

## MODEL PPM MATEMATIKA BERORIENTASI KEARIFAN LOKAL BALI UNTUK MEMBENTUK SIKAP POSITIF SISWA

N. N. Parwati<sup>1</sup>

Fakultas MIPA<sup>1</sup>

Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

e-mail: parwatimat@gmail.com

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan prototipe model dan perangkat pembelajaran pemecahan masalah (PPM) matematika berorientasi kearifan lokal Bali untuk siswa SD, yang valid dan layak pakai. Model dan perangkat pembelajaran yang dihasilkan sebagai sarana dalam pembentukan sikap positif siswa terhadap matematika. Penelitian pengembangan ini, dirancang selama tiga tahun, dengan mengadaptasi model 4 D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*). Pada tahun pertama ini, pelaksanaan tahap *define* dan *design* untuk melakukan analisis kebutuhan dan penyusunan prototipe model dan perangkat pembelajaran. Analisis data dilakukan secara statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prototipe model dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berkualifikasi valid dan layak pakai.

**Kata kunci:** kearifan lokal Bali, sikap terhadap matematika, model pembelajaran pemecahan masalah.

### 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan informasi memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap pola kehidupan masyarakat, baik dampak positif maupun negatif. Dalam beberapa tahun terakhir masyarakat Indonesia khususnya, mulai merasakan dampak negatif dari perkembangan tersebut, seperti: pola hidup konsumtif, korupsi, kekerasan, kejahatan seksual, perusakan, perkelahian massa, dan kehidupan politik yang tidak produktif (Mendiknas, 2010). Kebutuhan hidup di era globalisasi semakin kompleks, sehingga tidak menutup kemungkinan permasalahan-permasalahan yang akan dihadapi oleh umat manusia juga semakin kompleks, bahkan sering tidak menentu. Dalam menghadapi situasi demikian, dunia pendidikan diharapkan mampu menyesuaikan kurikulum sehingga adaptif dengan perkembangan zaman. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah terkait dengan masalah ini adalah dengan diberlakukannya kurikulum 2013. Kurikulum 2013 lebih menekankan pada kompetensi pembentukan sikap, baik sikap sosial maupun sikap spiritual.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah mulai dari sekolah dasar (SD) dalam upaya mencapai tujuan pendidikan nasional. Tujuan pendidikan matematika SD ada beberapa, diantaranya: agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006; NCTM, 2000). Menyimak fokus dan tujuan pendidikan matematika di

sekolah dasar tersebut, tampaknya masih banyak masalah yang dihadapi dalam upaya pencapaiannya. Sampai saat ini pelaksanaan pembelajaran matematika belum mampu mencapai tujuan tersebut secara optimal. Bukti-bukti yang menunjukkan matematika merupakan mata pelajaran yang menjadi momok yang menakutkan tidak sulit untuk ditemukan. Hampir setiap tahun pada saat diadakan ujian nasional, berita tentang hal ini tersiar di media massa. Hasil-hasil penelitian yang mengungkap tentang rendahnya hasil belajar matematika, telah banyak dilakukan (Angela, 2005; Miguel, 2006; Parwati, dkk., 2008-2011). Masalah lain adalah pelaksanaan pembelajaran matematika sampai saat ini jarang dikaitkan dengan upaya pembentukan sikap, baik terkait dengan sikap sosial maupun sikap terhadap matematika itu sendiri.

Apabila dicermati akar permasalahan tersebut ada beberapa, diantaranya: (1) model pembelajaran matematika yang digunakan sampai saat ini belum adaptif dengan perkembangan zaman, yaitu masih '*teacher centered*'; (2) pelaksanaan pembelajaran masih didominasi oleh kegiatan pencapaian *basic skills*, sehingga aktivitas belajar matematika dan kreativitas berpikir siswa tidak berkembang; (3) kegiatan pembelajaran belum difokuskan pada kegiatan pemecahan masalah; (4) pelaksanaan pembelajaran belum dirancang secara khusus untuk pembentukan sikap dan pengembangan karakter (Mendiknas, 2010).

