

PENGARUH KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU DAN FASILITAS BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA MATA PELAJARAN FISIKA DI SEKOLAH RSBI

Dhika Pratama Kusuma Hati, Edy Wiyono, Elvin Yusliana Ekawati
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
Jl.Ir. Sutami 36 A Surakarta 57126

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh: (1) Kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran Fisika kelas X RSBI di SMA N 1 Surakarta tahun ajaran 2011/2012; (2) Fasilitas belajar terhadap kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran Fisika kelas X RSBI di SMA N 1 Surakarta tahun ajaran 2011/2012; (3) Kompetensi pedagogik guru dan fasilitas belajar secara bersama- sama terhadap kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran Fisika kelas X RSBI di SMA N 1 Surakarta tahun ajaran 2011/2012.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif, dengan mengumpulkan data-data kuantitatif yang didukung oleh data kualitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMA N 1 Surakarta tahun ajaran 2011/2012 sejumlah 317 siswa dengan sampel 85 siswa. Pengambilan sampel dengan teknik *proportionate stratified random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, tes, wawancara dan dokumentasi, sedangkan teknik analisis datanya adalah teknik analisis regresi linier ganda.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Ada pengaruh kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran Fisika kelas X RSBI di SMA N 1 Surakarta tahun ajaran 2011/2012, hal ini ditunjukkan dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,375 > 1,984$; (2) Ada pengaruh fasilitas belajar kelas RSBI terhadap kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran Fisika kelas X RSBI di SMA N 1 Surakarta tahun ajaran 2011/2012, hal ini ditunjukkan dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,290 > 1,984$; (3) Ada pengaruh kompetensi pedagogik guru dan fasilitas belajar secara bersama- sama terhadap

kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika kelas X RSBI di SMA N 1 Surakarta tahun ajaran 2011/2012, hal ini ditunjukkan dengan harga $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $27,491 > 3,09$. Dalam penelitian ini dilaporkan juga bahwa persamaan regresi linier $Y = 22,232 + 0,341 X_1 + 0,472 X_2$. Hal ini berarti bahwa rata-rata kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika (Y) meningkat atau menurun sebesar 0,341 untuk setiap peningkatan atau penurunan satu unit kompetensi pedagogik guru (X_1) dan meningkat atau menurun sebesar 0,472 untuk setiap peningkatan atau penurunan satu unit fasilitas belajar (X_2).

Kata Kunci : Kompetensi Pedagogik, Fasilitas Belajar, Kognitif, Fisika, SBI

Pendahuluan

Pendidikan mempunyai peran yang sangat strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan upaya merealisasikan cita-cita bangsa Indonesia dalam mewujudkan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Untuk itu diperlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas agar mampu bersaing di dunia. Peningkatan mutu pendidikan di Indonesia sudah mulai dicanangkan sejak beberapa tahun terakhir. Hal tersebut bisa dilihat dari adanya perhatian pemerintah terhadap reformasi di bidang pendidikan.

Reformasi tersebut diantaranya berkaitan dengan perubahan kurikulum ajar, peningkatan sistem penggajian guru, kenaikan standar kelulusan dari tahun ke tahun. Beberapa tahun terakhir pemerintah telah mengembangkan sekolah-sekolah bertaraf internasional, atau dikenal dengan Sekolah Bertaraf Internasional (SBI).

Dalam Depdiknas (2009 : 9) dikatakan bahwa “Sekolah Bertaraf Internasional adalah satuan pendidikan yang diselenggarakan dengan menggunakan Standar Nasional Pendidikan (SNP) dan diperkaya dengan standar salah satu negara anggota *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)* dan/atau negara maju lainnya”. SNP itu sendiri merupakan standar minimal yang harus dipenuhi oleh satuan pendidikan meliputi standar: kompetensi lulusan, isi, proses, penilaian, pendidik dan tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, dan pembiayaan. Sedangkan pengayaan dengan

standar negara maju dapat berupa penyesuaian, penguatan, pengayaan, pengembangan, perluasan, dan pendalaman pada peningkatan mutu pendidikan yang mengacu pada standar mutu pendidikan bertaraf internasional atau pada negara maju. Apabila standar ini dipenuhi maka akan menghasilkan lulusannya yang baik dan memiliki kemampuan daya saing internasional.

