

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

#### **A. Simpulan**

Pada penelitian ini dilakukan analisis kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa kelas 2 pada penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka. Secara umum, rerata nilai tes kemampuan pemahaman konsep siswa 47,8 dan kemampuan pemecahan masalah siswa 39,7. Hal ini menunjukkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa kelas 2 pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka belum sesuai harapan. Padahal, materi ini sudah diberikan di kelas 1 dan merupakan pra syarat untuk berhitung dengan bilangan tiga angka seperti yang diberikan pada materi kurikulum kelas 2. Berdasarkan analisis hasil tes kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada tes kemampuan pemahaman konsep dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman instrumental siswa belum seperti yang diharapkan. Pada penjumlahan tanpa menyimpan 90% siswa mampu melakukan menyelesaikan dengan benar, baik dengan berhitung susun panjang maupun tidak. Sedangkan pada pengurangan tanpa meminjam hanya 60% siswa yang menjawab benar. Pada penjumlahan dengan menyimpan 50% siswa menjawab benar, sedangkan pada pengurangan meminjam hanya 13% siswa menjawab benar melalui berhitung susun pendek. Dengan tanpa berhitung susun pendek, pada penjumlahan dengan menyimpan hanya 36% siswa yang menjawab benar dan pada pengurangan hanya 9% siswa menjawab benar. Seperti kemampuan pemahaman instrumental, kemampuan pemahaman relasional siswa juga belum seperti yang diharapkan. Hanya sebanyak 55% siswa yang mampu melakukan penjumlahan dan pengurangan dua angka secara fleksibel berdasarkan situasi yang diberikan. Siswa yang mampu menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan ada 45%. Kemudian pada menemukan hubungan antara penjumlahan dan pengurangan terdapat 63% jawaban benar. Pada umumnya, bagi siswa penjumlahan lebih mudah dari pada pengurangan.

2. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada tes kemampuan pemecahan masalah dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan langkah-langkah polya kurang begitu baik. Pada langkah pertama yaitu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, sebanyak 75% siswa menjawab dengan benar. Pada langkah kedua yaitu mengidentifikasi unsur-unsur yang ditanyakan sebanyak 30% siswa menjawab benar. Pada langkah ketiga yaitu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan 45% siswa menjawab benar. Pada langkah keempat yaitu merepresentasikan permasalahan ke dalam bentuk gambar atau tabel ada 20% siswa menjawab benar. Pada langkah kelima yaitu menyusun model matematika 100% siswa menjawab salah. Pada langkah keenam yaitu menerapkan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat sebanyak 30% siswa menjawab benar. Pada langkah ketujuh yaitu melakukan perhitungan dengan benar yaitu sebanyak 49% siswa menjawab benar. Pada langkah terakhir memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, 51% siswa menjawab benar

3. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada tes kemampuan pemahaman konsep siswa mengalami beberapa jenis kesulitan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prosedur dan kesalahan menghitung. Kesalahan konsep ditemukan pada siswa menjawab hasil penjumlahan dengan bilangan yang lebih kecil yang dijumlahkan dan menjawab hasil pengurangan dengan bilangan yang lebih besar dari bilangan yang dikurang. Kesalahan prosedur ditemukan pada siswa yang salah menggunakan penjumlahan atau pengurangan pada soal yang diberikan. Sedangkan kesalahan hitung ditemui pada siswa yang sebenarnya sudah mampu memilih prosedur yang benar, tetapi salah dalam berhitung sehingga jawaban yang ditulis salah.

4. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada tes kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa langkah-langkah pemecahan masalah polya merupakan langkah hirarkis. Di mana siswa harus menguasai langkah-langkah sesuai urutan. Adapun kesulitan yang ditemui siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah ini adalah siswa tidak terbiasa membaca soal dengan teliti sampai selesai. Sehingga siswa salah dalam menentukan unsur-unsur yang diketahui dan mengidentifikasi permasalahan yang ditanyakan. Hal ini

mengakibatkan siswa kesulitan dalam menggambarkan model matematika dan langkah-langkah penyelesaian. Kesulitan lain yang ditemukan yaitu siswa kurang memahami beberapa diksi dalam soal yang diberikan.

5. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa, penyebab kesulitan siswa pada tes kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah dapat dikategorikan menjadi dua kelompok yaitu penyebab internal dan eksternal. Penyebab internal diantaranya yaitu kesulitan ini diakibatkan karena ketidakpahaman siswa terhadap aktivitas menjumlah dan mengurangi, siswa belum menguasai nilai tempat bilangan dua angka, siswa tidak terbiasa membaca soal uraian dengan perlahan, siswa tidak terbiasa memeriksa ulang jawaban yang diperoleh dan penyebab eksternal diantaranya yaitu susunan materi pada buku ajar, pendekatan pembelajaran dan kebiasaan soal yang diberikan.

6. Uji korelasi antara skor tes kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini diperoleh nilai koefisien korelasi  $-0,062$  dengan signifikansi  $0,785$  yang berarti  $\text{sig.} > 0,05$  artinya tidak terdapat hubungan antara kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah.

## **B. Rekomendasi**

Penelitian ini menemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa kelas dua pada penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka belum begitu baik. Berdasarkan observasi peneliti, pembelajaran yang dilakukan oleh guru berjalan mengikuti kurikulum yang berlaku dan menggunakan pegangan buku tematik yang disusun oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Tujuan pembelajaran seperti ini, seolah-olah hanya untuk mengejar menyelesaikan materi, alih-alih membuat siswa menguasai kompetensi. Pada kurikulum yang berlaku sekarang, yaitu kurikulum merdeka belajar di mana posisi guru sebagai penggerak, sudah seharusnya pembelajaran dikembangkan berdasarkan perkembangan kognitif siswa. Guru dapat menyusun pembelajaran, menambah atau mengurangi materi yang terdapat di buku berdasarkan kebutuhan siswa. Pembelajaran disusun berdasarkan hasil observasi kemampuan dan bertujuan untuk mengantarkan siswa menguasai pemahaman konsep dan pemecahan masalah.

Rohma Mauhibah, 2021

*ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN PEMECAHAN MASALAH PENGURANGAN DAN PENJUMLAHAN BILANGAN DUA ANGKA SISWA KELAS 2 SEKOLAH DASAR*

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hasil temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kesulitan siswa dalam menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan melalui prosedur berhitung susun masih besar. Padahal, prosedur berhitung susun sudah diberikan oleh guru sejak siswa berada pada kelas 1. Prosedur berhitung susun yang diberikan terlalu dini, mengacaukan konsep berpikir siswa dalam berhitung. Pengenalan prosedur berhitung susun ini, membuat siswa lupa pada konsep sebelumnya, bahwa mengurang adalah berhitung mundur. Sehingga pengurangan  $23 - 9$  menjadi tidak sederhana bagi siswa, karena di dalam pikirannya, siswa menuliskan notasi pengurangan itu ke dalam notasi hitung susun. Pada siswa kelas 1, konsep menjumlah adalah berhitung maju dan mengurang adalah berhitung mundur harus ditanamkan sekuat mungkin. Sebagai contoh siswa yang sudah memahami bahwa mengurang adalah aktivitas berhitung mundur yang mengakibatkan bilangan hasil pengurangan akan selalu lebih kecil nilainya dari bilangan yang dikurang, siswa tidak akan menjawab hasil pengurangan dengan menuliskan bilangan yang lebih besar. Jika siswa sudah menguasai konsep ini, siswa mengetahui bagaimana sebuah jawaban ini benar-atau salah, sehingga siswa akan lebih mudah untuk memeriksa jawaban kembali. Dari sinilah perlunya pembelajaran disusun berdasarkan kebutuhan dan disesuaikan dengan kemampuan siswa. Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada penjumlahan dan pengurangan, pengenalan prosedur berhitung susun pada siswa kelas 1 dapat ditunda terlebih dahulu. Guru dapat membuat aktivitas siswa yang menstimulasi penginternalisasian bilangan dalam diri siswa. Sehingga aktivitas menjumlah dan mengurang menjadi sebuah kemampuan yang natural, bukan lagi menjadi kemampuan prosedural yang harus dihapal dengan berat oleh siswa.

Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam penelitian ini terlihat masih jauh dari harapan. Kemampuan pemecahan masalah siswa tidak terlepas dari kemampuan pemahaman konsep. Penelitian ini menyimpulkan bahwa keduanya saling berkaitan. Sehingga agar siswa mampu memecahkan masalah dengan baik, siswa harus menguasai pemahaman konsep dengan baik pula. Tes kemampuan pemahaman konsep yang diberikan di sini terdiri dari enam soal. Dari enam soal tersebut, lima di antaranya berupa penjumlahan saja atau pengurangan saja. Satu

