

## KESIAPAN GURU : PENGGUNAAN KONTEKS DALAM PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Haris Kurniawan<sup>1</sup>, Eva Susanti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Tamansiswa Palembang

\**hariskurniawan09@gmail.com*

**Abstract:** This study aims to find out how the role of context in the method or approach to learning mathematics, making it easier for students to understand mathematics learning. The aspects that are seen in this study are how far teachers use context in their learning and how teachers use context and what kind of context they use. The research method used is descriptive qualitative with a subject of 11 teachers who were selected by purposive sampling. The data were obtained through interviews and questionnaires with class teachers in both public and private schools, especially in the province of South Sumatra. The findings in this study include (1) not all teachers use context in learning mathematics not because they don't want to, but because they lack knowledge about how to use context. (2) the selection of appropriate learning methods or approaches and the selection of contexts that are in accordance with the learning concept greatly affect the ultimate goal of using the context.

**Key Words:** Teacher Readiness, Use of Context, Mathematics

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan mengetahui bagaimana peranan konteks didalam metode atau pendekatan pembelajaran Matematika, sehingga memudahkan siswa didalam memahami pembelajaran Matematika. Adapun aspek yang dilihat dalam penelitian ini adalah seberapa jauh guru memanfaatkan konteks didalam pembelajarannya serta bagaimana cara guru menggunakan konteks dan konteks seperti apa yang mereka gunakan, Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan subjek sebanyak 11 orang guru yang di pilih secara purposive sampling. Data di peroleh melalui wawancara dan angket pada guru kelas baik sekolah negeri dan sekolah swasta khususnya pada provinsi sumatera selatan. Temuan dalam penelitian ini antara lain (1) tidak semua guru memanfaatkan konteks didalam pembelajaran matematika bukan karena mereka tidak mau, tetapi karena kurangnya pengetahuan tentang bagaimana memanfaatkan konteks. (2) pemilihan metode atau pendekatan belajar yang tepat serta pemilihan konteks yang sesuai dengan konsep pembelajaran sangat mempengaruhi tujuan akhir dari penggunaan konteks.

**Kata Kunci:** Kesiapan Guru, Penggunaan Konteks, Matematika

### PENDAHULUAN

Didalam kehidupan, manusia adalah makhluk sosial yang selalu berinteraksi didalam masyarakat. Matematika merupakan pengetahuan yang sangat dibutuhkan dalam

mendukung proses interaksi tersebut. (Hodaňová & Nocar, 2016 ; Yadaf, 2019 ; Fatima, 2012), matematika yang digunakan dalam interaksi bermasyarakat ini juga memiliki peran dalam membangun suatu bangsa

(Jayanthi, 2019). Hal ini menunjukkan matematika memiliki peranan penting didalam kehidupan sehari – hari (Kumar, 2017), karena matematika tidak terlepas dari aktivitas manusia (Indra Putri, 2015 ; Zulkardi & Putri, 2010).

Oleh karena itu didalam dunia pendidikan, matematika menjadi matapelajaran yang selalu termasuk didalam setiap jenjang pendidikan (Hasanah, 2016 ; Mufarizuddin, 2018 ; Setyawan & Sunianti, 2018). Akan tetapi fakta yang didapati dilapangan adalah persepsi dan *stigma* negatif pada pelajaran dan pembelajaran matematika (Siswono, 2014 ; Suherman, 2015 ; Zan, 2008). Didalam salah satu penelitian didapati bahwa pembelajaran matematika menjadi pelajaran yang banyak memiliki persepsi negatif dari siswa (Mohd Rusdin et al., 2019). Ini sangat bertentangan dengan kebutuhan akan matematika di dalam kehidupan yang sangat besar, tetapi proses pembelajaran yang merupakan langkah awal mempersiapkan siswa dalam praktik penggunaan matematika bagi kehidupan bermasyarakat cenderung direspons kurang baik oleh siswa.

Hal ini tercermin dari hasil penilaian pembelajaran matematika atau literasi Matematika secara internasional dan secara nasional, seperti yang tercermin dari hasil PISA tahun 2018 kemampuan matematika siswa di indonesia masih jauh di bawah rata – rata penilaian OECD (OECD, 2019 ; OECD, 2018 ; Balitbang Kemdikbud, 2019). Di Indonesia, sekitar 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika. Ini berarti masih banyak didapati bahwa siswa Indonesia mengalami kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan Matematika (Balitbang Kemdikbud, 2019).

Kemampuan pemecahan masalah *real* siswa yang rendah menunjukkan adanya proses pembelajaran yang tidak mengasah kemampuan pemecahan masalah, atau proses pengenalan materi belajar yang tidak menunjukkan sisi kebergunaan materi tersebut dalam kehidupan bermasyarakat. Konsep kebergunaan ini seringkali di canangkan dengan kata Matematika dalam kehidupan sehari – hari.

