

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERHITUNG METRIS DI SEKOLAH DASAR NEGERI SEKECAMATAN CISAUK, TANGERANG

Stephanus Ivan Goenawan¹, Sri Hapsari Wijayanti²

¹ Fakultas Teknik, Universitas Katolik Atma Jaya, Jakarta,

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Katolik Atma Jaya, Jakarta
Email: steph.goenawan@atmajaya.ac.id

Abstrak. Belajar berhitung dianggap paling sulit sehingga tidak mengherankan bahwa fobia terjadi di antara siswa sekolah dasar terhadap pelajaran ini. Siswa merasa sulit untuk memahami, tidak bersemangat untuk belajar, dan akhirnya berpengaruh pada prestasi pembelajaran. Keluhan tersebut berasal dari guru di sekolah dasar negeri di Kecamatan Cisauk, Tangerang, Jawa Barat. Mereka mengatakan bahwa siswa kurang bersemangat untuk belajar berhitung atau matematika dan merasa sulit untuk memahami meskipun mereka telah mengulang pelajaran tersebut berkali-kali. Selain itu, siswa sering kali kurang beruntung dalam kompetisi matematika yang diadakan setiap tahun di Cisauk. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kapasitas guru sekolah dasar di Cisauk melalui metode berhitung metriks. Metode ini dikenal cepat, mudah dan menyenangkan. Target kegiatan ini adalah guru dan siswa dari tujuh belas sekolah dasar negeri di Cisauk. Kegiatan ini dibagi menjadi tiga pertemuan, yaitu pelatihan untuk guru, pendampingan guru dan siswa, dan kompetisi untuk siswa. Secara umum, pemahaman guru tentang pelatihan berada pada tingkat yang cukup. Mereka telah menerapkan metode ini kepada siswa di kelas. Penguasaan siswa terhadap metode ini dapat dibuktikan dari kecepatan dan ketepatan saat kompetisi. Namun, siswa masih lemah dalam operasi hitung perkalian, pengurangan, dan penambahan secara hafalan.

Kata Kunci : literasi matematika; guru; metode horizontal, sekolah dasar, metris

PENDAHULUAN

Pendidikan jenjang sekolah dasar merupakan landasan pendidikan terpenting. Pendidikan yang diterima siswa pada tingkat ini mengantarkan pada kemampuan siswa dalam menerapkan ilmu yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari untuk masa kini ataupun masa depan. Siswa diajarkan untuk melekat huruf melalui membaca dan memahami ba-

caan, menulis (sambung), dan juga menghitung. Keterampilan hidup tersebut dinamakan literasi (Mahdiansyah & Rahmawati, 2014). Literasi matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan ini mencakup penalaran matematis dan kemampuan menggunakan konsep-konsep matematika, prosedur, fakta dan fungsi matematika untuk menggambar-

kan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena (OECD, 2013 dalam Mahdiansyah & Rahmawati, 2014).

Literasi matematika masih merupakan masalah hingga saat ini. Terbukti muncul fobia di antara siswa terhadap pelajaran matematika. Siswa terkesan sulit mencerna, tidak bersemangat belajar, dan akhirnya berdampak pada nilai yang kurang memuaskan. Sebagaimana dipetik dalam Sari (2015), kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia masih rendah, di bawah rata-rata internasional. Menurut hasil survei *Programme for International Student Assessment (PISA)*, mayoritas siswa hanya dapat menyelesaikan masalah di bawah level dua. Banyak faktor yang menyebabkan prestasi belajar siswa kurang, misalnya faktor psikologis, keterlibatan guru dan pihak sekolah, juga faktor lingkungan yang mendukung motivasi belajar siswa di kelas (Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemdikbud, 2013 dalam Mahdiansyah & Rahmawati, 2014).