Gambaran sederhana pelaksanaan SBI adalah sekolah yang dalam proses pembelajarannya menggunakan kurikulum adaptif dan adopsi dengan pendekatan multi metode, multi media dan berbasis *ICT (Information and Communication Technology)*, juga menggunakan Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia (*bilingual*) sebagai pengantar. Bahasa Inggris digunakan untuk beberapa mata pelajaran terutama Sains. Untuk itu diperlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang handal terutama guru yang langsung berkomunikasi dengan siswa dalam setiap pembelajarannya. Guru harus memenuhi standar tertentu seperti minimal 30% guru berpendidikan S2, bisa aktif berbahasa Inggris dan melek *ICT*. Namun tidak semua guru mata pelajaran Sains di sekolah RSBI bisa memenuhi standar tersebut seperti masih banyaknya guru yang berpendidikan S1 dan dalam penggunaan Bahasa Inggris yang belum aktif karena beberapa dari mereka masih kursus. Selain itu juga masih banyak guru yang menggunakan pola-pola pengajaran tradisional dalam pembelajarannya meskipun fasilitas yang ada sudah memadai untuk pembelajaran yang berbasis *ICT* seperti komputer dengan sambungan internet di setiap kelasnya.

Kelas SBI ini juga memiliki standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas reguler. Para siswa dituntut untuk bisa memenuhi standar yang ditetapkan tersebut. Perubahan standar sekolah dari standar nasional menjadi standar internasional memerlukan adanya adaptasi. Jika dibandingkan dengan kelas reguler, para siswa kelas SBI dituntut untuk menghasilkan prestasi yang lebih baik. Misalnya siswa kelas X SBI SMA N 1 Surakarta harus bisa memenuhi standar KKM mata pelajaran Fisika yang telah ditetapkan dengan nilai minimal 7,5. Prestasi yang tinggi menjadi suatu tuntutan dan standar yang harus dipenuhi oleh siswa pada kelas RSBI. Prestasi hasil belajar individu ini salah satunya dapat dilihat dari kemampuan kognitifnya dan

ditentukan oleh berbagai faktor yang berasal dari dalam diri individu (faktor internal, seperti kesehatan, inteligensi dan bakat, minat dan motivasi, serta cara belajar) dan faktor yang berasal dari luar individu (faktor eksternal, seperti keluarga, guru, fasilitas belajar, keadaan sekolah, masyarakat sekitar, dan juga lingkungan sekitar).

Guru dianggap sangat mempengaruhi proses pendidikan. Hal tersebut memang wajar, sebab guru merupakan ujung tombak yang berhubungan langsung dengan siswa sebagai subjek dan objek belajar. Kurikulum pendidikan dan lengkapnya sarana dan prasarana pendidikan tanpa diimbangi dengan kemampuan guru dalam mengimplementasikannya, maka semua itu akan menjadi kurang bermakna. Oleh sebab itu, untuk mencapai proses standar pendidikan, sebaiknya dimulai dengan menganalisis komponen guru. Disarikan dari Rohmah bahwa seorang guru yang kompeten diperlukan untuk memahami dan mengakomodasi gaya yang berbeda dari pembelajaran siswa.

Sikap dan karakteristik guru yang sukses mengajar secara efektif tercermin dalam standar kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap guru. Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2005 meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Asmani (2009 : 59) berpendapat bahwa kompetensi utama yang harus dimiliki guru agar pembelajaran yang dilakukan efektif dan dinamis adalah kompetensi pedagogis. Dari pendapat di atas tadi maka penulis tertarik untuk meneliti dengan memfokuskan masalah kompetensi guru pada kompetensi pedagogis saja karena kompetensi pedagogis tersebut bisa dinilai juga oleh siswa sebab berkaitan langsung dengan pembelajaran untuk siswa yaitu cara guru mengelola pembelajaran.