soal selebihnya berupa soal yang memuat penjumlahan dan pengurangan sekaligus. Sebaiknya ditambahkan soal yang dapat mengukur pemahaman relasional siswa antara penjumlahan dan pengurangan, sehingga didapatkan kesimpulan yang lebih mendalam. Soal tes pemecahan masalah yang diberikan di sini lebih banyak menggunakan masalah dalam soal cerita. Peneliti menyarankan ada penelitian lanjutan tentang analisis kemampuan pemecahan masalah dalam penjumlahan dan pengurangan melalui soal pemecahan masalah yang bukan soal cerita. Soal pemecahan masalah tersebut dapat berupa teka-teki bergambar atau ilustrasi lain. Analisis yang dipaparkan dalam penelitian ini banyak dilakukan dari jawaban siswa yang salah. Sedangkan jawaban yang benar, tidak dianalisis. Jawaban yang benar perlu dianalisis untuk melihat tingkat kemampuan pemahaman konsep maupun kemampuan pemecahan masalah yang sudah dikuasai siswa.

### Daftar Pustaka

- Anderson, J. R., & Schunn, C. (2000). Implications of the ACT-R learning theory: No magic bullets. *Advances in instructional psychology, Educational design and cognitive science*, 1-33.
- Arnidha, Y. (2015). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Cacah. *Jurnal Edu-math Vol. 1 No. 1.*, 52-63.
- Baroody, A.J. (2003). The development of adaptive expertise and flexibility: The integration of conceptual and procedural knowledge. In A.J. Baroody & A. Dowker (Eds.), *The development of arithmetic concepts and skills* (pp. 1–34). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Baroody, A. J., & Ginsburg, H.P. (1983). The Effect of Instruction on Children’s Understanding of the Equal Sign. *The Elementary School Journal*, 84 (2), 199-212.
- Boero, P., & Dapueto, C. (2007). Problem solving in mathematics education in Italy: dreams and reality. *ZDM Mathematics Education*, 39(5), hlm. 383-393
- Brownell, W.A. (1945). When is arithmetic meaningful? *Journal of Educational Research*, 38, 481–498.
- Brush, L.R. (1972). *Children Conceptions Addition and Subtraction: The Relation of Formal and Informal Notion*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Carr, M., Steiner, H. H., Kyser, B., & Biddlecomb, B. (2008). A comparison of predictors of early emerging gender differences in mathematics competency. *Learning and Individual Differences*, 18(1), 61-75.
- Canobi, K. H. (2004). Individual differences in children’s addition and subtraction knowledge. *Cognitive Development*, 19(1), 81-93.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2011). Early childhood mathematics intervention. *Science*, 333(6045), 968-970.
- Creswell, J. W. (2016). *Research Design. Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Copeland, R.W. (1973). *How Children Learn Mathematics*. New York: McMillan Publishing.

- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Duffin, J.M. & Simpson, A.P. (2000). A Search for understanding. *Journal of mathematical behavior*, 18 (4), hlm. 415-427.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., ... & Sexton, H. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental psychology*, 43(6), 1428.
- Fadillah, S. (2009). Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA UNY*.
- Freudenthal, H. (1991). Revisiting mathematics education. Dordrecht: Reidel.
- Fuson, K. C. (1988). Children's counting and concepts of number. New York: Springer-Verlag.
- Fuson, K. C., & Briars, D. J. (1990). Using a base-ten blocks learning/teaching approach for first-and second-grade place-value and multidigit addition and subtraction. *Journal for research in mathematics education*, 180-206.
- Fuson, K. C. (1992). Research on whole number addition and subtraction, In D.A. Grouws (Ed). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 243-275). New York: Macmillan.
- Gagne, R. M., Briggs, L. J. dan Wager, W. W. (1992). *Principles of instructional design*. New York: Holt, Rinehart dan Winston.
- Godino, J. D. (t.t.). *Mathematical concepts, their meaning, and understanding*, hlm. 1-7.[online]. Diakses dari: [http://www.ugr.es/~jgodino/articulos\\_ingles/meaning\\_understanding.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/articulos_ingles/meaning_understanding.pdf).
- Geary, D. C. (2013). Early foundations for mathematics learning and their relations to learning disabilities. *Current directions in psychological science*, 22(1), 23-27.
- Gelman, R., & Gallistel, C.S. (1978). *The Child's Understanding of Number*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Groen, G., & Resnick, L.B. (1977) Can Preschool Children Invent Addition Algoritm? *Journal of Educational Psychology*, 69, 645-652.