Dengan demikian, sangat urgen untuk melakukan perubahan paradigma pembelajaran matematika mulai dari sekolah dasar yaitu dalam melaksanakan pembelajaran tidak hanya menekankan pada *basic skills*, tetapi juga pada kemampuan matematis tingkat tinggi. Di samping itu, pelaksanaan pembelajaran agar diarahkan pada pembentukan generasi yang berbudi pekerti luhur, memiliki sikap jujur, bertanggung jawab, juga kritis dan kreatif.

Pemilihan model pembelajaran harus mampu memberikan ruang seluas-luasnya bagi peserta didik dalam membangun pengetahuan dan pengalaman mulai dari *basic skills* sampai tingkat tinggi. Perspektif baru ini juga memerlukan reorientasi dalam aktivitas pemecahan masalah matematika. Tujuan pemecahan masalah matematika bukanlah semata-mata terfokus pada menemukan satu jawaban yang benar, tetapi lebih fokus kepada bagaimana mengkonstruksi segala kemungkinan jawaban yang *reasonable*, beserta segala kemungkinan prosedur dan argumentasinya, kenapa jawaban tersebut masuk akal (Parwati, 2011; Klavir & Hershkovitz, 2008). Kemampuan matematis seperti ini sangat relevan, mengingat masalah dunia nyata umumnya tidak sederhana dan konvergen, tetapi kompleks dan divergen, bahkan tak terduga.

Model pembelajaran pemecahan masalah sangat potensial digunakan untuk melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Dalam pelaksanaan model ini, sejak awal siswa dilibatkan dalam kegiatan pemecahan masalah. Perolehan konsep dilakukan oleh siswa melalui pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) sebagaimana yang diinginkan dalam kurikulum pendidikan tahun 2013. Dalam hal ini, guru menyajikan fasilitas yang mendukung pelaksanaannya dan memberikan bimbingan pada saat yang diperlukan dengan jalan memantau kegiatan diskusi yang dilakukan oleh siswa. Dengan demikian siswa akan belajar dengan cara yang bermakna, karena mereka menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari. Kegiatan pembelajaran seperti ini akan melatih siswa berbuat dengan bertanggung jawab, terlatih menjadi pribadi yang jujur, mampu menghargai perbedaan pendapat diantara siswa, dan terlatih untuk berpikir kritis dan kreatif.

Dalam penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh Parwati, dkk.(2010-

2011) diperoleh hasil bahwa model pembelajaran pemecahan masalah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD kelas V. Dalam penelitian pendahuluan tersebut, telah dihasilkan pula beberapa perangkat pembelajaran matematika untuk model pembelajaran pemecahan masalah, yaitu: buku siswa, LKS, dan kumpulan masalah matematika terbuka dan tertutup. Namun, perangkat pembelajaran yang dihasilkan tersebut belum secara khusus berorientasi pada nilai-nilai kearifan lokal lingkungan siswa setempat dan belum secara khusus dirancang untuk mengembangkan sikap dan karakter. Hal inilah yang dijadikan fokus dalam penelitian ini.

Dalam upaya mengembangkan sikap dan pendidikan karakter yang dilakukan dalam penelitian ini, permasalahan yang dikaji dalam pembelajaran dikaitkan dengan nilai-nilai kearifan lokal Bali yang kaya dengan nilai-nilai budi pekerti yang luhur. Dengan demikian pembelajaran matematika berlangsung tidak terlepas dari konteks dan nilai-nilai kearifan lokal yang dianut dalam masyarakat setempat (Leongson & Limjap, 2005).

