

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *THE POWER OF TWO* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS IV SDN PANGKAH

Agus Triwidodo¹, Ferina Agustini², Husni Wakhyudin³
Universitas PGRI Semarang
P.agusbastie@gmail.com

ABSTRAK

Nilai rata-rata kelas yang belum memenuhi KKM, Penggunaan model pembelajaran kurang variatif dalam pelaksanaan pembelajaran menjadi alasan untuk melaksanakan penelitian. Pembelajaran menggunakan model *The Power of Two* adalah salah satu solusi yang tepat untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran *The Power Of Two* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas IV SD Negeri pangkah pada mata pelajaran matematika kelas IV SD Negeri Pangkah. Metode penelitian kuantitatif dalam bentuk *Pre-Experimental Design* dengan teknik *One-Group Pretest-Posttest Design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Pangkah Tahun Pelajaran 2016/2017. Sampel yang diambil adalah 32 siswa kelas IV dengan menggunakan teknik *Sampling Jenuh*. Data penelitian ini diperoleh melalui instrumen penelitian *pretest*, *posttest*, dokumentasi, wawancara, dan lembar observasi. Ada peningkatan terhadap pemahaman konsep siswa sesudah perlakuan dengan rata-rata sebesar nilai 77. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa juga lebih baik dari sebelum menggunakan model pembelajaran *The Power of Two*. Terdapat hubungan antara karakter tanggungjawab dan kerja sama terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Kesimpulannya bahwa model Pembelajaran *The Power Of Two* efektif terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV SDN Pangkah Kabupaten Pekalongan.

Kata Kunci: Model pembelajaran *The Power of Two*, Pemahaman Konsep Matematika.

ABSTRACT

The average value of the class who do not meet minimum completeness criteria, the use of less varied learning model in the implementation of learning becomes the reason for conducting research. Learning using the Power of Two model is one of the right solutions to improve students' conceptual understanding. This study aims to determine the effectiveness of the learning model of The Power Of Two on the ability to understand the concept of fourth grade students of SD Negeri pangkah on the subjects of mathematics class IV SD Negeri Pangkah. Quantitative research method in the form of Pre-Experimental Design with One-Group Pretest-Posttest Design technique. The population of the study were all students of fourth grade of SD Negeri Pangkah in the Lesson of 2016/2017. The samples taken were 32 students of class IV using Saturated teknik Sampling. This research data obtained through the research instrument pretest, posttest, documentation, interviews, and observation sheet. There was an increase in the students' understanding of the concept after the treatment with the average amount of the 77. The ability of understanding mathematical concepts students are also better than before using model The Power of Two. There is a relationship between the character of responsibility and cooperation to the ability of understanding mathematical concepts. The conclusion that a model of Learning The Power Of Two effective against Concept Training Mathematics Grade IV SDN Pangkah Pekalongan.

Keywords: *The learning model of The Power of Two, Understanding the Concept of Mathematics.*

PENDAHULUAN

Artikel ini dibuat berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan untuk memenuhi syarat S-1 di Universitas PGRI Semarang dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *The Power Of Two* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri Pangkah Kabupaten Pekalongan”.

Pendidikan dikatakan bermutu apabila kegiatan pembelajaran berlangsung efektif, Siswa memperoleh pengalaman yang bermakna dan pendidikan mampu menghasilkan peserta didik yang bermanfaat bagi masyarakat dan pembangunan bangsa. Undang-undang no. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Bab 1 pasal 1 dijelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Berdasarkan sumber data nilai Ulangan Tengah Semester dari kelas IV SD Negeri Pangkah Kabupaten Pekalongan, dapat diketahui penguasaan belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih rendah sehingga belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini dibuktikan dengan data bahwa dari 32 siswa kelas IV, hanya 11 siswa (34,3%) yang nilainya tuntas dan 21 siswa (65,6%) nilainya tidak tuntas dalam pembelajaran matematika dengan batas KKM 65. Hasil wawancara dengan guru kelas, menjelaskan bahwa hanya sebagian kecil siswa yang mudah menyerap materi pelajaran matematika dengan baik.

Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara lues, akurat, efisien dan tepat (KTSP, 2007: 15). Menurut Eggen dan Kauchak (2012: 247) menyatakan “pengetahuan siswa dan pemahamannya tentang suatu konsep bisa diukur lewat empat cara. Kita dapat meminta mereka untuk: 1) mengidentifikasi konsep; 2) mengidentifikasi karakteristik-karakteristik konsep; 3)

menghubungkan konsep dengan konsep-konsep; 4) mengidentifikasi atau memberikan contoh dari konsep yang belum pernah dijumpai sebelumnya”.

Siswa dapat dikatakan memahami materi apabila siswa mampu menyelesaikan tugas sesuai dengan yang telah diajarkan. Adapun indikator keberhasilan siswa dalam penelitian ini ditandai dengan adanya: (1) Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tuntas dengan KKM sebesar 65; (2) Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah menggunakan *The Power Of Two* lebih baik dari sebelumnya; dan (3) Ada korelasi antara nilai karakter siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.

Peran guru adalah memberikan semangat kepada siswa untuk melaksanakan penyelidikan, memberi kepercayaan dan memberikan harapan. Dalam situasi seperti ini siswa diajak untuk mengerjakan matematika. Soal-soal diajarkan kepada siswa dan siswa bekerja menyelesaikan soal. (Walle, 2006: 14). Pemahaman konsep siswa dalam Konsepsi pembelajaran modern menuntut anak didik kreatif, responsif, dan aktif mencari, memilih, menemukan, menganalisis, menyiapkan, dan melaporkan hasil belajarnya. Model pembelajaran semacam ini hanya dapat terlaksana dengan baik apabila guru mampu mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru, namun tidak semua sama efektifnya dalam mencapai tujuan pembelajaran. Untuk itu dibutuhkan kreatifitas guru dalam mengembangkan dan memilih strategi pembelajaran. (Suprijono, 2012: 328)

Model pembelajaran yang menarik sangat berperan penting dalam kegiatan belajar mengajar. Pemahaman konsep siswa dalam Konsepsi pembelajaran modern menuntut anak didik kreatif, responsif, dan aktif mencari, memilih, menemukan, menganalisis, menyiapkan, dan melaporkan hasil belajarnya, untuk itu dibutuhkan kreatifitas guru dalam mengembangkan dan memilih strategi pembelajaran. (Suprijono, 2012: 328)

Menurut Djamarah (2010: 395) Aktivitas pembelajaran *The power of two* (*kekuatan dua kepala*) digunakan untuk mendorong pembelajaran kooperatif dan

memperkuat arti penting serta manfaat sinergi dua orang. Menurut Suprijono (2012: 100) pembelajaran *The Power of Two* merupakan metode pembelajaran yang diawali dengan mengajukan pertanyaan yang membutuhkan pemikiran kritis, dilanjutkan dengan diskusi dan membandingkan informasi dengan kelompok lain serta yang terakhir membuat ringkasan dari hasil diskusi kelas.

Adapun kelebihan dari model Pembelajaran Kooperatif tipe *The Power Of Two*: Siswa tidak menggantungkan guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berfikir sendiri, menumbuhkan informasi dari berbagai sumber dan belajar dari siswa lain, mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan dengan membandingkan ide-ide atau gagasan orang lain, membantu anak agar dapat bekerja sama dengan orang lain (Budiharti, 2016: 11)

Pemilihan Model Pembelajaran *The Power Of Two* akan dirasa tepat apabila diterapkan Siswa Kelas IV SD Negeri Pangkah Kabupaten Pekalongan.

METODE

Penelitian dilakukan di SD Negeri Pangkah Kabupaten Pekalongan. Waktu penelitian dilaksanakan di semester genap tahun pelajaran 2016/2017 dengan. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai karakter tanggungjawab dan kerjasama. Variabel terikat Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kemampuan Pemahaman Konsep matematika siswa Kelas IV SDN Pangkah Pekalongan.

Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode penelitian eksperimen desain eksperimen peneliti memilih desain eksperimen semu (*Pre Experimental Design*). *Pre Experimental Desain* berupa *One-Group Pretest-Posttest Design* (Soegeng, 2015: 244). Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Pangkah Kabupaten Pekalongan. Teknik sampling yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling jenuh,. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes, wawancara, dokumentasi, dan observasi.