Banyak pembahasan serupa dalam penelitian secara internasional antara lain seperti : *mathematics in everyday life, real life (connections), realistic (mathematics education), mathematics in daily life, everyday mathematics.* (Mosvold, 2006). Semua topik tersebut tidak bisa terlepas dari konteks di dalam belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Bahkan ada banyak sekali matematika di dalam kehidupan (Hodaňová & Nocar, 2016). Beberapa penelitian pembelajaran matematika terkait penggunaan konteks. Seperti Jero Budiman dalam penelitian mengatakan faktor keberagaman budaya adalah hal dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan konsep *ethnomatematics*. (Darmayasa, 2018) bahkan didalam budaya banyak sekali terdapat bahasa matematis (Prahmana, 2020).

Mengangkat budaya dalam masyarakat menjadi sebuah konteks dalam pembelajaran Matematika merupakan sesuatu yang sangat dibutuhkan saat ini. Seperti survey penilaian kualitas pembelajaran secara internasional PISA (Programme International Student Assessment) yang melakukan pengukuran tingkat keberhasilan pembelajaran matematika atau literasi matematika siswa dalam menginterpretasikan matematika menggunakan berbagai konteks kehidupan (Balitbang Kemdikbud,

2019). Eva didalam penelitiannya mengembangkan soal matematika menggunakan konteks budaya rumah adat beserta kearifan lokal didalamnya. Hasilnya didapati bahwa dengan konteks yang lebih familiar dengan siswa, siswa menjadi termotivasi, tertarik untuk menyelesaikan permasalahan matematis yang diberikan (Susanti, 2016).

Uji coba pengenalan soal PISA kepada siswa di Indonesia telah banyak dilakukan, Yohanis didalam penelitiannya mengujicobakan soal yang ia kembangkan dengan mengusung kebudayaan dan kearifan lokal daerah perbatasan Indonesia dan timor leste. Ia menggunakan konteks Jagung Bose makanan khas daerah timor yang kemudian di angkat kedalam materi dan soal LKS. Hasilnya konteks yang sangat familiar dengan siswa membuat minat mereka terhadap matematika menjadi meningkat dan mereka termotivasi. Sehingga penilaian pembelajaran menjadi meningkat. (Deda & Maifa, 2021)

Sama halnya dengan *Realistic Mathematics Education*, atau yang lebih dikenal di Indonesia dengan nama pendidikan matematika realistic Indonesia (PMRI) yang dibawa ke Indonesia dari belanda, juga mengusung pembelajaran matematika dengan menggunakan konteks. Didalam PMRI, dunia nyata digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan ide dan konsep matematika (Hadi, 2016) fenomena didaktik (Zulkardi, 2002)

Haris didalam penelitiannya yang mengembangkan aplikasi android pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI. Ia memanfaatkan konteks yang familiar dengan siswa Indonesia diawal pembelajaran menggunakan aplikasi, hasilnya permasalahan yang diberikan diawal dengan menggunakan konteks kehidupan justru membuat siswa

tertarik dan termotivasi untuk belajar. (Kurniawan & Susanti, 2020)

Maryati dan Rully dalam penelitiannya yang memanfaatkan anyaman bamboo. Ia mengatakan bahwa anyaman bamboo dapat memudahkan siswa untuk mempelajari transformasi geometri karena konteks ini dekat dengan kehidupan sehari – hari siswa. (Maryati & Prahmana, 2019)

Berdasarkan penjelasan pentingnya penggunaan konteks di dalam pembelajaran matematika diatas, maka fokus dalam penelitian ini adalah melihat seberapa jauh guru memanfaatkan konteks didalam pembelajarannya serta bagaimana cara guru menggunakan konteks dan konteks seperti apa yang mereka gunakan.

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Jenis penelitian ini merupakan fenomenologi yang akan mendeskripsikan seberapa jauh guru memanfaatkan konteks didalam pembelajarannya serta bagaimana cara guru menggunakan konteks dan konteks seperti apa yang mereka gunakan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner dan wawancara. Awalnya, kuesioner diberikan kepada guru melalui Google Form untuk mengetahui seberapa jauh guru memanfaatkan penggunaan konteks dalam pembelajaran matematika. Kemudian peneliti melakukan wawancara kepada guru yang telah membiasakan diri menggunakan konteks dalam pembelajarannya, untuk mengetahui cara mereka menggunakan konteks dan konteks seperti apa yang mereka gunakan. Wawancara semi terstruktur dipilih agar subjek (guru) mampu mendeskripsikan informasi pribadi secara lebih detail (Creswell, 2012) wawancara dilakukan peneliti melalui

telepon dikarenakan kondisi *Pandemi Covid-19*. Beberapa guru di temui secara langsung.