Kearifan lokal adalah cara-cara dan praktik-praktik yang dikembangkan oleh sekelompok masyarakat, yang berasal dari pemahaman mendalam mereka akan lingkungan setempat, yang terbentuk dari tinggal di tempat tersebut secara turun-temurun (Rajib, 2008). Apabila dicermati pengertian tersebut, dapat dikelompokkan menjadi dua jenis kearifan lokal, yaitu kearifan lokal sosial (*local wisdom*), misalnya slogan-slogan yang memiliki nilai-nilai tertentu dan kearifan lokal ekologi (*local genius*), misalnya menyelimuti pohon dengan kain memiliki makna agar tidak ditebang dengan sembarangan. Dalam penelitian ini nilai-nilai kearifan lokal yang digunakan adalah kearifan lokal sosial.

Beberapa nilai kearifan lokal sosial, yang dimiliki oleh masyarakat Bali yang layak digunakan sebagai prinsip dalam melaksanakan pembelajaran yang berkarakter, diantaranya: ajaran Tri Kaya Parisudha (tiga perbuatan yang disucikan, yaitu: berpikir yang baik, berkata yang baik, dan berbuat yang baik), Tattwamasi (saya adalah kamu dan kamu adalah saya), dan Catur Paramitha (empat ajaran kasih sayang, yaitu: suka menolong orang lain yang dalam kesusahan dengan ikhlas; sayang dan cinta kepada sesama tanpa meminta balasan; simpatik dan ramah

tamah, menghormati orang lain; dan sifat mawas diri, bisa menempatkan diri, dan rendah hati). Nilai-nilai yang terkandung dalam ajaran-ajaran tersebut, diwariskan oleh masyarakat Bali secara turun temurun, salah satunya melalui slogan-slogan. Sebagai contoh, slogan "*siat-siat wayang pemuput mepunduh di gedogane*". Kalimat ini maksudnya, seperti perang dalam pewayangan, akhirnya semua wayang berkumpul kembali di keropak (kotak) tempat menyimpan wayang. Kearifan lokal ini mengandung nilai-nilai manajemen konflik yang benar-benar arif. Nilai kearifan lokal ini biasanya digunakan untuk menasehati mereka yang sedang dilanda konflik, maksudnya untuk mengingatkan bahwa mereka semua bersaudara memiliki kesamaan ideologi politik, dan sebagainya. Jadi, kearifan lokal "siat-siat wayang" itu mengandung nilai yang universal guna memberikan kontribusi untuk memajemen konflik yang sudah terjadi.

Unsur-unsur kearifan lokal yang dianut oleh masyarakat Bali diintegrasikan dalam langkah-langkah model pembelajaran pemecahan masalah dan diangkat sebagai topik-topik dalam mengembangkan masalah dalam buku siswa dan LKS, serta dijadikan dasar dalam menyusun angket sikap terhadap matematika berorientasi karakter, yang efektif untuk siswa SD. Masalah yang disajikan untuk siswa, tidak hanya berupa masalah matematika tertutup, tetapi juga berupa masalah matematika terbuka. Dalam matematika dibedakan ada dua jenis masalah, yaitu masalah matematika terbuka dan masalah matematika tertutup. Masalah matematika terbuka adalah sebagaimana yang dikemukakan oleh Nohda (2000), yaitu suatu masalah yang mempunyai banyak penyelesaian dan/atau banyak cara untuk mendapatkan penyelesaian. Sedangkan, masalah matematika tertutup adalah masalah yang diformulasikan dengan jelas dan hanya memiliki satu kemungkinan nilai benar.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian yang telah diuraikan tersebut, pelaksanaan pembelajaran matematika agar tidak terlepas dari konteks kehidupan siswa (Klavir & Hershkovitz, 2008). Dalam hal ini, yang perlu dilakukan adalah pelaksanaan pembelajaran matematika yang berorientasi pada nilai-nilai kearifan lokal masyarakat setempat. Sejak dini siswa diajak belajar matematika mulai dari lingkungan sekitar mereka. Kegiatan pembelajaran sebaiknya berupa aktivitas pemecahan masalah,

khususnya masalah matematika terbuka yang mendorong kegiatan berpikir divergen. Kemampuan pemecahan masalah seperti ini sangat diperlukan oleh siswa ketika mereka terjun ke masyarakat dan lebih siap dalam menghadapi permasalahan dalam era globalisasi yang semakin kompleks dan tidak menentu.