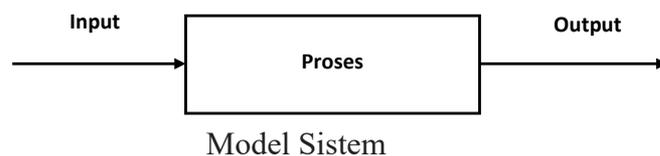
Pendidikan dasar dalam bidang matematika adalah ilmu berhitung dasar atau aritmetika. Dengan kata lain, aritmetika atau berhitung merupakan bagian dari ilmu matematika. Model pembelajaran berhitung yang saat ini digunakan di banyak sekolah dasar (SD) adalah metode konvensional atau vertikal yang cenderung mengajarkan logika terstruktur (Herlina, 2008). Bahkan, ada beberapa metode hitung yang mengajarkan proses berhitung dengan logika, tetapi tidak menggunakan simbol matematika sebagai penjelasannya, seperti jarimatika, yang menggunakan bantuan tangan, atau sempoa dengan bantuan manik-manik ala china (Needham, 1986). Semua itu berimplikasi pada ketidakmampuan siswa dalam membuktikan kebenaran hasil perhitungan melalui proses hitung matematika yang telah diakui secara internasional.

Pembelajaran matematika dasar berkaitan erat dengan aktivitas dan proses berpikir secara logis. Pengajaran aritmetika yang

menggunakan metode konvensional saat ini cenderung bersifat deduktif karena memang bertujuan agar siswa dapat berpikir secara logis. Cara belajar seperti itu belumlah lengkap. Siswa juga harus mempunyai kemampuan berpikir yang kreatif.

Proses pembelajaran berhitung yang menggunakan media angka ternyata juga dapat digunakan untuk mengajarkan siswa cara berpikir kreatif, yaitu mengajarkan berhitung dengan menggunakan Pengenalan Keteraturan Pola Angka (Benjamin & Shermer, 2006). Proses belajar yang kreatif seperti itu disebut pembelajaran berhitung secara induktif mental (Valle-Tourangeau, *et al.*, 2013). Pembelajaran induktif menjadi komprehensif jika dibarengi dengan pembelajaran deduktif. Salah satu pendekatan pembelajaran komprehensif, paduan induktif dan deduktif, adalah berhitung dengan menggunakan metode horizontal (metris). Metode metris adalah cara berhitung secara mendatar dengan menggunakan notasi pagar sehingga siswa tidak bergantung pada kalkulator untuk perhitungan angka dari satu digit hingga lebih dari satu digit.

Strategi belajar-mengajar berhitung dapat dibedakan menjadi strategi pengajaran induktif dan deduktif. Pengajaran secara induktif selalu mengikuti urutan yang pasti, dimulai dari contoh-contoh spesifik hingga mencapai simpulan umum. Untuk menggambarkan pendekatan yang digunakan dalam pengajaran Pengenalan Pola Angka, digunakan Model Sistem sebagai berikut:



Dalam diagram Model Sistem di atas, contoh-contoh yang diberikan terdiri atas input yang berupa soal-soal dengan karakteristik yang sama dan output berupa hasil perhitungannya. Isi pelajaran yang ingin disampaikan

oleh guru merupakan proses yang harus ditemukan sendiri oleh siswa dengan mengenali pola yang menghubungkan input dengan outputnya. Sebagai contoh, (Goenawan, 2008):

$$93 \times 97 = 9021$$

$$92 \times 98 = 9016$$

$$85 \times 85 = 7225$$

Dari contoh-contoh tersebut, siswa dibimbing mencari simpulan sendiri berdasarkan pendekatan Model Sistem berikut:

Input	Output
$93 \times 97 =$	90 21
$92 \times 98 =$	90 16
$85 \times 85 =$	72 25

Siswa dibimbing untuk memilah-milah mana angka dalam input sebagai satuan dan mana puluhan. Contoh: $93 = 93$, di sini 9 sebagai puluhan dan 3 sebagai satuan. Demikian pula dengan angka pada output dapat dipilah menjadi dua bagian. Contoh: $9021 = 90\ 21$. Setelah siswa mengenali pola angka itu, misalnya

$$93 \times 97 = 9 \times (9+1) 3 \times 7 = 90\ 21$$

siswa kemudian diminta memberikan contoh serupa dan memeriksa apakah simpulan yang dibuatnya berlaku untuk contoh yang baru tersebut. Jika simpulannya belum berlaku umum, siswa didorong untuk melihat kembali persyaratan dalam input yang diberikan. Demikian sampai siswa dapat melihat bahwa dalam input angka pada puluhannya kembar dan jumlah angka pada satuannya adalah sepuluh. Pada tahap selanjutnya guru dapat memberikan latihan soal yang berbeda, tetapi mempunyai karakteristik yang sama dengan contoh sebelumnya.