Adapun subjek yang digunakan dalam penelitian ini ialah 16 guru sekolah di Sumatera Selatan yang diambil secara purposive sampling. Dengan Aspek yang dilihat adalah seberapa jauh guru memanfaatkan konteks didalam pembelajarannya serta bagaimana cara guru menggunakan konteks dan konteks seperti apa yang mereka gunakan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini sesuai dengan tahap reduksi data, *display* data, analisis data, mengambil kesimpulan dan verifikasi (Miles & Huberman, 1994 ; Suryana, 2007). Pada tahap reduksi data, data wawancara dan angket pada guru yang diperoleh dirangkum dan dipilih berdasarkan hal – hal penting yang dibutuhkan guna memberikan hasil yang dapat mempertajam hasil pengamatan. Kemudian peneliti menganalisis hasil tersebut lalu menyimpulkan dengan cara membuat penyajian data secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data angket dan wawancara kepada guru – guru sekolah di Sumatera Selatan. Peneliti membagikan kuesioner berupa link survey online kepada 16 guru sekolah untuk mengetahui seberapa jauh guru memanfaatkan konteks didalam pembelajarannya. Dari ke 16 guru didapati 56% atau 9 Orang guru yang mengatakan suka menggunakan konteks didalam pembelajarannya. (Lihat gambar 1)



**Gambar 1. Penggunaan konteks dalam belajar**

Kemudian peneliti melakukan wawancara yang mendalam kepada 9 orang guru yang suka menggunakan konteks didalam pembelajarannya untuk menggali informasi seberapa perlu dan penting peranan konteks bagi mereka dalam pembelajaran. Sehingga mereka sering memanfaatkan konteks didalam pembelajarannya. Didapati bahwa sebagian besar dari mereka memiliki pendapat bahwa penggunaan konteks dapat meningkatkan kebermanfaatan pembelajaran di kelas terhadap kehidupan. Beberapa diantara mereka juga beranggapan bahwa penggunaan konteks dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa.

Peneliti juga melakukan wawancara pada 7 orang guru yang hanya sesekali menggunakan konteks didalam pembelajarannya. Ternyata sebagian besar jawaban mereka tidak jauh berbeda dari 9 Guru sebelumnya. Hal ini menunjukkan suatu kontradiksi, mereka menganggap konteks itu penting tetapi mengapa mereka hanya menggunakan konteks hanya sesekali saja.

### ***Kemampuan Guru***

Kontradiksi yang didapatkan, antara pengetahuan tentang pentingnya konteks didalam pembelajaran dengan implementasi penggunaan konteks. Dari data yang didapati, kontradiksi ini terjadi disebabkan oleh dua faktor yakni : (1) Kemampuan guru dalam memilih konteks yang dapat dihubungkan dengan materi pembelajaran. (2) Kemampuan guru menerapkan metode yang tepat untuk digunakan.

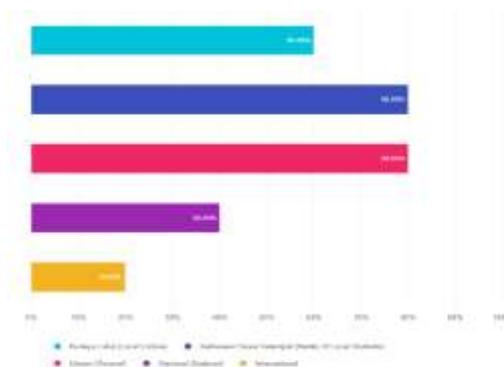
Kurangnya kemampuan guru dalam memilih konteks yang tepat, disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep dasar dari suatu materi pembelajaran. Didapati dari hasil wawancara, bahwa mereka kesulitan untuk mengkonversi pembelajaran tekstual menjadi pembelajaran kontekstual, pembelajaran abstrak dari pembelajaran yang konkret.

Meskipun mereka memiliki kemampuan itu beberapa diantara guru – guru masih kebingungan bagaimana cara atau metode menyampaikan pesan yang konkret tadi untuk kemudian menghasilkan yang abstrak. Serta bagaimana menyampaikan pembelajaran dari hal yang kontekstual menjadi tekstual.

