju. Sampel sekolah tersebar di 4 kabupaten dan 1 kotamadya. Pelaksanaan uji coba sepenuhnya dikoordinir oleh Kanwil Depdikbud Provinsi Yogyakarta.

Setelah dilakukan uji coba, hasilnya dianalisis menggunakan komputer program ASCAL juga ITEMAN oleh 15 orang guru yang sudah dilatih. Kegiatan ini berlangsung selama tiga minggu, dan langsung dibawah bimbingan tim pengabdian. Penggunaan program ASCAL untuk menerima atau menolak butir soal yang memenuhi syarat, sedangkan penggunaan program ITEMAN untuk membantu menyelidiki kekuatan distraktor tiap butir soal.

Kegiatan terakhir adalah klarifikasi kepada seluruh peserta pelatihan perihal hasil uji coba yang sudah dianalisis, termasuk para dosen yang sudah membantu kegiatan ini. Dalam kesempatan ini ditunjukkan antara hasil analisis menggunakan program ITEMAN yang mendasarkan pada pendekatan klasik dan hasil analisis program ASCAL yang mendasarkan pada teori respon butir. Setiap butir soal yang ditolak menggunakan program ASCAL kemudian ditinjau dengan bantuan hasil program ITEMAN sebagai pembanding, terutama dilihat dan data statistik alternatif dan kuncinya. Kegiatan yang diawali pada tanggal 29 Agustus 1997 berakhir pada tanggal 20 Desember 1997. Bukti fisik berupa kisi-kisi soal maupun soal yang telah diujicobakan didokumentasikan di Kanwil Depdikbud Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Di bawah ini disajikan pelibatan peserta dalam kegiatan pelatihan beserta banyaknya butir soal yang telah memenuhi persyaratan setelah diujicobakan.

Tabel 1. Pelibatan Peserta pada Tiap Aspek Kegiatan

No.	PESERTA ASPEK KEGIATAN	JUMLAH	
		SLTP	SMU
1	Penyusunan kisi-kisi, penyuntingan, dan perakitan soal	7 orang	12 orang
2	Penyusunan butir soal	12 orang	23 orang
3	Analisis butir soal	5 orang	11 orang

Keterangan: Peserta analisis butir soal berasal dan sebagian peserta penyusun kisi-kisi soal dan penyusunan butir soal

Hasil analisis menggunakan program ASCAL untuk mata pelajaran SLTP yang diujikan menunjukkan hasil sebagaimana yang disajikan pada Tabel 2, sedangkan untuk SMU disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Butir Soal yang Memenuhi Syarat untuk Mata Pelajaran SLTP yang Diujikan Berdasar Hasil Analisis Menggunakan Program ASCAL

No.	MATA PELAJARAN	JUMLAH BUTIR	DITOLAK
1.	MATEMATIKA	45	6 (13%)
2.	IPA	45	12 (27%)
3.	KIMIA	60	25 (42%)
4.	PPKN	60	8 (13%)
5.	BAHASA INDONESIA	60	11 (27%)
6.	BAHASA INGGRIS	60	7 (12%)

Tabel 3. Butir Soal yang Memenuhi Syarat untuk Mata Pelajaran SMU yang Diujikan Berdasar Hasil Analisis Menggunakan Program ASCAL

No.	MATA PELAJARAN	JUMLAH BUTIR	DITOLAK
1.	MATEMATIKA	40	18 (45%)
2.	FISIKA	50	9 (18%)
3.	KIMIA	50	7 (14%)
4.	BIOLOGI	50	10 (20%)
5.	PPKN diuji di kelas IPA	60	8 (15%)
6.	PPKN diuji di kelas IPS	60	12 (20%)
7.	Bahasa Indonesia	60	16 (27%)
8.	Bahasa Inggris diujikan di kelas IPA	60	7 (12%)
9.	Bahasa Inggris diujikan di kelas IPS	60	19 (32%)
10.	Ekonomi Akuntansi	60	15 (25%)
11.	Sosiologi	60	11 (18%)
12.	Tata Negara	60	17 (28%)

Keterangan:

Soal untuk sjarah tidak diujicobakan karena siswa sangat sedikit (kurang dari 500 orang)

