

Hubungan antara konsepsi penilaian dan kecemasan siswa sekolah dasar di kelas matematika

Veny Wulan Suci, Yopyy Wahyu Purnomo¹

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsepsi siswa tentang penilaian dan kecemasan mereka terhadap matematika. Subjek penelitian adalah 40 siswa di salah satu sekolah dasar negeri di Bekasi. Metode yang digunakan adalah metode survei dengan desain *cross-sectional*. Adapun instrumen penelitian yaitu angket konsepsi tentang penilaian dan angket kecemasan matematika. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji korelasi Spearman's rho. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa siswa yang cenderung memiliki konsepsi penilaian sebagai cara-cara yang dilakukan guru untuk memberikannya informasi terkait apa, bagaimana, mengapa tentang belajarnya berkorelasi secara signifikan terhadap penurunan kecemasan mereka terhadap matematika. Sebaliknya, siswa yang memiliki konsepsi bahwa penilaian yang dilakukan guru sebagai sebuah cara untuk membandingkan performanya dengan kriteria-kriteria eksternal, maka secara signifikan berkorelasi terhadap peningkatan kecemasan matematika. Temuan ini juga mengindikasikan perlunya mengubah paradigma *teaching to the test* ke arah *assessment as learning* untuk membentuk sebuah konsepsi yang tuah terhadap penilaian.

Kata kunci: *Konsepsi Penilaian; Kecemasan Matematika; Siswa Sekolah Dasar; Pembelajaran Matematika*

Abstract: This study aims to examine the relationship between students' conceptions about assessment and their mathematics anxiety. Participants in this study were 40 elementary school students in one of the public elementary schools in Bekasi. This research employed survey method with cross-sectional design. Instruments in this study consisted of conception about assessment and mathematics anxiety questionnaires. Hypothesis testing is done with correlation of Spearman's rho. The findings of this study reveal that students who tended to view assessment as a process that supports learning correlated significantly to the reduction of their anxiety towards mathematics. On the other case, students who have the conception that the assessment is used only as comparing between performance and external criterions, it significantly correlates with the increase of mathematical anxiety. This study also indicates the need to change the

¹ Universitas Muhammadiyah Prof. Dr.Hamka, Jakarta, yopyy.w.purnomo@uhamka.ac.id

paradigm of “teaching to the test” towards “assessment as learning” to establish a complete conception of the assessment.

Keywords: *Assessment Conception; Mathematics Anxiety; Primary Students; Mathematics Learning*

A. Pendahuluan

Kecemasan matematika merupakan salah satu faktor yang di satu sisi berperan sebagai salah satu bentuk motivator, namun di sisi lain dapat menjadi faktor penghambat dalam berpikir matematis. Kecemasan matematika seringkali mengacu pada respon seseorang yang berupa kekhawatiran dan atau ketakutan ketika berhadapan dan bekerja dengan bilangan, simbol matematik, perhitungan matematik, dan memecahkan masalah matematika dalam berbagai situasi di dalam kehidupan sehari-hari (Ashcraft & Moore, 2009; Richardson & Suinn, 1972). Tidak hanya siswa yang berada di level pendidikan menengah hingga perguruan tinggi, beberapa peneliti juga menemukan bahwa kecemasan matematik siswa sekolah dasar memiliki korelasi negatif terhadap performa dan hasil belajar matematika (Ramirez, Gunderson, Levine, & Beilock, 2013; Witt, 2012; Wu, Barth, Amin, Malcarne, & Menon, 2012; Yüksel-Şahin, 2008). Dengan kata lain, semakin tinggi kecemasan matematik siswa sekolah dasar, maka semakin menurun hasil belajar mereka.

Kecemasan matematika dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat dirangkum ke dalam faktor lingkungan dan personal. Faktor lingkungan terutama disebabkan oleh tekanan sosial dari orang tua atau saudara, teman sekelas, dan guru, sedangkan faktor personal dapat berupa lemahnya kecerdasan, ketekunan, keraguan diri, sukar memahami konsep matematika, disleksia, merasa rendah diri, kurangnya kontrol diri terhadap frustrasi, kurang percaya diri, dan rasa malu (Rubinsten & Tannock, 2010; Yüksel-Şahin, 2008).