Akan halnya proses pembelajaran deduktif digunakan metode horizontal (metris). Metode horizontal adalah metode

perhitungan yang proses penyelesaiannya dilakukan secara mendatar (*horizontal*) dengan menggunakan notasi pagar metris. Proses tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut. Pertama, pengenalan tentang formula perkalian paling dasar disertai beberapa contoh dalam menggunakan formula tersebut. Kemudian, pemberitahuan tujuan proses pembelajaran agar siswa dapat mengikuti arah pelajaran yang diberikan. Selanjutnya, pemberitahuan dasar proses berhitung secara umum, yaitu operasi aritmetika itu sendiri.

Untuk operasi perkalian dua digit, misalnya, formula paling dasar yang paling umum adalah portal (pola horizontal). Contoh (Goenawan & Gunawan, 2007):

$$ab \times cd = a \times c \mid a \times d + b \times c \mid b \times d$$

Huruf a, b, c, dan d mewakili bilangan sembarang dari 0 s.d. 9 yang berada pada nilai tempat tertentu (Freitas & Shell-Gellasch, 2012). Simbol \mid disebut sebagai notasi pagar metris yang digunakan untuk merepresentasikan nilai tempat suatu bilangan (Goenawan, 2000). Terdapat aturan notasi pagar metris yang perlu diingat, yaitu “jumlah digit bilangan di sebelah kanan notasi pagar harus sama dengan jumlah notasi pagar” (Goenawan, 2012).

Dengan metode metris, lomba calistung hingga olimpiade matematika yang menuntut kecepatan dan ketepatan menghitung sangat membantu memacu semangat siswa. Akan tetapi, tidak banyak siswa dapat mempelajari metode cepat dalam berhitung karena metode ini tidak diajarkan di sekolah. Hal ini terdapat dalam wawancara dengan Kepala UPT dan guru SDN di Kecamatan Cisauk, Tangerang (Maret 2015). Selain itu, dari diskusi kelompok berfokus (*focus group discussion*) dengan para guru di SDN Cisauk terungkap bahwa guru mengeluhkan siswa yang kurang bersemangat dalam belajar matematika dan sulit

menangkapnya meskipun guru sudah beberapa kali mengulanginya. Selain itu, meskipun hampir setiap tahun SDN di Cisauk mengikuti lomba sekecamatan Cisauk, seperti lomba calistung, siswa masih belum beruntung jika dibandingkan dengan sekolah swasta karena umumnya siswa SDN di Cisauk masih lemah dalam berhitung cepat (Wijayanti, 2015).

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan kompetensi guru-guru SDN di Kecamatan Cisauk dalam mengajarkan berhitung metris. Dengan menguasai berhitung metris, guru dapat membenahi metode pengajaran berhitung agar berhitung atau matematika tidak lagi dianggap pelajaran yang sulit. Dengan berhitung metris, siswa, dari tingkat SD hingga SMA, dapat mengerjakan hitungan dengan cepat dan mudah, dalam suasana yang menyenangkan.

METODE

Khalayak sasaran kegiatan ini adalah guru dan siswa dari tujuh belas SDN di Kecamatan Cisauk, Tangerang. Kegiatan ini dirancang dalam tiga pertemuan yang saling berkesinambungan, yaitu pelatihan, pendampingan, dan kompetisi. *Pertama*, kegiatan diawali dengan membekali guru dengan pelatihan berhitung metode metris, khususnya penjumlahan, pengurangan, dan perkalian. Baik strategi pengajaran induktif maupun deduktif diterapkan dalam pelatihan ini dengan menggunakan bantuan metris. *Kedua*, memberikan pendampingan (dan pendalaman) metris bagi guru dan siswa. Kegiatan ini dilakukan setelah guru mentransfer metode metris yang telah dipelajarinya kepada sesama guru yang tergabung dalam Kelompok Kerja Guru (KKG) sekecamatan Cisauk dan kepada siswa di sekolah masing-masing. *Ketiga*, menguji kemampuan siswa dalam kompetisi metris antarsiswa se-Kecamatan Cisauk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini terdiri atas tiga bagian yang dilaksanakan secara berkelanjutan. Ketiga kegiatan itu berturut-turut adalah pelatihan, pendampingan, kompetisi. Ketiga kegiatan tersebut diuraikan di bawah ini.