Model pembelajaran pemecahan masalah berorientasi kearifan lokal Bali yang diterapkan dalam penelitian ini sangat sesuai dengan tuntutan kurikulum tahun 2013 yang menempatkan kegiatan pemecahan masalah dan pembentukan sikap (karakter positif) sebagai fokus pembelajaran matematika. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan yang penting bagi jajaran DIKNAS dan guru-guru dalam mendukung kesuksesan pelaksanaan kurikulum 2013 dan pendidikan karakter bangsa.

## 2. Metode

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang direncanakan dilaksanakan selama 3 tahun, tahun 2013 adalah pelaksanaan tahap pertama. Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui modifikasi tahap-tahap penelitian pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop and Disseminate*) (Thiagarajan, at al: 1974). Hasil studi pendahuluan berupa deskripsi fakta atau kenyataan di lapangan antara lain: (a) proses pembelajaran matematika semata-mata berorientasi pada *basic skills* dan pencapaian target kurikulum, sehingga aktivitas belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tidak berkembang; (b) penyajian masalah matematika pada buku-buku pelajaran matematika hanya berupa masalah matematika tertutup, tidak mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif; (c) model dan perangkat pembelajaran matematika yang digunakan di sekolah belum mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal; dan (d) hasil-hasil penelitian terkait dapat digunakan sebagai acuan dan referensi dalam penelitian pengembangan ini. Kegiatan penelitian pada tahun ini adalah pendesainan prototipe model pembelajaran beserta perangkatnya dan validasi ahli. Perancangan prototipe pembelajaran matematika dan perangkatnya berorientasi pada nilai-nilai kearifan lokal Bali. Hasil yang ditargetkan, yaitu (a) draf I prototipe model dan perangkat pembelajaran dan (b) angket sikap siswa terhadap matematika,

yang valid dan layak pakai sehingga siap untuk diuji coba secara terbatas pada tahun II, terkait dengan uji keterbacaan dan kelayakan. Kegiatan *men-design* prototipe ini, difokuskan untuk menghasilkan (i) konteks-konteks yang relevan, (ii) nilai-nilai kearifan lokal Bali yang mungkin dikembangkan, (iii) rentangan bahan ajar matematika, (iv) dimensi kompetensi matematis siswa dan (v) rentangan hasil belajar matematika yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 dan cocok untuk dikembangkan dan digunakan pada sekolah dasar.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan pengkajian terhadap unsur-unsur kearifan lokal masyarakat Bali yang layak diintegrasikan dalam merancang buku siswa. Hasil kajian seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai-nilai Kearifan Lokal Bali yang Diintegrasikan dalam Pembelajaran

No	Kearifan Lokal Bali	Makna yang Terkandung
1	Joh pejalane liu ane nepukin	Orang yang suka berpergian jauh, akan banyak mengenal tempat-tempat baru
2	Puntul-puntulan tiuke, yen sai sangihin pedas dadi mangan	Setumpul-tumpulnya pisau jika terus diasah nantinya akan tajam juga
3	Saririh-ririh semale makecog, diacepoke bisa ulung	Sepandai-pandainya tupai melompat, suatu ketika bisa jatuh juga
4	Yeh ngetel di capcapane bisa ngesongin batu	Tetesan air yang terus menerus bisa juga mengikis batu
5	Taru tan luputing angin	Pohon taru tidak pernah luput dari terpaan angin
6	Hidupe care punyan biu	Hidup ini seperti pohon pisang hidup dalam satu siklus pendek, yaitu tumbuh berupa tunas, berkembang menjadi tumbuhan dewasa, berbuah, dan mati
7	Hidupe care ambengan	Hidup ini seperti tumbuhan ilalang. Tumbuhan ilalang ketika muda sangatlah tajam, tetapi ketika sudah tua tidak tajam lagi
8	De ngaden awak bise, depang anake ngadanin	Jangan menilai diri sendiri bisa, biar orang lain yang menilai
9	De anyar-anyaran gerang bangkuk	Jangan seperti orang yang membangun sesuatu di awalnya saja bersemangat. Belum mencapai akhir, ia sudah menyerah
10	Caruk gong, muah aud kelor	Seperti orang yang bekerja bakti di masyarakat, semuanya harus ikut serta
11	De ketangkeb langit	Jangan terlalu takut