Tekanan sosial yang membentuk kecemasan matematika dapat berasal dari situasi atau kondisi di mana siswa “dituntut” harus mendapatkan nilai atau skor yang tinggi dan harus mencapai kriteria standarisasi eksternal yang telah ditetapkan, sehingga mereka takut

terhadap masalah yang diakibatkan jika mereka gagal melaluinya. Hal ini sebagaimana yang diungkapkan oleh Purnomo dan koleganya (Kasih & Purnomo, 2016; Purnomo, 2014, 2015) bahwa penilaian yang dipandang sebagai cara pemberian skor dengan tes beresiko tinggi (*high-stake testing*) memberikan dampak yang tidak menguntungkan, salah satu di antaranya adalah mendorong kecemasan berlebih.

Pada dasarnya, penilaian yang ditujukan untuk perbaikan dan peningkatan kualitas belajar-mengajar dilakukan dengan jalan memberikan umpan balik segera baik bagi siswa maupun guru tentang apa, mengapa, dan bagaimana tentang belajar-mengajarnya. Dengan demikian, proses penilaian yang berguna untuk belajar-mengajar harus menyatu dan sebagai pendamping alami dalam proses belajar-mengajar.

Di samping praktik penilaian yang menekankan *high-stake testing*, konsepsi anak terhadap penilaian menjadi salah satu faktor potensial yang mempengaruhi kecemasan terhadap matematika. Alasan yang masuk akal adalah karena ketika siswa memandang bahwa penilaian dalam pembelajaran sebagai bentuk pertanggungjawabannya terhadap orang tua, guru, atau sistem pendidikan terkait, maka dia akan berisiko lebih besar untuk khawatir terhadap apa yang akan dicapainya daripada apa yang telah dia capai.

Berdasarkan uraian di atas penting untuk disikapi dan dikaji secara empiris hubungan antara konsepsi siswa tentang penilaian dan kecemasan mereka di kelas matematika. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji hubungan antara konsepsi penilaian dan kecemasan siswa sekolah dasar di kelas matematika.

Konsepsi tentang Penilaian

Mengingat keberadaan siswa di sekolah terdiri atas beragam kemampuan, bermacam-macam karakter dan berbagai potensi prestasi, yang mana mereka terlibat dengan interaksi sosialnya, maka apa-apa yang terkait dengannya akan menjadi sebuah pengalaman bagi dirinya dan membentuk sebuah konsepsi, termasuk di dalamnya konsepsi siswa terhadap penilaian.

Konsepsi, pandangan, persepsi, keyakinan atau pengetahuan subjektif pada penelitian kependidikan seringkali digunakan secara bergantian dan perbedaannya tidak terlalu penting (Thompson, 1992; Purnomo, Suryadi, Darwis, 2016). Konsepsi tentang penilaian mengacu pada pengetahuan subjektif individu (Furinghetti & Pehkonen, 2002; Op't Eynde, De Corte, & Verschaffel, 2002) yang didasarkan pada pengalamannya (Raymond, 1997; Thompson, 1992) dan diutarakan dalam [sikap] proposisional, pandangan, dan persepsi (Goldin, 2002; Griffin & Ohlsson, 2001; Pajares, 1992) untuk hakikat, esensi, dan atau tujuan penilaian (Brown & Hirschfeld, 2007, 2008; Brown, Hui, Flora, & Kennedy, 2011).

Brown dan koleganya (Brown & Hirschfeld, 2007, 2008; Brown et al., 2011) mengelompokkan konsepsi penilaian berdasarkan tujuan penilaian. Tujuan penelitian tersebut dapat dirangkum menjadi tiga kategori, yaitu (1) sebagai perbaikan, (2) sebagai pertanggung-jawaban guru dan sekolah, dan (3) sebagai pertanggungjawaban siswa tentang belajarnya. Di dalam literatur berbeda, beberapa peneliti (Falchikov, 2005; McMillan, 2007; Purnomo, 2013) mengklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu tujuan sumatif dan tujuan formatif. Merujuk apa yang diungkapkan oleh Falchikov (2005), dua istilah tersebut dibedakan berdasarkan pada siapa yang akan menggunakannya. Satu sisi, istilah sumatif ditujukan pada sistem pendidikan, pembuat kebijakan, dan administrator. Di sisi lain, istilah formatif ditujukan pada peserta didik (siswa/mahasiswa) dan pendidik (guru/dosen). Tujuan sumatif lebih berorientasi pada penggunaan penilaian untuk seleksi, sertifikat, akuntabilitas, dan meninjau keefektifan program. Sedangkan, tujuan formatif digunakan untuk memotivasi peserta didik, diagnosa, memonitor belajar, umpan balik, meningkatkan pembelajaran, refleksitas, dan perbaikan instruksional. Oleh karena itu, selain dengan mengadaptasi beberapa item yang dikembangkan oleh Brown dan Hirschfeld (2007, 2008), penelitian ini juga menggunakan dua kategori di atas sebagai dasar untuk menyusun instrumen dengan melabelinya dengan istilah relevan dengan belajar dan tidak relevan dengan belajar.