Pelatihan

Pada Tahun Ajaran 2015/2016, tepatnya 19 September 2015, di SDN Cibogo, para guru dari 17 SDN di Cisauk, Tangerang mengikuti pelatihan berhitung horizontal (metris). Fasilitator pelatihan adalah Bapak Ivan Goenawan, dibantu oleh dua mahasiswa dari Fakultas Teknik. Peserta yang hadir adalah peserta yang dipilih oleh kepala sekolah atas permintaan Ketua KKG. Kepala sekolah masing-masing dari setiap sekolah memilih dua perwakilannya yang didasarkan atas pertimbangan kemampuan pada bidang pelatihan yang akan diikutinya.



Gambar 1. Penyampaian materi berhitung metris dan diskusi

Total peserta pelatihan berjumlah tiga puluh tujuh orang (umumnya wanita) dan berpengalaman mengajar dua hingga tiga puluh tahun. Pada sesi I diperkenalkan notasi pagar, operasi penjumlahan dan pengurangan. Pada sesi II diajarkan operasi perkalian dan jurus-jurus pintar dalam berhitung.

Metode pelatihan ini adalah ceramah, diskusi, dan latihan/praktik menyelesaikan soal.

Dalam pelatihan, guru-guru menunjukkan antusias yang tinggi karena metode berhitung metris merupakan hal yang baru kali pertama mereka pelajari. Meskipun ada guru yang agak lambat menerima materi, secara keseluruhan guru mampu menyerap materi dengan baik. Dari hasil evaluasi terhadap pelatihan ini diperoleh bahwa tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan dinyatakan oleh 2 orang masih kurang, 28 orang cukup, dan 7 orang baik. Selain itu, dari pelatihan yang diperoleh, diakui 34 guru akan menerapkannya di kelas, sedangkan 3 orang ragu-ragu.

Pendampingan

Pada semester berikutnya, enam bulan setelah pelatihan, tepatnya 19 April 2016, di SDN Cisauk dilakukan pendampingan terhadap para guru dan siswa. Pendampingan semata-mata untuk mengetahui efektivitas pelatihan yang telah diberikan dan merupakan bentuk monitoring atas pelatihan. Dalam hal ini akan diketahui apakah guru menerapkan metode metris kepada siswa, sejauh mana materi telah diserap siswa, dan apakah guru mengalami kendala dalam pengajarannya di kelas. Selain itu, pendampingan juga bertujuan memperdalam materi sekaligus mempersiapkan siswa yang akan mengikuti lomba pada Mei 2016.

Sekolah yang menjadi peserta pendampingan berjumlah sembilan SDN, masing-masing SDN mendaftarkan 12 siswa terpilihnya, kecuali satu SDN hanya mendaftarkan 6 siswanya. Total peserta pendampingan adalah 108 siswa, dengan guru pendamping 18 orang. Para peserta yang hadir berasal dari SDN Sampora I, SDN Suradita, SDN Dangdang I, SDN Sampora II, SDN Anamui, SDN Cisauk, SDN Bendungan, SDN Kedokan, dan SDN Perum Suradita.



Gambar 2. Salah satu siswa mengerjakan soal



Gambar 3. Siswa didampingi guru mendapat penyegaran dari fasilitator

Dari pelaksanaan pendampingan diketahui bahwa guru sudah mengajarkan metris kepada siswa di kelas dengan baik. Siswa pun mudah menangkap metode baru tersebut. Guru, dalam pendampingan ini, telah memilih siswa-siswa yang akan diikutsertakan dalam lomba. Dengan berpegang pada buku *Mencetak Einstein* (2008) yang telah dibagikan ketika pelatihan, pendampingan dilakukan dengan metode tubian praktik membahas soal, berdiskusi, me-*refresh* materi, dan memberikan kisi-kisi persiapan lomba. Di sini, siswa berlatih dengan didampingi guru. Siswa menunjukkan keaktifan belajar dengan bertanya dan berani maju ke depan kelas un-

tuk menyelesaikan soal. Demikian pula guru tampak tekun membantu siswa dan tidak ragu-ragu bertanya kepada fasilitator atau kepada asisten fasilitator.