- Grugnetti, L., & Jaquet, F. (2005). A mathematical competition as a problem solving and a mathematical education experience. *Journal of Mathematical Behavior*, 24, hlm. 373–384.
- Herman, T. (2007). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMP. *Cakrawala Pendidikan*, 1(1), 41-62.
- Herman, T. (2000). Strategi pemecahan masalah (problem solving) dalam pembelajaran matematika. *Makalah. Tidak Diterbitkan*.
- Herman, T. (2020). Pemberdayaan Masalah dalam Pembelajaran Matematika; Mengantisipasi tantangan abad ke-21. *Inovasi Matematika, IPA, Komputer, & Pembelajarannya*. UPI Press: 2020.
- Hiebert, J., & Carpenter, T. P. (1992). Learning and teaching with understanding. *Handbook of research on mathematics teaching and learning: A project of the National Council of Teachers of Mathematics*, 65-97. New York: Macmillan
- Hudiono, B. (2010). Peran pembelajaran diskursus multi representasi terhadap pengembangan kemampuan matematika dan daya representasi pada siswa SLTP. *Jurnal Cakrawala Kependidikan* Vol.8 No. 2 September 2015 hlm. 101-110
- Jaworski, B. & Donders Chair, F. C. (2011). *Teaching Mathematics to Address Fundamental Human Right*. Utrecht: Freudenthal Institute Utrecht University.
- Jonassen, D & Tessmer, M. (1996). An Outcome-based Taxonomy for the Design, Evaluation and Research on Instructional Systems. *Training Research Journal*.
- Jordan, N. C., Huttenlocher, J., & Levine, S. C. (1994). Assessing early arithmetic abilities: Effects of verbal and nonverbal response types on the calculation performance of middle-and low-income children. *Learning and Individual Differences*, 6(4), 413-432.
- Kane, M. J., Conway, A. R., Miura, T. K., & Colflesh, G. J. (2007). Working memory, attention control, and the N-back task: a question of construct validity. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 33(3), 615.



- Kemendikbud. (2017). *Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 untuk Sekolah Dasar jilid 1a-h*. Jakarta: Pusurbuk, Balitbang.
- Kemendikbud. (2016) Lampiran 14 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika SD/MI. Permendiknas no. 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kilpatrick, J., Swafford, J. & Findell, B. (2001). Adding it up. *Helping children learn mathematics*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Kirkley, J. (2003). *Principles for Teaching Problem Solving*. USA: Plato Learning Inc.
- Klein, A. S. (1998). Flexibilization of mental arithmetic strategies on a different knowledge base. Tesis Leiden University, The Netherland.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1982). Teaching problem solving to preservice teachers. *The Arithmetic Teacher*, 29(6), 42-45.
- Levine, S. C., Suriyakham, L. W., Rowe, M. L., Huttenlocher, J., & Gunderson, E. A. (2010). What counts in the development of young children's number knowledge?. *Developmental psychology*, 46(5), 1309.
- Leron, U., & Hazzan, O. (1997). The World According to Johnny; A Coping Perspective in Mathematics Education. *Educational studies in mathematics*, 32(3), 265-292.
- Lestari, K. E. & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Lester, F.K. Jr. (2013). Thought about Research on mathematical Problem Solving Instruction. *The Mathematics Enthusiast* 10 (1): 245-278.
- Maarif, S. (2016). Improving Junior High School Student's Mathematical Analogical ability using discovery learning method. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 2(1), hlm. 114- 124.
- Mahdayani, R. (2016). Analisis kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi aritmetika, aljabar, statistika, dan geometri. *Jurnal Pendas Mahakam*, 1(1), hlm. 86-98.

- Mikrayanti. (2016). Meningkatkan kemampuan penalaran matematis melalui pembelajaran berbasis masalah. *Suska Journal of Mathematics Education*, 2(2), hlm. 97-102.
- Mills, S. (2016). Conceptual understanding: A concept analysis. *The Qualitative Report*, 21 (3), hlm. 546-547.
- Morocco, C. C., et al. (2008). *Supported literacy for adolescents: Transforming teaching and content learning for the twenty-first century*. San Fransisco: Jossey-Bass A Wiley Imptint.
- Moleong, L. J. (2016). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- National Council of Teacher of Mathematics. (2000). *Principles and Standart for School Mathematics*. USA: NCTM.
- National Council of Teacher of Mathematics. (2014). *Principle to actions: Ensuring mathematical success for all*. USA: NCTM.
- Newell, A. & Simon, H. (1972). *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Orhun, N. (2013). Accessing conceptual understanding in mathematics: Using dericate function to solve connected problems. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14 (3), hlm. 139-151.
- Pakasi, S. (1969). *Didaktik Berhitung Djilid I*. Jakarta: Penerbit Bhratara Djakarta.
- Polya, G. (1957). *How to solve it: a new aspect of mathematical method*. New York: Doubleday & Company, Inc.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It*. Princeton: Princeton University Press.
- Posamentier, A. S., & Stepelman, J. (1990). *Teaching secondary school mathematics* (pp. 447-450). New York: Merrill.
- Prabawanto, S. (2001). Pembelajaran Matematika untuk Siswa Kelas-kelas Awal Sekolah Dasar: Dari Matematika Informal ke Matematika Formal. *Prosiding Seminar Nasional GMM BEM Himaptika Identika*.
- Priatna & Yuliardi. (2019). *Pembelajaran Matematika untuk Guru SD dan Calon Guru SD*. Bandung: Penerbit Rosda.

