

## PENERAPAN MANAGEMEN KONTROL BERBASIS TRI KAYA PARISUDHA DI LABORATORIUM KIMIA ANALITIK

I Ketut Lasia<sup>1</sup> dan I Ketut Budiada<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lab. Kimia Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha

<sup>2</sup>Lab. Fisika Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha

Email: lasiaiketut@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penerapan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha* di Laboratorium Kimia Analitik. Subyek penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia yang mengikuti praktikum di Laboratorium Kimia Analitik. Sedangkan obyek penelitian ini adalah efektifitas dan pendapat mahasiswa terhadap penerapan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha*. Aspek efektifitas manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha* difokuskan pada: jumlah bahan yang dipakai, keselamatan alat, keselamatan praktikan, keber-hasilan praktikan dalam praktikum, kebersihan tempat kerja, dan waktu yang digunakan dalam praktikum. Data efektifitas diperoleh melalui lembar observasi selama kegiatan praktikum, sedang-kan data pendapat mahasiswa terhadap penerapan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha* diperoleh dari angket yang disebar-kan diakhir pertemuan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menghitung prosentase setiap komponen dan dideskripsikan secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan penerapan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha* sangat efektif di Laboratorium Kimia Analitik. Sedangkan pendapat mahasiswa terhadap penerapan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha* menunjukkan respon yang positif

**Kata-kata kunci:** manajemen kontrol, *tri kaya parisudha*, laboratorium

**Abstract:** This study aims to determine the effectiveness of management controls based on *tri kaya parisudha* in Analytical Chemistry Laboratories. The subjects of this study were students of the Chemistry Department of Education follows the Analytical Chemistry Laboratory experiments. While the object of this study was the effectiveness and student opinion on the application of management control based on *tri kaya parisudha*. Aspects of the effectiveness of management controls based on *tri kaya parisudha* focused on: the amount of materials used, safety equipment, safety practitioner, the practitioner's success in the lab, workplace hygiene, and time spent in the lab. Effectiveness of data obtained through observation sheets during practical activities, while data of student opinion on the application of management control based on *tri kaya parisudha* obtained from a questionnaire distributed at the end of the meeting. The data obtained were analyzed by calculating the percentage of each component and described qualitatively. The results showed the application of management control based on *tri kaya parisudha* very effective in Analytical Chemistry Laboratories. While student opinion on the application of management control based on *tri kaya parisudha* showed a positive response

**Key words:** management control, *tri kaya parisudha*, laboratory

### PENDAHULUAN

Laboratorium adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan/atau produksi dalam skala terbatas, dengan menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan

tertentu dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (Peraturan bersama MENPENNAS dan Kepala BKN No. 02/V/PB 2010 No. 13 tahun 2013).

Laboratorium Kimia Analitik merupakan salah satu laboratorium Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha yang digunakan untuk menguji/ mem-verifikasi kebenaran teori melalui mata

kuliah praktikum dan untuk kegiatan penelitian. Praktikum-praktikum yang berlangsung di Laboratorium Kimia Analitik pada semester genap adalah Praktikum Kimia Analitik, Praktikum Kimia Fisika, dan Praktikum Kimia Instrument. Sedangkan pada semester ganjil, praktikum di Laboratorium Kimia Analitik adalah Praktikum Dasar-dasar Pemisahan, dan Praktikum Kimia Lingkungan. Laboratorium Kimia Analitik merupakan tempat pengembangan keterampilan melalui pendekatan ilmiah (*scientific*).

Keterampilan melalui pendekatan ilmiah diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Untuk memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*) perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*). Untuk mendorong kemampuan peserta didik menghasilkan karya kontekstual, baik individual maupun kelompok maka sangat disarankan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*) (Permendikbud RI No. 65 th. 2013)

Pendekatan ilmiah (*scientific*) kimia sebagai satuan pendidikan dilakukan melalui keterampilan proses sains (KPS). KPS adalah keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan produk kimia yang meliputi keterampilan mengamati (observasi), mengklasifikasikan, mengukur, inferensi, prediksi, dan mengkomunikasikan. KPS merupakan perwujudan keterampilan kimia sebagai proses. Kimia sebagai proses dilakukan melalui kegiatan praktikum/percobaan. Percobaan memungkinkan siswa menggunakan semua potensi yang ada pada dirinya (kognitif, afektif, dan psikomotorik) terutama proses mentalnya untuk menemukan sendiri

konsep-konsep/ prinsip-prinsip kimia dan proses-proses mental lainnya (Sri M Iskandar, 1997). Untuk melakukan kegiatan praktikum diperlukan sarana penunjang laboratorium.