Kecemasan matematika

Seperti yang telah dinyatakan di depan, bahwa kecemasan matematika seringkali mengacu pada respon seseorang yang berupa kekhawatiran atau ketakutan ketika berhadapan dan bekerja dengan bilangan, simbol matematik, perhitungan matematik, dan memecahkan masalah matematika dalam berbagai situasi di dalam kehidupan sehari-hari (Ashcraft & Moore, 2009; Richardson & Suinn, 1972).

Beberapa peneliti sepakat bahwa kecemasan matematika tidak hanya mencakup aspek afektif, namun juga aspek kognitif (Martinez & Martinez, 1996; Wigfield & Meece, 1988). Aspek kognitif dapat dicontohkan dengan kekhawatiran terhadap seberapa baik bekerja dengan matematika, dan persepsi negatif tentang matematika, sedangkan aspek afektif merupakan reaksi psikologis, gugup, ngeri, tegang atau takut terhadap matematika. Dua komponen tersebut seringkali dijadikan dasar oleh peneliti untuk mengembangkan alat penilaian terhadap kecemasan matematika.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan desain *cross-sectional*. Penelitian ini menggunakan survei dengan desain *cross-sectional* yang mengumpulkan data *intangibles* dalam satu waktu (Ary et al., 2010; Cohen et al., 2007; Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012) untuk mengeksplorasi konsepsi siswa terhadap penilaian dan kecemasan matematika. Partisipan dalam penelitian ini adalah 40 siswa kelas 5 di salah satu Sekolah Dasar negeri di Bekasi Utara yang dipilih secara *purposive*. Kelas lima dipilih dengan alasan bahwa mereka telah memiliki pengalaman terkait penilaian kelas selama kurang lebih lima tahun dimulai dari mengenyam pendidikan di kelas 1.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tertutup tentang konsepsi siswa terhadap penilaian dan kecemasan matematika. Instrumen disusun menggunakan empat skala likert dengan bahasa Indonesia yang disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Instrumen terkait konsepsi penilaian diadaptasi dari beberapa item yang dikembangkan oleh Brown dan Hirschfeld (2007, 2008). Instrumen

ini mencakup 13 item dengan kemungkinan jawaban terdiri dari sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Indikator konsepsi penilaian mencakup dua dimensi sebagai berikut.

Tabel 1. Sampel kuesioner konsepsi terhadap penilaian

Dimensi	Sampel kuesioner
Relevan dengan belajar (6 item)	<ul style="list-style-type: none">• Ketika guru menilai pekerjaan saya, saya mengetahui kekurangan terhadap materi yang disampaikan guru.• Hasil penilaian yang dilakukan guru membuat saya dan teman sekelas lainnya berdiskusi seputar materi yang belum dipahami.
Tidak relevan dengan belajar (7 item)	<ul style="list-style-type: none">• Dengan adanya penilaian membuat saya khawatir tidak dapat mengerjakan soal dengan baik.• Guru sering membandingkan antara hasil belajar yang saya peroleh dan siswa lain.

Lebih lanjut, instrumen kecemasan matematika diadaptasi dari beberapa item yang dikembangkan oleh Wigfield dan Meece (1988). Instrumen ini mencakup 12 item dengan kemungkinan jawaban diantaranya hampir selalu, hampir sepanjang waktu, untuk beberapa waktu tertentu, dan hampir tidak pernah. Indikator kecemasan matematika mencakup dua dimensi yang dirangkum sebagai berikut.

Tabel 2. Sampel kuesioner tentang kecemasan matematika

Dimensi	Sampel kuesioner
Reaksi sikap negatif	<ul style="list-style-type: none">• Matematika itu sulit karena penuh dengan angka dan rumus.• Saya merasa tidak sanggup untuk menjawab soal-soal matematika.
Kekhawatiran	<ul style="list-style-type: none">• Saya tegang ketika melangkahkan kaki ke depan kelas saat disuruh mengerjakan soal matematika di papan tulis.• Ketika saya ditanya oleh guru seputar materi matematika, saya khawatir tidak dapat menjawab dengan benar.