		kepada orang lain
12	De liunan krebek kuangan ujan	Jangan banyak bicara, tetapi tidak memiliki kemampuan
13	Gede kayu, gede papanne	Besar usaha yang dilakukan, besar pula hasil yang diperoleh
14	De gangasaran tindak kuangan daya	Jangan hanya cepat dalam bertindak, tetapi tidak memikirkan apa yang dilakukan
15	Siat-siat wayange pemuputne mepunduh dadi abesik di gedoge	Dalam diskusi beda pendapat itu wajar untuk mendapat sebuah kesimpulan

Pengintegrasian nilai-nilai kearifan lokal tersebut sebagai sumber motivasi siswa untuk belajar dan untuk menjembatani pembentukan sikap dan karakter yang positif pada siswa. Pada buku siswa dan LKS, nilai-nilai kearifan lokal tersebut dimunculkan sesuai dengan motivasi yang ingin disampaikan dan ketepatan penggunaannya dengan langkah-langkah pembelajaran. Sebagai contoh, sebelum masuk pada materi latihan soal dimunculkan slogan sebagai berikut.

Untuk lebih memantapkan pemahaman kalian terhadap materi di atas, coba diskusikan dengan temanmu "Ayo Berlatih 1". Sebelum itu, ingatlah selalu pepatah "Siat-siat wayange pemuputne mepunduh dadi abesik di gedoge".

Artinya:

Dalam diskusi beda pendapat itu wajar untuk mendapat sebuah kesimpulan. Jadi,

Validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan dilakukan oleh 2 orang validator, yaitu satu orang ahli pendidikan matematika dan satu orang guru matematika SD yang telah berpengalaman mengajar lebih dari 5 tahun. Hasil validasi dipaparkan sebagai berikut. Perangkat pembelajaran yang divalidasi, yaitu: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku pegangan siswa beserta lembar kerja siswa (LKS), dan buku petunjuk guru masing-masing dilaporkan seperti berikut.

#### a. Hasil validasi RPP

Validasi RPP dilakukan oleh 2 orang validator (1 orang ahli pendidikan matematika sekolah dasar dan 1 orang guru senior matematika SD). Validasi

RPP dilakukan meliputi 5 aspek dengan rentangan skor masing-masing aspek adalah 1 sampai 4. Analisis ini didasarkan pada skor rata-rata ( $\bar{X}$ ) mean ideal (MI) dan standar deviasi ideal (SDI). Hasil validasi disajikan dalam tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Validasi RPP**

Aspek yang dinilai	Jumlah skor validator	
	I	II
1. Kompetensi, indikator, perangkat dan media (5 deskriptor)	19	19
2. Langkah-langkah pembelajaran (4 deskriptor)	15	15
3. Evaluasi dan asesmen pembelajaran (12 deskriptor)	8	7
4. Manfaat RPP (3 deskriptor)	12	11
Total skor	54	52
Rata-rata skor (total skor: 14)	3,86	3,71
Kualifikasi	Baik sekali	Baik sekali
Rata-rata keseluruhan (3,86 + 3,71)/2	3,79 (baik sekali)	

- b. Hasil validasi buku siswa dan buku petunjuk guru. Validasi buku siswa dilakukan oleh validator yang sama dengan validator RPP dan dianalisis dengan cara yang sama pula. Validasi buku siswa dilakukan meliputi 6 aspek dengan rentangan skor untuk masing-masing deskriptor adalah 1 sampai 4. Hasil validasi disajikan dalam tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Validasi Buku Siswa**