Teknik analisis data yang digunakan untuk uji hipotesis adalah uji-t satu sampel, uji-t dua sampel dan uji korelasi ganda. Sebelum menggunakan uji prasyarat dengan uji analisis data awal dan uji analisis data akhir. Uji analisis data awal terdapat uji normalitas. Uji analisis data akhir terdapat uji normalitas. Selanjutnya dilaksanakan uji hipotesis yang berguna untuk mengetahui apakah model *The Power of Two* efektif terhadap pemahaman konsep Matematika materi simetri kelas IV SDN Pangkah Pekalongan.

HASIL

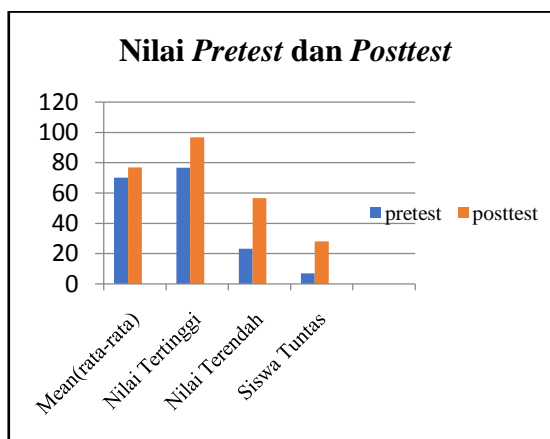
Tahap awal sebelum diberi perlakuan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas awal dengan menggunakan nilai *pretest*. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui sampel berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan perhitungan uji normalitas awal diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu yaitu $0,1267 < 0,1566$ dengan $\alpha = 5\%$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas IV SDN Pangkah berdistribusi normal.

Tabel 1.1 Hasil perhitungan Normalitas Pretest dan posttest

Nilai	L_0	L_{tabel}	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,1267	0,1566	Berdistribusi normal
<i>Posttest</i>	0,1124	0,1566	Berdistribusi normal

Uji hipotesis pertama dilakukan dengan menguji ketuntasan kemampuan pemahaman konsep siswa atau uji KKM. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji fihak kiri, maka diperoleh hasil pembelajaran menggunakan model *The Power of Two* yaitu dengan KKM yang telah ditetapkan yaitu 65, taraf nyata 5%, nilai rata-rata 77, $t_{hitung} = 6,099$ dan $t_{tabel} = 2,0395$. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diketahui $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tuntas dengan mencapai KKM yaitu 65.

Hasil pretest dan posttest dapat dilihat pada diagram sebagai berikut:



Gambar 1.1 Diagram Nilai *Pretest* dan *Posttest*.

Perhitungan normalitas *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel di berikut:

Uji kemampuan pemahaman konsep dilakukan di kelas IV SDN Pangkah yang telah diberi perlakuan menggunakan model *The Power of Two*. Peneliti menggunakan perhitungan dengan uji t satu sampel. Nilai posttes yang digunakan unuk uji t satu sampel, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1.2 Uji Ketuntasan Kemampuan Pemahaman Konsep

Keterangan	Nilai
\bar{x}	76,98
μ_0	65
N	32
S	11,110
t_{hitung}	6,099
t_{tabel}	2,039

Berdasarkan tabel 1.2 diketahui bahwa $t_{hitung} = 6,099 > t_{tabel} = 2,039$, maka H_0 diterima, yang berarti rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa kelas IV kelas IV SDN Pangkah Kabupaten Pekalongan mencapai KKM.

Uji banding kemampun pemahaman konsep dilakukan untuk mengetahui perbandingan sebelum menggunakan model *The Power of Two* dengan sesudah menggunakan model pembelajaran *The Power of Two* diperoleh hasil:

Tabel 4.10 Uji Banding Kemampuan Pemahaman Konsep

Keterangan	Pretest	Posttest
\bar{x}	48,13	76,98
N	32	32
S	11,110	16,484
t_{hitung}	13,173	
t_{tabel}	1,998	

Berdasarkan tabel 1.3 tersebut diketahui bahwa $t_{hitung} = 13,173 > t_{tabel} = 1,998$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti kemampuan pemahaman konsep siswa kelas IV SDN Pangkah Kabupaten Pekalongan sesudah menggunakan model *The Power of Two* lebih baik dari sebelum menggunakan model *The Power of Two*.