Kompetisi

Untuk membangkitkan semangat kompetisi di antara siswa dari beberapa sekolah, sebagai tindak lanjut dari pelatihan dan pendampingan, diselenggarakan kompetisi atau lomba berhitung metris pada 2 Mei 2016 di SDN Sampora I. Waktu kompetisi yang diselenggarakan dirasakan sangat berdekatan dengan persiapan sekolah menghadapi ujian nasional (UN) untuk siswa kelas VI. Hal tersebut menjadikan persiapan guru kurang maksimal dalam melatih siswa.

Kompetisi diikuti oleh 95 siswa-siswi kelas 4 SD dan kelas 5 SD dari sembilan SDN di Kecamatan Cisauk. Kesembilan SDN tersebut adalah SDN Anamui, SDN Cisauk, SDN Suradita, SDN Sampora I, SDN Sampora II, SDN Dangdang I, SDN Dangdang II, SDN Kedokan, SDN Perum Suradita. Seluruh peserta dikumpulkan di dalam satu ruang kelas. Suasana kelas cukup padat, siswa pun duduk berhimpitan: satu meja untuk empat hingga enam orang. Kondisi tersebut dimaklumi karena tempat yang tidak memungkinkan untuk berada di kelas yang terpisah.



Gambar 4. Suasana lomba babak I



Gambar 5. Mahasiswa mengoreksi hasil tes babak I



Gambar 6. Suasana lomba babak III



Gambar 7. Suasana lomba babak II

Kompetisi berlangsung selama 2,5 jam dalam tiga babak. Masing-masing babak tiga puluh menit. *Pertama*, babak penyisihan berupa tes tertulis selama tiga puluh menit. Dalam babak tersebut dipilih 50 siswa dari 95 siswa melalui seleksi soal tertulis. Seleksi dilakukan oleh tiga asisten fasilitator dari Fakultas Teknik. *Kedua*, diseleksi 21 siswa dari 50 siswa melalui tes tertulis. Seleksi ini juga dilakukan oleh asisten fasilitator. *Ketiga*, tes adu cepat (cerdas-cermat) dan mencongak sejumlah sepuluh soal. Dari 21 siswa, dipilih 6 siswa.

Tiga di antaranya dipilih dari nilai tes tertulis terbaik untuk mengisi peringkat Harapan I, II, dan III, sedangkan tiga lainnya dari nilai tertulis terbesar untuk masuk babak final. Sebelum masuk ke dalam setiap babak, para peserta diberi penjelasan mengenai model tes yang diberikan. Adapun kriteria penilaian babak kesatu dan kedua sama, yaitu setiap jawaban benar bernilai 10. Pada babak final, setiap jawaban benar mendapat nilai 100, sedangkan jika salah bernilai minus 50.

Kompetisi berjalan lancar. Siswa yang mengikuti lomba adalah siswa yang sudah dididik dan dilatih dengan baik oleh guru pendamping dan sudah menunjukkan kemampuannya berhitung dengan cepat dan tepat. Praktik pembelajaran metris telah memperlihatkan kemampuan siswa untuk mengerjakan latihan yang diberikan dengan lebih cepat dan lebih baik. Hasil ini tidak berbeda dengan Herlina (2008) yang melaporkan bahwa metris secara positif dapat meningkatkan proses pembelajaran aritmetika.

Pemenang lomba

Berdasarkan wawancara dengan seorang siswa, dikatakan bahwa persiapan untuk kompetisi metris sangat singkat, hanya satu bulan, dan dilakukan hampir setiap hari. Waktu yang singkat ini merupakan faktor penyebab siswa yang kurang beruntung dalam lomba meng-

ingat metris merupakan metode baru dalam berhitung cepat yang baru mereka dapatkan. Di samping penyelesaian soal dengan metris yang harus siswa kuasai, kelemahan siswa dalam lomba tampak dalam kemampuan menghafal perkalian 1×1 dan 9×9 . Kecepatan dalam penghitungan perkalian di luar kepala bagi siswa (kelas 4 dan 5) di SDN Kecamatan Cisauk masih perlu ditingkatkan dan dilatih, apalagi selanjutnya mereka akan memasuki pendidikan yang lebih tinggi, yaitu tingkat sekolah menengah. Hingga saat ini, menurut salah satu informasi dari guru (November 2016), metode metris masih terus diajarkan oleh guru di kelas. Berikut nama-nama pemenang.