Aspek yang dinilai	Jumlah skor validator	
	I	II
1. Perumusan judul dan indikator hasil belajar (4 deskriptor)	16	16
2. Masalah matematika yang akan dipecahkan (4 deskriptor)	15	14
3. Paparan materi (4 deskriptor)	15	15
4. Evaluasi dan asesmen pembelajaran (2 deskriptor)	8	8
5. Bentuk fisik dan penggunaan bahasa (4 deskriptor)	16	12
6. Manfaat bahan ajar (2 deskriptor)	8	7
Total skor	78	72
Rata-rata skor	3,90	3,60

(total skor: 14)		
Kualifikasi	Baik sekali	Baik sekali
Rata-rata keseluruhan (3,90 + 3,60)/2	3,75 (baik sekali)	

- c. Validasi buku petunjuk guru, menggunakan 6 aspek yang sama dengan buku siswa dengan rentangan skor untuk masing-masing deskriptor adalah 1 sampai 4. Rata-rata skor validator diperoleh sebesar 3,78 berada dalam kategori 'baik sekali'. Kriteria valid adalah minimal berada dalam kategori 'baik'.
- d. Angket/skala sikap terhadap matematika yang dikembangkan terdiri dari 12 pernyataan, dengan reliabilitas Alpha Cronbach sebesar 0,961 berada dalam kategori 'sangat tinggi'. Berdasarkan hasil penilaian validator tersebut, dapat disimpulkan bahwa semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dan layak dilanjutkan ke tahap uji coba terbatas.

#### 4. Simpulan dan Saran

Model dan perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini, semua berkualifikasi valid. Dengan demikian, model dan perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam tahun ini, layak dilanjutkan untuk diuji coba dalam penelitian tahap berikutnya.

#### 5. Daftar Pustaka

- Angela S. K. 2005. Analyzing Student Work as A Professional Development Activity. *School Science and Mathematics. Bowling Green*: 105 (8): 10. Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Klavir, R. & Hershkovitz, S. 2008. Teaching and Evaluating 'Open-Ended' Problems. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*: 5 (20): 325.
- Leongson, J. A. & Limjap, A. A. 2005. Assessing The Mathematics Achievement of College Freshmen Using Piaget's Logical Operations. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*: 4 (13): 86.

- Mendiknas. 2010. Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa. Jakarta: Balitbang
- Miguel C. R. 2006. A Mathematical Problem-Formulating Strategy. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*: 12 (7): 79.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*.(Online) (<http://www.nctm.org/standards/focalpoints.aspx?id=284>, Diakses tgl. 2 April 2012).
- Nohda, N. 2000. Teaching by Open-Approach Method in Japanese Mathematics Classroom. *Proceeding of the 24th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Hiroshima, Japan, July 23-27,1 (39): 53.
- Parwati, N.N., Sudiarta, I.G.P., & Puja Astawa, I.W. 2008. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berpendekatan Tematik untuk Mengembangkan Kompetensi Berpikir Kritis dan Kreatif pada Siswa Sekolah Dasar di Provinsi Bali*. Laporan penelitian Hibah Bersaing, tidak diterbitkan. Singaraja: Universtas Pendidikan Ganesha.
- Parwati, N.N., Sudiarta, I.G.P., & Puja Astawa, I.W. 2009-2010. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berpendekatan Tematik untuk Mengembangkan Kompetensi Berpikir Kritis dan Kreatif pada Siswa Sekolah Dasar di Provinsi Bali*. Laporan penelitian Hibah Bersaing, tidak diterbitkan. Singaraja: Universtas Pendidikan Ganesha.
- Rajib, S. & Noralene, U. 2008. Kearifan Lokal dalam Pengurangan Resiko Bencana. *Regional Program Officer UN ISDR Asia dan Pacific*. Thiagarajan, at al. 1974. *Instructional Development for Training teacher of Exceptional Children*. Indiana: University Minnesota.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Bandung: Citra Umbara