Fasilitas belajar juga merupakan salah satu faktor eksternal untuk mendukung prestasi belajar siswa di sekolah. Fasilitas belajar sangat penting dalam proses pembelajaran untuk mendukung kegiatan pengajaran dan juga dapat menimbulkan minat dan perhatian dari siswa untuk mempermudah penyampaian materi pembelajaran. Terutama pada sekolah SBI, fasilitas belajar yang lengkap harus dipenuhi seperti adanya *AC*, *LCD*, komputer di setiap ruang kelas, bahkan

hotspot dan fasilitas-fasilitas lainnya. Namun selain mempermudah fasilitas ini juga diindikasikan seperti membuat siswa malas belajar contohnya saja dari observasi awal di kelas X-4 SMA N 1 Surakarta ada sebagian kecil siswa yang kadang meyalahgunakan adanya fasilitas *hotspot* di sekolah untuk membuka jejaring sosial seperti *facebook*, *twiter* dan lainnya saat pelajaran berlangsung, sehingga kemampuan kognitifnya terutama pada mata pelajaran Fisika belum tentu tinggi walaupun fasilitas yang ada sudah memadai.

Tinjauan Pustaka

Kompetensi guru adalah suatu seperangkat pengetahuan, ketrampilan, dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh guru dalam melakukan tugas keprofesionalannya yang dapat terwujud dalam kinerja dalam melaksanakan tugas-tugas kependidikannya. Sedangkan kompetensi pedagogik adalah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

Fasilitas belajar adalah segala sesuatu yang memudahkan untuk belajar. Dalam sekolah RSBI maupun SBI diperlukan fasilitas yang lebih baik dibandingkan sekolah-sekolah biasa.

Dalam dunia pendidikan ada tiga tujuan pendidikan yang sangat dikenal dan diakui oleh para ahli pendidikan, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Istilah kognitif sendiri bisa diartikan sebagai berikut :

Menurut Neiser istilah *Cognitive* berasal dari *cognition* yang mempunyai sinonim *knowing* yang artinya mengetahui. Dalam arti yang luas, *cognition* (kognisi) ialah perolehan, penataan, dan penggunaan pengetahuan Dalam perkembangannya istilah kognitif menjadi populer sebagai salah satu domain atau ranah kemampuan psikologi manusia yang meliputi setiap perilaku mental yang berhubungan dengan pemahaman, pertimbangan, pengolahan informasi, pemecahan masalah, kesenjangan, dan keyakinan. Kemampuan kejiwaan yang berpusat di otak ini berhubungan dengan konasi (kehendak) dan afeksi (perasaan) yang bertalian dengan ranah rasa. Ranah kognitif merupakan kemampuan yang selalu dituntut kepada anak didik untuk dikuasai karena penguasaan kemampuan pada tingkatan ini menjadi dasar bagi penguasaan ilmu pengetahuan.(Syah, 2009: 22)

Metode Penelitian

Peneliti menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SBI SMA Negeri 1 Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012 terdiri dari 10 kelas yaitu: X 1, X 2, X3, X 4, X5, X6, X7, X8, X9 dan X10. Sampel dalam penelitian ini adalah 85 orang pada 3 kelas yaitu kelas X5, X7 dan X10 dari populasi seluruh siswa kelas X RSBI SMA Negeri 1 Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012.

Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *proportionate stratified random sampling*. Teknik ini digunakan karena populasi mempunyai anggota yang tidak homogen dan berstrata secara proposional (Sugiono, 2005: 58), yang dimaksud disini adalah kelas yang mewakili nilai rendah, sedang dan tinggi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi, tes tertulis pilihan ganda, angket dan wawancara.

Hasil dan Pembahasan

1. Pembahasan Hasil Kontribusi antara Kompetensi Pedagogik Guru terhadap Kemampuan Kognitif Mata Pelajaran Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012.

Hasil uji t untuk variabel kompetensi pedagogik guru (X_1) menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,375 > 1,984$, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel kompetensi pedagogik guru (X_1) secara parsial memberikan kontribusi terhadap kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika (Y). Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika diantaranya kompetensi pedagogik guru dan fasilitas belajar.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai koefisien regresi untuk variabel kompetensi pedagogik Guru (X_1) sebesar 0,341 dengan arah hubungan positif. Hal ini berarti variabel bebas kompetensi pedagogik guru mempunyai arah hubungan yang searah dan signifikan terhadap variabel terikat kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika, dengan kata lain jika variabel kompetensi pedagogik guru (X_1) naik 1 satuan, maka akan menyebabkan naiknya variabel kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika (Y) sebesar

0,341 satuan. Berdasarkan penjelasan dan hasil penelitian di atas diketahui ketika tingkat kompetensi pedagogik guru itu baik maka semakin baik pula kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika yang diperoleh.