Kedua instrumen diujicobakan pada sampel kecil ($n = 30$) di luar sampel penelitian yang memiliki karakteristik sekolah yang setara. Konsistensi internal untuk skala keyakinan terhadap penilaian memperoleh koefisien sebesar 0,881, sedangkan skala kecemasan memperoleh koefisien sebesar 0,707. Dengan demikian, kedua instrumen tersebut berada pada level yang memadai (Nunnally & Bernstein, 1994).

Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan data konsepsi tentang penilaian dan kecemasan matematika siswa. Statistik inferensial dengan uji korelasi Spearman's rho digunakan untuk melihat hubungan antara konsepsi penilaian dan kecemasan matematika. Dengan kata lain, hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini dinyatakan dengan tidak terdapat hubungan antara konsepsi penilaian dan kecemasan matematika. Uji koefisien determinasi juga digunakan untuk melihat seberapa besar kontribusi variabel konsepsi penilaian terhadap kecemasan matematik.

C. Temuan dan Pembahasan

Rata-rata yang diperoleh dari sebaran skor konsepsi penilaian adalah sebesar 25,25 dengan simpangan baku sebesar 4,53. Rata-rata skor kecemasan matematik diperoleh 16,08 dan simpangan baku sebesar 2,71. Berikut rangkuman dari statistik deskriptif tersebut.

Tabel 3. Deskripsi Skor Konsepsi Penilaian dan Kecemasan Matematik

	N	Mean	Deviasi standar
Konsepsi Penilaian	40	25,25	4,53
Kecemasan Matematik	40	16,08	2,71

Analisis untuk menguji hipotesis dilakukan dengan uji statistik korelasi Spearman's rho dengan $p\text{-value} < 0,05$ sebagai kriteria koefisien yang signifikan. Analisis ini menghasilkan koefisien korelasi negatif yaitu sebesar -0,376 (lihat Tabel 4). Nilai koefisien negatif mengandung makna bahwa korelasi antara variabel konsepsi penilaian dan kecemasan adalah berlawanan. Korelasi negatif antara kedua variabel ini cukup signifikan

yang dapat diverifikasi oleh nilai $p < 0,05$. Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan negatif signifikan antara konsepsi siswa terhadap penilaian dan kecemasan mereka terhadap matematika. Lebih dari itu, persentase hubungan antara konsepsi siswa terhadap asesmen dengan kecemasan matematika dilakukan dengan menghitung koefisien determinasi $r^2 = 0,1414$ atau sebesar 14,14%. Hal ini berarti konsepsi siswa terhadap penilaian memberikan kontribusi sebesar 14,14% terhadap kecemasan matematika.

Tabel 4. Output korelasi Spearman's rho

			Konsepsi penilaian	Kecemasan matematik
Spearman's rho	Konsepsi penilaian	<i>Correlation Coefficient</i>	1,000	-0,376*
		<i>Sig. (2-tailed)</i>	.	0,017
		<i>N</i>	40	40
	Kecemasan matematik	<i>Correlation Coefficient</i>	-0,376*	1,000
		<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,017	.
		<i>N</i>	40	40
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).				

Temuan di atas mengindikasikan bahwa siswa yang memiliki konsepsi penilaian sebagai sebuah cara guru untuk memberikan informasi tentang belajarnya secara signifikan berhubungan dengan penurunan kecemasan mereka terhadap matematika. Sebaliknya, siswa yang memiliki konsepsi bahwa penilaian digunakan hanya sebagai cara-cara untuk membedakan performa matematik antara satu dengan yang lain, maka secara signifikan berhubungan dengan peningkatan kecemasan matematik. Temuan penelitian ini sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Purnomo dan koleganya (Kasih & Purnomo, 2016; Purnomo, 2014, 2015) bahwa penilaian yang terintegrasi dalam proses pembelajaran bertujuan untuk memberikan umpan balik segera tentang apa yang harus dilakukan, mengapa harus melakukan, dan bagaimana melangkah mencapai tujuan, sehingga siswa yang memiliki pandangan bahwa penilaian adalah revelan

dengan pembelajaran, akan terlibat dalam proses pembelajaran dan pada gilirannya siswa dengan sendirinya akan nyaman terhadap belajarnya. Sebaliknya, Purnomo dan koleganya juga menyatakan bahwa penilaian yang hanya dipandang sebagai sebuah pertanggungjawaban kepada pihak eksternal dengan kriteria-kriteria yang tidak relevan dengan siswa dan belajarnya, memiliki dampak tak menguntungkan dalam proses pembelajaran, diantaranya rendahnya *self-esteem* dan *self beliefs* sebagai pebelajar, mendorong kecemasan berlebih dan pada gilirannya mendevaluasi penilaian.