Komponen-komponen sarana laboratorium meliputi ruangan, alat, dan bahan. Semua komponen-komponen tersebut harus dikelola dengan baik agar tujuan pembelajaran tercapai. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka diperlukan manajemen kontrol yang baik dalam mengelola semua sarana laboratorium tersebut.

Manajemen kontrol di laboratorium adalah proses untuk mempengaruhi orang lain dalam praktikum agar secara efektif dan efisien mencapai tujuan praktikum. Tujuan manajemen kontrol adalah untuk memotivasi dan memberi semangat kepada praktikan, dan selanjutnya mencapai tujuan praktikum. Manajemen kontrol merupakan proses mendeteksi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang tidak disengaja. Fokus manajemen kontrol adalah pada manusia dan pengimplementasian rencana yang telah dibuat. Kegiatan-kegiatan dalam proses manajemen kontrol adalah komunikasi, meyakinkan, mendesak, memberi semangat, dan memberi kritik. Dengan demikian manajemen kontrol merupakan pengukuran dalam perbaikan pelaksanaan tujuan dan pencapaian rencana yang telah dibuat. Untuk itu pertimbangan psikologis menjadi dominan dalam manajemen kontrol (Anthony, dkk.1999)

Pertimbangan psikologis untuk menerapkan manajemen kontrol dapat digali dari kearifan lokal (*local genius*) masyarakat Bali. Salah satu kearifan lokal tersebut adalah *tri kaya parisuda*. *Tri kaya parisuda* dapat digunakan dalam pengimplementasian manajemen kontrol. *Tri kaya parisuda* berarti tiga gerak perilaku manusia yang harus disucikan, yaitu berpikir yang bersih

dan su-ci (*manacika*), berkata yang benar (*wacika*) dan berbuat yang jujur (*kayika*) (Surpi, 2005).

Pengimplementasian *tri kaya pari-sudha* dalam kehidupan disebutkan dalam Sarascamuscaya. Implementasi *manacika* dalam kehidupan adalah: a) tidak mengi-nginkan sesuatu yang tidak layak atau halal, b) tidak berpikiran negatif terhadap makhluk lain, dan c) tidak mengingkari hukum *karma phala*. Empat implementasi *wacika* adalah: a) tidak suka mencaci maki, b) tidak berkata-kata kasar pada siapapun, c) tidak menjelek-jelekan dan tidak memfitnah mak-hluk lain, serta d) tidak ingkar janji atau ber-kata bohong. Sedangkan tiga hal utama da-lam pengimplementasian *kayika* adalah: a) tidak menyakiti, menyiksa, membunuh mak-hluk lain, b) tidak berbuat curang, sehingga berakibat merugikan siapa saja, dan c) tidak berjinah (Kadjeng, 1993)

Keterkaitan kegiatan dalam proses manajemen kontrol dengan *tri kaya pari-sudha* adalah: a) upaya meyakinkan prakti-kan terhadap segala kegiatan praktikum, se-hingga selalu berpikir dengan benar (*mana-cika*), menyampaikan informasi dengan tidak berkata-kata kasar (*wacika*), dan memberi contoh perilaku yang baik ketika praktikum (*kayika*). Dengan demikian praktikan mem-punyai rasa tanggung jawab dalam prakti-kum. Berdasarkan uraian tersebut tulisan ini mengkaji penerapan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisuda* di Laboratorium Kimia Analitik.

Tujuan tulisan ini adalah untuk me-ngetahui efektifitas penerapan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisuda* di Labora-torium Kimia Analitik. Sedangkan manfaat yang diperoleh adalah Laboratorium Kimia Analitik memiliki pola manajemen kontrol berbasis kearifan lokal seperti *tri kaya pari-sudha*. Dengan demikian