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa kompetensi pedagogik guru secara keseluruhan baik sehingga tetap memberikan sumbangan relatif dan efektif meskipun sedikit. Hal ini dikarenakan penggunaan Bahasa Inggris dalam pembelajaran Fisika hanya untuk pendahuluan sedangkan untuk materi masih menggunakan Bahasa Indonesia karena ditakutkan anak tidak bisa menerima bukan karena pelajaran Fisikanya tetapi karena bahasa untuk penyampainnya. Namun guru masih berupaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam berbahasa Inggris yaitu dengan mengikuti kursus, guru juga dapat memahami karakteristik peserta didik yaitu dengan pendekatan individu, guru juga mengidentifikasi potensi peserta didik, bekal-ajar awal peserta didik, kesulitan belajar peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu yaitu dengan respon KBM dan bimbingan individu, guru menerapkan berbagai pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang mendidik secara kreatif dalam mata pelajaran yang diampu yaitu dengan mengenal karakteristik, jumlah jam, materi dan sasaran yang akan dicapai, guru mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu yaitu dengan mengembangkan kurikulum sekolah luar negeri yakni Cambridge, guru memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran yaitu dengan menggunakan *Power Point*, video *youtube* dan *flash* untuk memvisualisasikan materi yang abstrak, serta terbuka dengan pertanyaan murid melalui sms atau telepon, guru memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran yaitu dengan meminta anak untuk belajar bersama/ kelompok biar tidak remidi lagi, selain itu guru SBI untuk mata pelajaran SAINS di sekolah ini telah memenuhi minimal 30% berpendidikan S2/S3 dari Perguruan Tinggi yang program studinya berakreditasi A.

2. Pembahasan Hasil Kontribusi antara Fasilitas Belajar terhadap Kemampuan Kognitif Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012.

Hasil uji t untuk variabel fasilitas belajar (X_2) menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,290 > 1,984$, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel fasilitas belajar (X_2) secara parsial memberikan kontribusi terhadap kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika (Y). Fasilitas belajar merupakan salah satu faktor dari sekian banyak faktor ekstern yang mempengaruhi kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai koefisien regresi untuk variabel fasilitas belajar (X_2) sebesar 0,472 dengan arah hubungan positif. Hal ini berarti variabel bebas fasilitas belajar mempunyai arah hubungan yang searah dan signifikan terhadap variabel terikat kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika, dengan kata lain jika variabel fasilitas belajar (X_2) naik 1 satuan, maka akan menyebabkan naiknya variabel kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika (Y) sebesar 0,472 satuan. Berdasarkan penjelasan dan hasil penelitian di atas diketahui ketika semakin baik kondisi fasilitas belajar siswa maka semakin baik pula kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika yang diperoleh.

3. Pembahasan Hasil Kontribusi antara Kompetensi Pedagogik Guru dan Fasilitas Belajar secara Bersama-sama terhadap Kemampuan Kognitif Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan untuk variabel kompetensi pedagogik guru (X_1) dan fasilitas belajar (X_2) yang telah dilakukan dengan menggunakan teknik analisis regresi linier ganda, maka dapat diketahui harga $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $27,491 > 3,09$ dan juga nilai koefisien regresi diperoleh 0,341 dan 0,472 dengan nilai positif, hal ini berarti bahwa secara simultan terdapat kontribusi yang positif dan signifikan antara Kompetensi Pedagogik Guru dan Fasilitas Belajar terhadap Kemampuan Kognitif Fisika siswa Kelas X SMA Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. Artinya semakin tinggi Kompetensi Pedagogik Guru dan Fasilitas Belajar siswa maka semakin tinggi

pula Kemampuan Kognitif yang dicapai siswa, sebaliknya semakin rendah Kompetensi Pedagogik Guru dan Fasilitas Belajar siswa maka semakin rendah pula Kemampuan Kognitif yang dicapai siswa.