Konsepsi siswa terhadap penilaian tidak terlepas dari pengalaman mereka selama berinteraksi dengan praktik penilaian yang dilakukan oleh guru mereka. Ketika siswa sering mengalami dan berinteraksi dengan praktik-praktik ujian beresiko tinggi (*high-stake testing*) sebagai bentuk penilaian di kelas mereka, maka pengalamannya tersebut akan membentuk sebuah konsepsi bahwa penilaian merupakan cara untuk menguji pemahaman seseorang terhadap kriteria-kriteria eksternal. Budaya pengujian ini seringkali ditemukan pada praktik-praktik penilaian guru di Indonesia. Hal ini dapat diverifikasi dari profil kebijakan yang berbasis hasil dan dapat dicontohkan dengan penyusunan silabus atau rencana pembelajaran yang seringkali menempatkan penilaian hanya di akhir satuan materi. Temuan ini mengindikasikan perlunya mengubah paradigma *teaching to the test* ke arah *assessment as learning* untuk membentuk sebuah konsepsi yang utuh terhadap penilaian. Dengan kata lain, literasi guru tentang penilaian juga penting dan perlu mendapat perhatian. Alasan masuk akal, bahwa literasi penilaian berguna sebagai tolok ukur dan fundasi dari konsepsi guru terhadap penilaian dan praktiknya di kelas. Hal ini sebagaimana yang diungkap oleh beberapa peneliti bahwa konsepsi seseorang memiliki peran dalam pengambilan keputusan tentang praktik yang dilakukannya (Purnomo, et al., 2016; Pajares, 1992).

D. Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan yang mungkin antara konsepsi penilaian dan kecemasan siswa sekolah dasar. Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa siswa yang memegang konsepsi

bahwa penilaian adalah sebagai proses perbaikan dalam pembelajaran, berkorelasi signifikan terhadap penurunan kecemasan matematik mereka. Di sisi lain, ketika penilaian dipersepsikan dengan cara-cara guru untuk menguji pemahaman mereka tentang matematika, maka berkorelasi signifikan dengan peningkatan kecemasannya.

Keterbatasan penelitian ini terjadi karena hanya mengadaptasi instrumen peneliti sebelumnya, sehingga disarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan skala konsepsi penilaian dan skala kecemasan yang lebih mendekati konteks ke-Indonesia-an. Peneliti selanjutnya juga perlu mengkaji apakah kedua variabel tersebut berhubungan dengan performa matematika siswa, karena di dalam literatur menemukan fakta yang berbeda terkait pengaruhnya terhadap performa matematika.

Di satu sisi, angket merupakan alat yang memuaskan untuk mengukur sikap termasuk konsepsi dan atau kecemasan, terlebih untuk penelitian-penelitian dasar atau berskala luas, namun demikian, di sisi lain, tidak dapat mengeksplorasi lebih jauh variabel-variabel terkait dan faktor-faktor yang terkait hubungan antar variabel. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya dapat mengukur konsepsi dan kecemasan dengan metode lain, salah satunya dengan menggunakan wawancara.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti berterimakasih kepada siswa-siswi kelas V di salah satu sekolah dasar negeri di Bekasi Utara yang telah berpartisipasi dan mendukung penelitian ini. Peneliti juga berterimakasih kepada guru dan kepala sekolah yang telah memfasilitasi penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Ary, D., Jacobs, L., & Sorensen, C. (2010). *Introduction to research in education (8 ed.)*. Belmont, CA: Cengage Learning.
- Ashcraft, M. H., & Moore, A. M. (2009). Mathematics anxiety and the affective drop in performance. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 197-205. doi: 10.1177/0734282908330580