Laboratorium Ki-mia Analitik dapat lebih berfungsi dengan baik.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan mengetahui efek-tifias penerapan manajemen kontrol berba-sis *tri kaya parisudha* di Laboratorium Kimia Analitik. Subyek penelitian ini adalah maha-siswa Jurusan Pendidikan Kimia yang me-ngikuti Praktikum Kimia Analitik tahun 2014 berjumlah 80 orang. Subyek tersebut dibagi menjadi 14 kelompok. Sedangkan obyek penelitian adalah efektifitas dan pendapat mahasiswa terhadap penerapan manage-ment kontrol berbasis *tri kaya parisudha* di Laboratorium Kimia Analitik. Aspek efektifi-tas manajemen kontrol berbasis *tri kaya pa-risudha* difokuskan pada: jumlah bahan yang dipakai, keselamatan alat, keselama-tan praktikan, keberhasilan praktikan dalam praktikum, kebersihan tempat kerja, dan waktu yang digunakan dalam praktikum. Da-ta efektifitas diperoleh melalui observasi se-lama kegiatan praktikum (12 kali pertemuan) dan pendapat mahasiswa terhadap penera-pan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha*. Instrumen yang digunakan ada-lah lembar observasi yang berisi tentang e-efektifitas manajemen kontrol berbasis *tri ka-ya parisudha* dan angket pendapat maha-siswa terhadap penerapan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisuha*. Tingkat e-efektifitas tersebut dikelompokkan menjadi 2 yaitu sangat efektif dan tidak efektif. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menghitung prosentase setiap komponen dan dideskripsikan secara kualitatif. Keter-kaitan jenis data, metode, dan intrumen pe-nelitian disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Keterkaitan Jenis Data, Metode, dan Instrumen**

No	Jenis data	Metode pengumpulan data	Instrument
1	Jumlah bahan yang dipakai	Observasi	Lembar observasi
2	Keselamatan praktikan	Observasi	Lembar observasi
3	Keberhasilan praktikan dalam praktikum	Observasi	Lembar observasi
4	Kebersihan tempat kerja	Observasi	Lembar observasi
5	Waktu yang digunakan dalam praktikum	Observasi	Lembar observasi
6	Pendapat mahasiswa terhadap penerapan manajemen kontrol berbasis <i>tri kaya parisudha</i>	Angket	Angket

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini meliputi lima hal, yaitu jumlah bahan yang dipakai, keselamatan alat, keselamatan praktikan, keberhasilan praktikan dalam praktikum, kebersihan tempat kerja, dan waktu yang digunakan da-

lam praktikum. Persentase efektifitas hasil penelitian terhadap penerapan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha* (MKTKP) disajikan dalam Tabel 2.

Sedangkan pendapat mahasiswa terhadap penerapan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha* disajikan dalam Tabel 3.

**Tabel 2. Persentase Efektifitas Hasil Penelitian Terhadap Penerapan Manajemen Kontrol Berbasis Tri Kaya Parisudha**

No	Aspek penelitian	Persentase (%)			
		MK		MKTKP	
		Sangat efektif	Tidak efektif	Sangat efektif	Tidak efektif
1	Jumlah bahan yang dipakai	90	10	95	5
2	Keselamatan praktikan, alat, bahan	70	30	90	10
3	Keberhasilan praktikan dalam praktikum	79	19	80	20
4	Kebersihan tempat kerja	80	20	100	0
5	Waktu yang digunakan dalam praktikum	80	20	90	10

Keterangan: MK: manajemen kontrol, MKTKP: manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha*

**Tabel 3. Pendapat Mahasiswa Terhadap Penerapan Manajemen Kontrol Berbasis Tri Kaya Parisudha**

No	Pernyataan	Pilihan mahasiswa (%)	
		Setuju	Tidak setuju
1	MKTKP dapat memotivasi praktikum	95	5
2	Informasi dapat dipahami dengan baik dengan MKTKP	80	20
3	Kejujuran lebih terbangun dengan MKTKP	80	20
4	Berani menyampaikan permasalahan praktikum melalui MKTKP	100	0

Keterangan: MKTKP: manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha*

### Pembahasan

Penerapan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha* di Laboratorium Kimia Analitik sangat efektif terhadap pema-kaian bahan kimia, keselamatan kerja baik praktikan

alat dan bahan, keberhasilan praktikan, kebersihan tempat kerja. Keefektifan manajemen kontrol berbasis *trikaya parisudha* di Laboratorium Kimia Analitik tidak terlepas dari teknik yang digunakan dalam menerapkan

managemen kontrol, yaitu *tri kaya parisudha* yang mengandung makna berpikir yang baik, berkata yang baik, dan berbuat/berperilaku yang baik. Ketiga aspek tersebut telah memberi respon yang sangat baik terhadap praktikan di Laboratorium Kimia Analitik. Menurut Skinner, respon muncul karena ada stimulus (Ratna Wilis Dahar, 1996). Stimulus manajemen kontrol yang baik muncul dari implementasi *tri kaya pari-sudha*.

Efektifitas pemakaian bahan mencapai 95% dengan menerapkan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha*. Efektifitas ini 5% lebih tinggi dibandingkan hanya menerapkan manajemen kontrol.