- Ross, A., & Wilson, V. (2012). The effects of representations, constructivist approaches, and engagement on middle school students' algebraic procedure and conceptual understanding. *School Science and Mathematics, 12* (2), 117-128.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CPSA*. Bandung: Tarsito.
- Skemp, R. R. (1972). *The Psychology of Learning Mathematics*. Hamondsworth: Penguin.
- Skemp, R. R. (1976). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics Teaching, 77*, hlm. 20-26.
- Sitorus, R. (2015). Eksplorasi Kesalahan Siswa dalam Algoritma Operasi Hitung Bilangan Cacah di Kelas II SD Negeri Batang Kuis Tahun 2014. *Jurnal Handayani vol. 3 no. 2*.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methode)*. Bandung: Alfabeta
- Sumarmo, U. (1994). *Suatu alternatif pengajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada guru dan siswa SMMP*. Laporan Penelitian IKIP Bandung. Tidak Diterbitkan.
- Sumarmo, U. (2012). Proses Berpikir Matematika: Apa dan Mengapa Dikembangkan. Dalam D. Suryadi, Turmudi, dan E. Nurlaelah (Penyelia), *Kumpulan Makalah Berpikir dan Diposisi Matematik serta Pembelajarannya* (hlm. 435-492). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Susanto, A. (2014). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Star, J. R., & Rittle-Johnson, B. (2009). It pays to compare: An experimental study on computational estimation. *Journal of Experimental Child Psychology, 102*(4), 408-426.
- Steffe, L. P., & Cobb, P. (1988). Construction of arithmetical meanings and strategies. New York: Springer-Verlag

- Sutawidjaja, dkk. (1993). Pendidikan Matematika 3. Depdikbud: Ditjen Dikti. Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Thibodi, O. (2017). Metaphors for learning mathematics: an interpretation based on learners' responses to an exploratory questionnaire on mathematicse and learning. *International Journal of Secondary Education* 5(6): 70-74.
- Thompson, I. (1999). Getting your head aroundmental calculation. In I. Thompson (Ed.), *Issues in Teaching Numeracy in Primary Schools* (pp. 145–156). Buckingham; U.K.: Open University Press.
- Trefferss, A. (2001). *Calculation up to 100," in van den Hauvel-Panhuizen, M. (Eds.), Children Learn Mathematics*, Utrecht The Netherlands: Freudenthal Institute Utrecht University, 61-80.
- Usiskin, Z. (2015). What does it mean to understand some Mathematics?. In *Selected regular lectures from the 12th international congress on mathematical education* (pp. 821-841). Springer, Cham.
- van den Brink, F.J. (1991). *Realistic Arithmetic Education for Young Children* in Streefland, L. (Eds), *Realistics Mathematics Education in Primary School*, Freudenthal Institute Utrecht University, 77-92.
- van De Walle, J. A. (2006). *Matematika sekolah dasar dan menengah jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). Strategies of discourse comprehension.
- Verschaffel, L., Greer, B. & De Corte, E. (2007). Whole number concepts and operations. In F.Lester (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning (second version)*. New York: MacMillan.
- Verschaffel, L., Luwel, K., Torbeyns, J., & Van Dooren, W. (2009). Conceptualizing, investigating, and enhancing adaptive expertise in elementary mathematics education. *European Journal of Psychology of Education*, 24(3), 335.
- Wilson. (1993). *Mathematical Problem Solving*. New York: Macmilan Publishing.
- Yoong, W. K. (2001). Learning Theories for Mathematics Education. Paper presented at the qualifications and curriculum Authority conference on

“Reasoning explanation and proof in school mathematics and their place in the intended curriculum” held from 4-6 Oct 2001 at Cambridge, UK.