Uji korelasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara karakter kerjasama dan tanggungjawab terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yang muncul pada saat proses pembelajaran menggunakan model *The Power of Two*.

Hasil pengamatan seperti yang tercantum pada diagram di bawah ini:

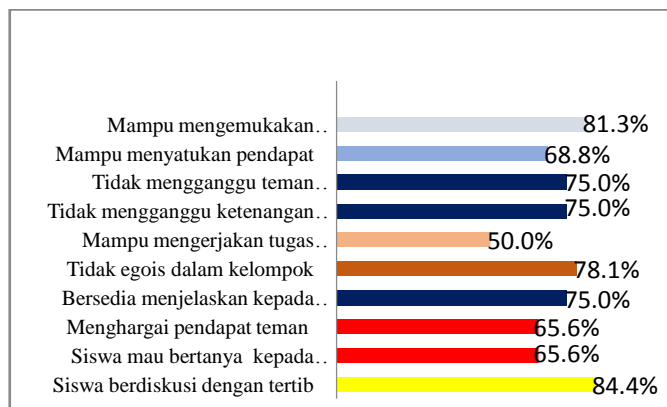


Diagram 1.2 hasil pengamatan karakter kerjasama siswa

Berdasarkan diagram 1.2 dapat diketahui kriteria pada indikaator dengan presentase 84% merupakan yang tertinggi yaitu siswa mau bertanya kepada teman sekelompok. Pada indikator tersebut siswa berdiskusi dengan tertib.

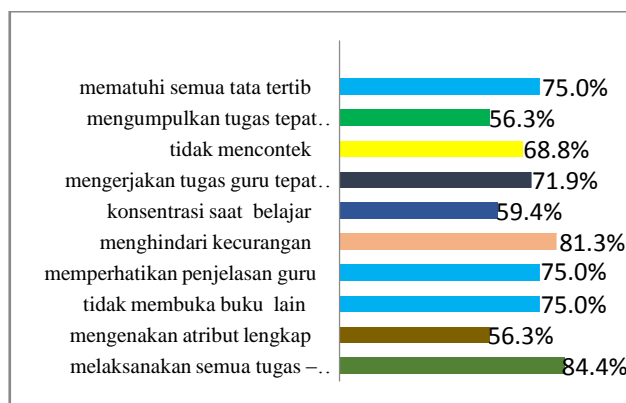


Diagram 1.3 Hasil Pengamatan Karakter Tanggungjawab

Berdasarkan diagram 1.3 dapat diketahui bahwa indikator tertinggi terdapat pada indikator dengan presentase sebesar 84% yaitu melaksanakan tugas–tugas pribadi dan kelompok.

Hasil akhir dari penelitian karakter kerjasama dan tanggungjawab dilakukan korelasi terhadap kemampuan pemahaman konsep, sehingga memperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1.4 Uji Korelasi Kerjasama dan Tanggungjawab Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep

Keterangan	Nilai
ryx_1	0,2677
ryx_2	0,6272
$rx_1 x_2$	0,408398
$ryx_1 x_2$	0,62623
Fh	14,9387

Dari perhitungan tabel 1.4 dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, maka $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $14,94 > 3,32$, maka H_a diterima, sehingga koefisien korelasi ganda yang ditemukan signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara karakter kerjasama dan tanggungjawab terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika materi seimeri melalui model *The Power of Two*.

PEMBAHASAN

Uji hipotesis pertama dilakukan dengan menguji ketuntasan kemampuan pemahaman konsep siswa atau uji KKM. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji fihak kiri, maka diperoleh hasil pembelajaran menggunakan model *The Power of Two* yaitu dengan KKM yang telah ditetapkan yaitu 65, taraf nyata 5%, nilai rata-rata 77, $t_{hitung} = 6,099$ dan $t_{tabel} = 2,0395$. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diketahui $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tuntas dengan mencapai KKM yaitu 65.