- Brown, G. T., & Hirschfeld, G. H. (2007). Students' Conceptions of Assessment and Mathematics: Self-Regulation Raises Achievement. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 7, 63-74.
- Brown, G. T., & Hirschfeld, G. H. (2008). Students' conceptions of assessment: Links to outcomes. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 15(1), 3-17.
- Brown, G. T., Hui, S. K., Flora, W., & Kennedy, K. J. (2011). Teachers' conceptions of assessment in Chinese contexts: A tripartite model of accountability, improvement, and irrelevance. *International Journal of Educational Research*, 50(5), 307-320.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education (6 ed.)*. New York: Routledge, Taylor and Francis Group, USA and Canada.
- Falchikov, N. (2005). *Improving assessment through student involvement: practical solutions for learning in higher and further education*. Oxon: Routledge Falmer.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education (8 ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Furinghetti, F., & Pehkonen, E. (2002). Rethinking characterizations of beliefs. In G. C. Leder, E. Pehkonen & G. Törner (Eds.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education? (Vol. 31, pp. 39-57)*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Goldin, G. A. (2002). Affect, meta-affect, and mathematical belief structures. In G. C. Leder, E. Pehkonen & G. Törner (Eds.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education? (Vol. 31, pp. 59-72)*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Griffin, T. D., & Ohlsson, S. (2001). Beliefs versus knowledge: A necessary distinction for predicting, explaining and assessing conceptual change. In J. Moore & K. Stenning (Eds.), *Proceedings of the 23rd Annual Conference of the Cognitive Science Society: Edinburgh, Scotland. Retrieved January (Vol. 13, pp. 364-369)*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kasih, P. A., & Purnomo, Y. W. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Berbasis Penilaian. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 1(1), 69-78.
- Martinez, J. G. R., & Martinez, N. C. (1996). *Math without fear*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- McMillan, J. H. (2007). Formative classroom assessment: The key to improving student achievement. In J. H. McMillan (Ed.), *Formative classroom assessment: Theory into practice (pp. 1-7)*. New York: Teachers College Press.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory (3rd ed.)*. New York, NY: McGraw-Hill.

- Op't Eynde, P., De Corte, E., & Verschaffel, L. (2002). Framing students' mathematics-related beliefs. In G. C. Leder, E. Pehkonen & G. Törner (Eds.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education? (Vol. 31, pp. 13-37)*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of educational research, 62*(3), 307-332. doi: 10.3102/00346543062003307
- Purnomo, Y. W. (2013). Keefektifan penilaian formatif terhadap hasil belajar matematika mahasiswa ditinjau dari motivasi belajar. *Paper presented at the Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*.
- Purnomo, Y. W. (2014). Assessment-Based Learning: Sebuah Tinjauan untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Matematis. *Sigma, VI*(1), 22-33.
- Purnomo, Y. W. (2015). Pengembangan desain pembelajaran berbasis penilaian dalam pembelajaran matematika. *Cakrawala Pendidikan, XXXIV*(2), 182-191.
- Purnomo, Y. W., Suryadi, D., & Darwis, S. (2016). Examining Pre-service Elementary School Teacher Beliefs and Instructional Practices in Mathematics Class. *International Electronic Journal of Elementary Education, 8*(4), 629-642.
- Ramirez, G., Gunderson, E. A., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2013). Math anxiety, working memory, and math achievement in early elementary school. *Journal of Cognition and Development, 14*(2), 187-202. doi: 10.1080/15248372.2012.664593
- Raymond, A. M. (1997). Inconsistency between a beginning elementary school teacher's mathematics beliefs and teaching practice. *Journal for research in mathematics education, 28*(5), 550-576.
- Richardson, F. C., & Suinn, R. M. (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric data. *Journal of Counseling psychology, 19*(6), 551-554. doi: 10.1037/h0033456
- Rubinsten & Tannock. (2010). Mathematics anxiety in children with developmental dyscalculia. *Behavioral and Brain Functions, 6*(46), 1-13
- Thompson, A. G. (1992). Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of the research. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning (pp. 127-146)*. New York: Macmillan Publishing Co, Inc.
- Wigfield, A., & Meece, J. L. (1988). Math anxiety in elementary and secondary school students. *Journal of educational psychology, 80*(2), 210.
- Witt, M. (2012). The impact of mathematics anxiety on primary school children's working memory. *Europe's Journal of Psychology, 8*(2), 263-274. doi: 10.5964/ejop.v8i2.458

- Wu, S. S., Barth, M., Amin, H., Malcarne, V., & Menon, V. (2012). Math anxiety in second and third graders and its relation to mathematics achievement. *Frontiers in psychology, 3*(162). doi: 10.3389/fpsyg.2012.00162
- Yüksel-Şahin, F. (2008). Mathematics anxiety among 4 th and 5 th grade Turkish elementary school students. *International Electronic Journal of Mathematics Education, 3*(3), 179-192.