Pencapaian efektifitas tersebut menunjukkan informasi yang disampaikan melalui MKTKP sangat mudah dipahami oleh mahasiswa. Hal tersebut tercermin dari pendapat mahasiswa yang menyatakan 80% setuju informasi yang disampaikan melalui MKTKP dapat dipahami dengan baik. Kemudahan pemahaman tersebut, karena cara menyampaikan informasi disampaikan secara santun (*wacika*) yang dilandasi dengan ketulusan dan kesadaran berasal dari pikiran yang tulus dan baik (*manacika*) (Raka Asmariyani, 2006). Informasi yang disampaikan dengan santun dan baik menyenangkan hati orang yang mendengar (Somvir, 2005).

Pencapaian 95% efektifitas pemakaian bahan dengan menerapkan MKTKP memberikan dampak positif terhadap biaya praktikum. Disamping itu, limbah praktikum yang disumbangkan juga semakin mengecil, karena 95% bahan-bahan yang digunakan sangat berbahaya bagi praktikan dan lingkungan. Dengan demikian 95% efektifitas pemakaian bahan kimia dalam praktikum kimia menjadi lebih ramah terhadap lingkungan.

Dampak penerapan MKTKP

terhadap efektifitas keselamatan praktikan, alat dan bahan mencapai 90%. Angka tersebut 20% lebih tinggi dibandingkan manajemen kontrol biasa. Indikasi ini menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap keselamatan kerja di laboratorium semakin baik. Hasil penelitian Lasia (2013) melaporkan 85% mahasiswa tidak tahu cara menggunakan bahan kimia yang aman bagi kesehatan di Laboratorium Kimia Organik. Peningkatan keselamatan kerja tersebut menunjukkan peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap cara pemakaian bahan kimia, cara penggunaan alat, dan cara menjaga kesehatan praktikan. Peningkatan tersebut tidak terlepas dari motivasi dan informasi yang diterima oleh mahasiswa melalui penerapan MKTKP. Mahasiswa lebih termotivasi praktikum dengan penerapan MKTKP dalam Praktikum Kimia Analitik di Laboratorium Kimia Analitik. Hal tersebut terungkap dalam pendapat mahasiswa yang menyatakan 95% setuju penerapan MKTKP dapat memotivasi mahasiswa praktikum dan 80% setuju informasi yang disampaikan melalui MKTKP dapat dipahami dengan baik.

Keberhasilan praktikum melalui penerapan MKTKP mencapai efektifitas 80%. Angka ini 1% lebih tinggi dibandingkan penerapan manajemen kontrol. Peningkatan 1% tersebut karena keberanian mahasiswa dalam mengungkapkan permasalahan yang dihadapi selama praktikum. Hal tersebut terungkap dari pendapat mahasiswa yang menyatakan 100% berani menyampaikan permasalahan praktikum melalui MKTKP. Keberanian tersebut didorong oleh penerapan MKTKP yang menyenangkan, karena informasi yang diperoleh melalui ungkapan-ungkapan yang tidak menyakitkan (*wacika*) dan sangat sesuai dengan psikologis anak remaja yang cenderung mudah

tersinggung. Keberhasilan tersebut juga didorong oleh cara pemberian contoh praktikum yang baik (*ka-yika*), seperti cara mengamati dan mereaksikan. Penerapan MKTKP telah mampu memberikan kestabilan emosi. Kestabilan emosi memberikan keharmonisan, keseimbangan, dan ketenangan dalam batin (Dji-wandono, 2002). Dengan demikian mahasiswa berhasil melakukan praktikum dengan baik.

Efektifitas kebersihan tempat kerja penerapan MKTKP mencapai 100% dan lebih tinggi 20%. Hal ini menunjukkan untuk mencapai kebersihan tempat kerja ketika praktikum cara menyampaikan sangat penting. Cara penyampaian tersebut harus disesuaikan dengan perkembangan psikologis seseorang. Mahasiswa yang praktikum, umumnya masih memiliki tingkat emosional yang meledak-ledak (Haryanto, 2011). Dengan penerapan MKTKP menunjukkan kesesuaian teknik penyampaian dengan perkembangan psikologis mahasiswa. Penyampaian tingkat kebersihan tersebut sangat penting terhadap kelancaran praktikum di Laboratorium Kimia Analitik. Selama ini, upaya untuk menjaga kebersihan di laboratorium sangat sulit dilaksanakan, sehingga banyak bak-bak yang tersumbat dan akhirnya tidak dapat dipakai. Dampak dari penerapan MKTKP adalah peningkatan nilai kejujuran dari mahasiswa. Hal tersebut terlihat ketika ada sampah di bak setelah mata kuliah teori yang bertempat di Laboratorium Kimia Analitik. Keesokan harinya mahasiswa tersebut minta maaf karena telah menaruh sampah di bak. Kejujuran tersebut terbangun terungkap dalam pendapat mahasiswa yang menyatakan 80% setuju kejujuran terbangun dengan penerapan MTKP.