Kendala atau hambatan yang muncul pada saat menerapkan model pembelajaran *The power of two* yaitu peneliti mengalami kesndala dalam mengawasi dan memanatu diskusi masing-masing kelompok karenajumlah kelompok terlalu banyak. Selain itu beberapa siswa masih mengalami kesulitan menjawab pertanyaan pada pelaksanaan model *The power of two* yaitu pada tahap awal yang menuntut siswa untuk menjawab pertanyaan secara individu.

Hasil pada hipotesis kedua yaitu membandingkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum menggunakan model *The Power of Two* menghasilkan rata-rata 48,13 dengan $n = 32$ dan sesudah menggunakan model *The Power of Two* menghasilkan nilai rata-rata 77. Berdasarkan hasil tersebut, maka diperoleh $t_{hitung} = 13,1726$ dengan $t_{tabel} = 2,03951$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Disimpulkan bahwa nilai *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sesudah menggunakan model *The Power of Two* lebih baik dari nilai *pretest* sebelum menggunakan model *The Power of Two*.

Hasil tersebut sejalan dengan pnelitian Juianti (2014) dengan judul "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas VIII SMP". Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* berada pada kualifikasi tinggi.

Berdasarkan uji hipotesis ketiga yaitu menemukan hubungan karakter Tanggungjawab dan kerja sama terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $14,94 > 3,33$ dan taraf nyata $\alpha = 5\%$, maka $F_{hitung} > F_{tabel}$, sehingga koefisien korelasi ganda yang ditemukan signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara karakter Tanggungjawab dan kerja sama terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Rini Budiharti (2016) menyatakan "Kelebihan model Pembelajaran Kooperatif tipe *The Power Of Two*: Siswa tidak menggantungkan guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berfikir sendiri, menumbuhkan informasi dari berbagai sumber dan belajardari siswa lain, membantu siswa untuk lebih bertanggungjawab dalam melaksanakan tugasnya, meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berfikir. meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial".

Berdasarkan kajian teori dan penelitian yang relevan serta analisis hasil penelitian, dengan demikian tujuan peneliti telah tercapai yaitu peneliti telah membuktikan bahwa model pembelajaran *The Power of Two* efektif terhadap pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika kelas IV SDN Pangkah Kabupaten Pekalongan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa model *The Power of Two* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri Pangkah Kabupaten Pekalongan. Hal ini ditunjukkan dengan: (1) Ada peningkatan terhadap pemahaman konsep siswa sesudah perlakuan dengan rata-rata sebesar nilai 77. Hal tersebut diperkuat dengan hasil perhitungan dengan $t_{hitung} = 6,099 > t_{tabel} = 2,039$ yang berarti nilai KKM siswa tercapai dengan rata-rata 77 dan dengan ketuntasan mencapai 87,5 %. (2) Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa lebih baik dari sebelum menggunakan model pembelajaran *The Power of Two* dengan hasil perhitungan $t_{hitung} = 13,172 > t_{tabel} = 2,0391$. (3) Ada hubungan antara karakter tanggungjawab dan kerja sama terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika yang timbul dalam proses

pembelajaran yang menggunakan model *The Power of Two* dengan hasil perhitungan $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $14,94 > 3,33$.

Daftar Pustaka

- Budiharti, Rini. 2016. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power Of Two dalam Pembelajaran Fisika*. JMPPF. Volume 6 Nomor 1 2016 ISSN : 2089-6158. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/fisika/issue/current>. Diakses 02 April 2017.
- BP. Cipta Jaya. *Kurikulu Tingkat Satuan Pendidikan untuk Satuan Pendidikan dasar SD/MI*. 2007. Jakarta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2010. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukasi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eggen & Kauchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. PT Indeks: Jakarta.
- Soegeng, A. Y. 2015. *Dasar-dasar Penelitian*. Yogyakarta: Magnum.
- Sugiyono. 2017. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Undang-undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas.
- Walle, J. A. 2006. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta: Erlangga.