Melihat presentase butir soal yang memenuhi persyaratan, tampak bahwa untuk bidang studi tertentu ada yang sangat rendah, misalnya untuk matematika SMU yang hanya sebanyak 55 % (45 % ditolak). Peninjauan lebih lanjut berdasarkan hasil analisis ITEMAN maupun ASCAL ternyata banyak butir soal yang memiliki derajat kesukaran yang tinggi. Sementara kajian terhadap kisi-kisi dan kualitas butir soal yang dibuat guru sudah cukup baik. Dengan demikian, tampaknya faktor daya serap siswa memang agak rendah. Hal yang sama juga terjadi pada bidang studi IPS

SLTP. Dan soal yang diujikan hanya 58 % yang diterima (42% ditolak). Hasil analisis komputer menunjukkan banyak butir yang terlalu sukar, sebagian yang lain ada yang rendah daya bedanya. Dan ada yang dikerjakan siswa dengan kira-kira (guessing) oleh siswa.

Dengan melihat persentase butir soal yang memenuhi syarat untuk keseluruhan bidang studi, boleh dikatakan bahwa latihan pengembangan bank soal ini cukup berhasil. Bila rintisan ini dilanjutkan niscaya kesalahan-kesalahan dapat diperkecil.

Beberapa hal yang mendukung keberhasilan program ini antara lain yaitu adanya kerjasama yang dapat dijalin dengan baik antara Pusbangsisjian IKIP Yogyakarta dengan Kanwil Depdikbud Propinsi DIY. Kedua, tersedianya tenaga penatar baik yang menyangkut aspek evaluasi maupun aspek materi keilmuan yang diujikan. Ketiga, tingginya semangat dan keseriusan peserta baik selama mengikuti kegiatan maupun setelah selesai penataran. Hal ini tampak pada saat monitoring dilakukan. Keempat, tersedianya fasilitas komputer baik di Kanwil Depdikbud Propinsi DIY maupun di IKIP Yogyakarta sendiri

#### D. SIMPULAN

Dan pelaksanaan kegiatan program pengabdian pada masyarakat melalui program penerapan IPTEK ini dapat ditarik kesimpulan bahwa program pengembangan bank soal ini sudah dapat terlaksana sesuai dengan rencana, dan para guru benar-benar dapat ditumbuhkembangkan kemampuannya dalam

kegiatan pengembangan bank soal. Seluruh peserta memperoleh tambahan pengetahuan tentang cara-cara pengembangan bank soal dan cara menafsirkan hasil analisis butir soal dengan menggunakan paket program Ascal. Secara khusus, ada 7 guru SLTP dan 12 guru SMU yang telah mengikuti praktek terbimbing dan kerja mandiri untuk membuat kisi-kisi, juga menelaah, menyunting dan memperbaiki butir soal, serta merakit soal. Ada 12 guru SLTP dan 24 guru SMU berpraktek terbimbing dan kerja mandiri khusus menulis butir-butir soal. Selain itu ada 4 guru SLTP dan 11 guru SMU khusus berpraktek terbimbing dan kerja mandiri menganalisis butir soal menggunakan program ASCAL dan ITEMAN. Hasil analisis menunjukkan bahwa persentase butir soal yang tidak memenuhi persyaratan berkisar 12 % sampai 45 %. Hasil pemantauan di sekolah menunjukkan bahwa pengalaman yang diperoleh para petatar benar-benar ditularkan kepada guru lain disekolahnya masing-masing diantaranya ada yang melalui kegiatan Musyaaawah Guru Mata Pelajaran (MGMP)

#### DAFTAR PUSTAKA

- R.K. Hambleton, H. Swaminathan, H.J. Rogers. (1991) *Fundamentals of Item Response Theory*, Sage Publications, Newbury Park.
- Anonim. (1986). *User's manual for ITEMAN, RASCAL and ASCAL*. Assesment System Corporation, Pithburg.
- Masri Singarimbun, Sofian Efendi (Ed). (1989) *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: LP3 ES.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah dan Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan. (1993). *Pedoman Penyusunan Kisi-Kisi Penulisan Soal Ebtanas*. Jakarta: Depdikbud.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah dan Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan. (1993) *Pedoman Penelaahan dan Perakitan Soal*. Jakarta: Depdikbud.