Di antara variabel-variabel bebas terdapat perbedaan di dalam memberikan kontribusi terhadap variabel terikat. Variabel kompetensi pedagogik guru (X_1) mempunyai kontribusi terhadap variabel kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika (Y) yang ditunjukkan dengan nilai sumbangan relatif sebesar 11,32% dan sumbangan efektif sebesar 4,54%, sedangkan variabel fasilitas belajar (X_2) mempunyai kontribusi terhadap variabel kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika (Y) dengan nilai sumbangan relatif sebesar 88,68% dan sumbangan efektif sebesar 35,56%. Hal ini berarti variabel fasilitas belajar memberikan sumbangan yang lebih besar dibandingkan variabel kompetensi pedagogik guru dalam memberikan kontribusi terhadap kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika Kelas X SMA Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat dilihat bahwa kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika kelas X di SMA Negeri 1 Surakarta dapat ditingkatkan jika kompetensi pedagogik guru serta kondisi fasilitas belajar lebih diperhatikan guna menunjang proses pembelajaran. Adanya kompetensi pedagogik guru dan fasilitas belajar yang baik akan menghasilkan kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika baik pula.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, kesimpulan dari penelitian ini adalah Ada pengaruh: (1) Kompetensi pedagogik guru terhadap kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran Fisika kelas X RSBI di SMA N 1 Surakarta tahun ajaran 2011/2012, (2) Fasilitas belajar terhadap kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran Fisika kelas X RSBI di SMA N 1 Surakarta tahun ajaran 2011/2012, (3) Kompetensi pedagogik guru dan fasilitas belajar secara bersama-sama terhadap kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Fisika kelas X RSBI di SMA N 1 Surakarta tahun ajaran 2011/2012.

Berdasarkan hasil analisis data, maka peneliti memberikan saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak siswa, sekolah maupun pihak guru di SMA N 1 Surakarta.

1. Kepada pihak siswa
 - a. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan bagi siswa agar mereka tetap mempertahankan dan berusaha untuk meningkatkan prestasi akademis terutama kemampuan kognitif sehingga akan menjadi lebih baik lagi pada tahap berikutnya.
 - b. Agar siswa dapat memanfaatkan fasilitas belajar yang telah disediakan oleh sekolah dan orang tua secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran dan tidak menggunakannya untuk kegiatan diluar pembelajaran saat proses pembelajaran berlangsung misalnya tidak memanfaatkan *hotspot* untuk membuka jejaring sosial saat pelajaran.
2. Bagi pihak sekolah
 - a. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada pihak sekolah mengenai kompetensi pedagogik guru dan juga fasilitas belajar. Sehingga bisa dijadikan pihak sekolah untuk memberikan pengarahan kepada guru untuk memaksimalkan kompetensi yang dimiliki dan menambah fasilitas yang belum ada dan kurang seperti perlatan laboratorium dan lainnya guna mencapai prestasi akademis terutama kemampuan kognitif yang lebih baik lagi pada tahap berikutnya.
 - b. Agar pihak sekolah lebih memperhatikan pemberian fasilitas kepada siswa seperti penggunaan *hotspot* saat pembelajaran berlangsung sebaiknya untuk akses ke jejaring sosial untuk dimatikan agar tidak disalahgunakan saat proses kegiatan belajar mengajar (KBM) berlangsung.
3. Bagipihak guru
 - a. Guru lebih memaksimalkan lagi kompetensi yang dimiliki terutama kompetensi pedagogik seperti memaksimalkan penggunaan bahasa Inggris dalam mengajar dan penggunaan teknologi dalam mengajar.

- b. Guru harus mampu melihat kondisi siswa dan bisa menjadikan proses pembelajaran menarik dan mudah dimengerti siswa. Selain itu, sebelum melakukan pembelajaran, guru harus mempunyai perencanaan yang matang mengenai hal yang akan diajarkan beserta metode pengajarannya juga.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- _____. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asmani, J. M. 2009. *7 Kompetensi Guru Menyenangkan dan Profesional*. Yogyakarta: Power Books.
- Astuti, A.W. 2009. *Motivasi Berprestasi Ditinjau Dari Persepsi Terhadap Kompetensi Guru Pada Siswa Kelas XI dan XII Program RSBI (Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional) Di SMA Negeri 1 Purworejo*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Budiyono.2004. *Statistik Dasar Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Depdiknas. 2007. *Pedoman Penjaminan Mutu Sekolah/Madrasah Bertaraf Internasional Pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pendidikan Nasional .
- _____. 2008. *Panduan Analisis Butir Soal*. Jakarta : Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, Depdiknas.
- _____. 2009. *Panduan Penyelenggaraan Program Rintisan SMA Bertaraf Internasional (R-SMA BI)*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, Depdiknas.
- Druxes, Herbert, Gernot Born dan Fritz Siemsen. 1986. *Kompedium Didaktik Fisika Terjemahan Soeparmo*. Bandung: Remadja Karya.
- Ekawati, E. Y dan Surantoro. 2010. “Pemanfaatan Telaah Kualitatif dan Kuantitatif sebagai Prasyarat Penyeleksian Item Tes Pilihan Ganda dalam Penyelesaian Tugas Akhir di LPTK”. *Jurnal AKADEMIKA*, Vol II, No.2.
- FKIP UNS. 2012. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surakarta: FKIP UNS.