Keefektifan waktu praktikum dengan penerapan MKTKP mencapai 90% dan ketercapaian ini 10% lebih

tinggi dari praktikum dengan penerapan manajemen kontrol. Keefektifan waktu praktikum tersebut menunjukkan kemampuan mahasiswa mengelola waktu praktikum dengan tingkat keberhasilan 80%. Sinergisme efektifitas waktu dan keberhasilan praktikum didorong oleh motivasi mahasiswa dalam praktikum. Penerapan MKTKP telah memotivasi praktikan agar dapat mengelola waktu dengan baik untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Hasil yang maksimal tersebut tidak terlepas dari informasi yang disampaikan dan suasana psikologis praktikan. Cara penyampaian yang baik, dan pemberian contoh yang baik dalam merangkai alat, cara mengamati, dan cara mereaksikan telah mampu menenangkan batin praktikan. Suasana tersebut terlihat dari keberanian praktikan dalam menyampaikan permasalahan (100%) yang dihadapi selama praktikum. Keberanian tersebut menunjukkan respon praktikan semakin baik dan keberanian tersebut harus terus ditumbuhkan sehingga pebelajar mampu merespon perubahan di lingkungannya (Soelaiman M Munandar, 2007).

## SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang dapat diambil terhadap penerapan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha* di Laboratorium Kimia Analitik adalah sangat efektif terhadap pemakaian bahan kimia, keselamatan kerja baik praktikan, alat, dan bahan; keberhasilan praktikan, kebersihan tempat kerja.

Sedangkan pendapat mahasiswa terhadap penerapan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha* menunjukkan respon yang positif.

Berdasarkan uraian di atas dapat disarankan bahwa dalam mengelola suatu kegiatan seperti perkuliahan dan praktikum, maka cara, metode, dan teknis sangat penting untuk mencapai

tujuan yang diharapkan. Kondisi psikologis sangat penting dipertimbangkan dalam menerapkan cara, metode, dan teknis kegiatan tersebut. Untuk itu, didalam menerapkan manajemen, khususnya manajemen kontrol sangat tepat diterapkan manajemen kontrol berbasis *tri kaya parisudha*.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Anthony, Robert N., John Dearden and Nor-ton M. Bedford. 1996. *Sistem Pe-ngendalian Manajemen* (Terjema-han). Jakarta: Penerbit Erlangga
- Djiwandono. 2002. *Psikologi Pendidikan*. Ja-karta: Grasindo.
- Haryanto, 2011. *Perkembangan Psikologi Remaja*. [http://belajarpsikologi.com/perkembangan psikologi remaja](http://belajarpsikologi.com/perkembangan-psikologi-remaja). Di-unduh 10 Agustus 2014.
- Kadjeng I Nyoman.1993. *Sarascamuscaya*. Jakarta: Hanuman Sakti.
- Lasia, I Ketut. 2013. *Analisis Pengetahuan Mahasiswa tentang Dampak Peng-gunaan Bahan Kimia dalam Praktikum Kimia Organik terhadap Kesehatan (Studi Menuju Pengelolaan Labora-torium Kimia yang Aman bagi Manu-sia)*. Proseding Seminar Nasional FMIPA III Undiksha. Hal 148-151.
- Magnis Suseno. 1985. *Etika Dasar: Masalah-masalah Pokok Filsafat*. Yogyakarta: Kanisius.
- Permendikbud RI No. 65 th. 2013. *Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Peraturan Bersama Menpan dan Kepala BKN No. 02/V/PB.2010. No.13 th. 2013 tentang *Petunjuk Pelaksanaan Jabatan Fungsional PLP dan Angka Kreditnya*.
- Raka Asmariansi. 2006. *Tri Kaya Parisudha sebagai Kontrol Sosial Perilaku Re-maja dalam Kehidupan Bermasya-rakat di Era globalisasi dan Moderni-sasi*. Makalah. Denpasar: IHDN.
- Ratna Wilis Dahar. 1996. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Somvir. 2005. *Niti Sataka, 100 Sloka Ten-tang Etika dan Moralitas* (Terjema-han). Denpasar: Panakom.
- Srini m Iskandar. 1997. *Pendidikan Ilmu Pe-ngetahuan Alam*. Jakarta: Depdikbud.
- Surpi. 2005. *Melahirkan Generasi Berka-rakter Dewata Kiat Sukses Siswa me-nurut Hindhu*. Denpasar: Pustaka Bali Post.