Tabel 1. Pemenang Lomba Metris

Peringkat	Nama	Asal Sekolah
I	Rizki Al Ghifanyah	SDN Cisauk
II	M. Azhar Nur	SDN Cisauk
III	Siti Dede Amelia	SDN Kedokan
Harapan I	Tiara Apriliani	SDN Kedokan
Harapan II	Archandatta	SDN Cisauk
Harapan III	Rifagi A.P.	SDN Perum Suradita



Gambar 9. Pemenang lomba peringkat I, II, III

SIMPULAN

Proses pembelajaran berhitung secara komprehensif merupakan gabungan proses pembelajaran berhitung secara induktif dan deduktif. Melalui proses pembelajaran sep-

erti itu, dapat dihasilkan proses berpikir siswa secara logis dan juga kreatif. Hal tersebut merupakan inovasi dari pengajaran aritmetika secara konvensional yang cenderung hanya bersifat deduktif. Secara umum, hasil pengajaran berhitung secara komprehensif dengan menggunakan metris menghasilkan pemahaman guru termasuk dalam kategori cukup dan umumnya guru telah menerapkan metode metris ini dalam pengajarannya di kelas. Cara mengetahui hasil pembelajaran metris terhadap siswa, dilakukan kompetisi atau lomba antarsiswa sekecamatan Cisauk. Kelemahan siswa dalam lomba ditemukan dalam kemampuan siswa menghafal perkalian, di samping kecepatan dalam penjumlahan dan pengurangan di luar kepala. Berdasarkan hal itu, guru dapat lebih menekankan operasi hitung tersebut dalam pengajarannya di kelas, terutama untuk siswa kelas IV dan V yang akan mempersiapkan diri mengikuti ujian nasional di kelas VI dan akan melanjutkan ke jenjang pendidikan menengah. Dengan penguasaan metode berhitung metris dan kemampuan melakukan operasi hitung secara cepat, siswa dapat unggul dalam prestasi di sekolah dan dalam prestasi olimpiade matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Benjamin, A. T. & Shermer, M. 2006. *Secrets of Mental Math: The Mathemagician's Guide to Lightning Calculation and Amazing Math Tricks*. New York: Three Rivers Press.
- Freitas, P. J. & Shell-Gellasch, A. June 2012. *When a Number System Loses Uniqueness: The Case of the Maya - Uniqueness of Representation in a Place-Value System*. Washington D.C: MAA Press. Loci.
- Goenawan, St. I. & Gunawan, A.A.S. 2007. *Metris: Perkalian Ajaib*. Jakarta: Kawan Pustaka.
- Goenawan, St. I. 2012. *Metris: Berhitung Super Cepat*. Jakarta: Media Pusindo.
- _____. Maret 2000. *Metode Horisontal (Metris)*, Vol.1. Jakarta: Unika Atma Jaya.
- _____. 2008. *Metris: Mencetak Einstein*. Jakarta: Metris Pustaka.
- Herlina, L. 2008. Penerapan "Metode Horisontal" untuk Meningkatkan Pemahaman Operasi Bilangan pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar Pasir Kaliki III Kecamatan Cimahi Utara Kota Cimahi. Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, UPI Bandung.
- Mahdiansyah & Rahmawati. 2014. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 20(4): 452-469.
- Needham, J. 1986. *Science and Civilization in China: Volume 3, Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth*. Taipei: Caves Books, Ltd.
- Sari, R.H.N. 2015. Literasi Matematika: Apa, Mengapa, dan Bagaimana? Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.
- Valle-Tourangeau, F. et al. 2013. *Reducing the Impact of Math Anxiety on Mental Arithmetic: The Importance of Distributed Cognition, Proceedings of the Thirty-Fifth Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Austin, TX: Cognitive Science Society.
- Wijayanti, S.H. 2015. Kebutuhan Guru Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Cisauk, Tangerang, dalam Mengembangkan Profesinya. *Prosiding Simposium Nasional Riset Pendidikan II 2015*. Jakarta: Yayasan Pendidikan Dompot Dhuafa & Universitas Paramadina.