- Ghozali, Imam. 2005. *Aplikasi Analisis Variat Multivariate dengan Program SPSS Edisi ke 3*. Semarang : UNDIP.
- Hadi, S. 2001: *Analisis Regresi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Muijz, D dan Reynolds, D. 2008. *Effective Teaching Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- _____. 2007. *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Naumescu, A. K. 2008. "Science Teacher Competencies In A Knowledge Based Society". *Acta Didactica Napocensia Volume 1, Number 1, 2008*.
- NNN-BERNAMA. 2011. "Teacher Competency Vital In Nurturing Future Generation – Malaysian PM's Wife Rosmah". (online), (<http://www.namnewsnetwork.org/v3/read.php?id=144601>), diakses 13 Mei 2012.
- Nugraheni, T. W. 2008. *Pengaruh Fasilitas Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta. (online), (<http://etd.eprints.ums.ac.id/668/>), diakses 16 Mei 2011.
- Passos, A. F. 2009. *A Comparative Analysis Of Teacher Competence And Its Effect On Pupil Performance In Upper Primary Schools In Mozambique And Other Sacmeq Countries*. Thesis tidak diterbitkan. Pretoria : University of Pretoria.
- Philpott, D dan Kuenstle, M.W. 2007. *Education Facility Security Handbook*. USA : The Scarecrow Press, Inc.
- Priyatno, D. 2010. *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Mediakom.
- Republik Indonesia. 2005. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik Dan Kompetensi Guru*. Jakarta.
- Sanaky, H. A. H. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Santoso, S. 2012. *Aplikasi SPSS pada Statistik Parametrik*. Jakarta : Gramedia.

- _____. 2006. *Menggunakan SPSS untuk Statistik Multivariat*. Jakarta : Gramedia.
- Sari, W. P. 2005. *Pengaruh Fasilitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Komputer Siswa Kelas II Program Keahlian Sekretaris di SMK Batik 1 Surakarta*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang : UNNES.
- Selvi, Kiymet. 2010. “*Teachers’ Competencies*” . *Cultura. International Journal of Philosophy of Culture and Axiology*, vol. VII, no. 1/2010
- Setiawan, B. 2008. *Guruku Sahabatku*. Semarang: Sindur Press.
- Sopiatin, P. 2010. *Manajemen Belajar Berbasis Kepuasan Siswa*. Cilegon: Ghalia Indonesia.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiono. 2005. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, M. 2005. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru Edisi Revisi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- _____. 2009. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- UNESCO. 2008. *ICT Competency Standards For Teachers*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Widodo, A. 2006. “*Profil Pertanyaan Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains*”. JPF, Volume 4 Nomor2, September 2006,107 – 202

Pertanyaan :

1. Pengamatan pribadi (meski benar) sebelum dipaparkan dalam bentuk penelitian, mohon tidak disebutkan dalam pemaparan ilmiah
2. Validasi pakar? Apakah hanya dari expertnya guru saja?

Jawaban :

1. Terima kasih atas sarannya, tapi itu dari observasi awal jadi juga masuk ke dalam penelitian
2. Validasi dari dosen ahli, guru dan di uji cobakan di kelas

Pertanyaan :

1. Bagaimana melaksanakan dari teknik sampling yang anda lakukan dan atas dasar apa penentuan teknik sampling itu?

2. Apakah kelima uji di tahap prasyarat wajib dilakukan dan mengapa?

Jawaban :

1. Dengan teknik Proportione Stratified Random Sampling dengan 3 kelas
→ dengan nilai rendah, sedang, tinggi diketahui dari nilai mid tes
2. Iya, sudah aturan dalam penelitian kuantitatif

.....