### ***Aktivitas yang dilakukan oleh Guru***

Dari ke 16 Guru yang dijadikan objek, 9 Guru yang telah terbiasa menggunakan konteks mengungkapkan bahwa hal pertama yang mereka lakukan setelah menyiapkan konsep pembelajaran yang konkret mereka melakukan pemilihan konteks yang sesuai dan cocok bagi pembelajaran tersebut. berikut ini data

jenis konteks yang mereka pilih. (lihat gambar 2)



**Gambar 2. Jenis Konteks yang digunakan**

Masing – masing guru ada yang terbiasa menggunakan dua atau tiga jenis konteks yang mereka rasakan cocok untuk materi pembelajaran mereka. Akan tetapi yang sangat sering mereka gunakan dalam proses belajar adalah konteks budaya lokal dan konteks kebiasaan sehari – hari siswa, yang lebih dominan mereka rasakan mudah untuk diterima siswa. Dari ke 9 guru tersebut 80% nya memilih 2 buah konteks ini, yang mereka rasakan membantu pemahaman siswa dalam belajar.

Hal ini sama dengan hasil penelitian Irma dan Rully (Risdiyanti & Prahmana, 2018) yang mengatakan bahwa matematika memiliki hubungan dengan budaya sehingga dapat dipelajari dengan cara yang lebih menyenangkan. Oleh karena itu atar dasar konsep menyenangkan ini maka sangat tepat sekali jika ke 9 guru tadi merasakan konteks ini sangat membantu pemahaman siswa didalam belajar matematika.

Data yang di dapatkan dari ke 9 guru yang diwawancarai mengenai cara mereka dalam memanfaatkan konteks dalam pembelajarannya adalah sebagai berikut :

**Tabel 1. Cara memanfaatkan konteks dalam pembelajaran**

No	Nama	Cara memanfaatkan Konteks		
		Memulai pembelajaran dengan Permasalahan (Konteks)	Memberikan contoh soal berupa Konteks	Konteks digunakan saat evaluasi pembelajaran
1.	Su	√	-	√
2.	UI	-	-	√
3.	Yu	√	-	-
4.	TTN	-	√	-
5.	Ev	√	-	√
6.	RTy	√	-	-
7.	NF	√	√	-
8.	AW	-	√	√
9.	NFid	-	-	√

Berdasarkan tabel diatas, dapat kita lihat adanya perbedaan metode atau cara yang dilakukan guru dalam memanfaatkan konteks dalam pembelajarannya. Yang dapat memungkinkan perbedaan hasil pemahaman siswa terhadap permasalahan, persoalan kontekstual didalam praktik kehidupannya. Peneliti mendapati bahwa guru yang menggunakan konteks sejak awal atau apersepsi didalam pembelajaran adalah guru yang telah memiliki pengetahuan terkait pendekatan atau metode belajar matematika dengan menggunakan konteks. Mereka telah mendesain rancangan pembelajaran menggunakan konteks sejak awal pembelajaran sehingga lebih siap dalam praktik belajar mengajar di kelas. Serta konsep pembelajaran yang mereka tanamkan lebih berkesan natural bagi siswa.

Berbeda halnya dengan guru yang hanya menerapkan penggunaan konteks hanya pada evaluasi pembelajaran saja. Terdapat pesan konsep yang terputus, karena siswa di ajarkan dengan cara yang abstrak akan tetapi di evaluasi atau di beri contoh soal yang konkret.

## SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa untuk memaksimalkan pemanfaatan konteks pada pembelajaran matematika, guru dianjurkan untuk memiliki pengetahuan tentang pendekatan atau metode pembelajaran yang cocok dan baik untuk digunakan dalam pembelajaran yang memanfaatkan konteks. Kemudian guru juga dianjurkan untuk mengasah kemampuannya dalam mempraktikkan pendekatan pembelajaran tersebut. Sehingga dengan pengetahuan dan kemampuan tersebut guru akan termotivasi untuk sesering mungkin memasukkan konteks didalam berinteraksi dengan siswa pada pembelajaran dikelas. Dampak kedepannya akan membuat siswa menjadi terbiasa dan terasah menggunakan kemampuan matematisnya didalam kehidupan sehari – hari.

Didalam pemilihan jenis konteks untuk pembelajaran matematika guru dianjurkan memilih konteks yang familiar dengan siswa sehingga mereka akan lebih mudah menangkap pesan pembelajaran yang ingin disampaikan. Bagi guru yang bukan merupakan penduduk asli pada daerah tersebut dianjurkan untuk

banyak berinteraksi, serta mengenali kearifan budaya lokal setempat dan kebiasaan sehari – hari siswa.

Mengajarkan matematika menggunakan konteks baiknya dilakukan sejak dimulai pembelajaran. Dengan maksud memanfaatkan konteks untuk menanamkan konsep pembelajaran. Hal ini akan membuat pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa dan penanaman konsep yang dilakukan akan terlihat lebih natural.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Balitbang Kemdikbud. (2019). *Pendidikan di Indonesia Belajar Dari Hasil PISA 2018* (Pusat Penilaian Pendidikan (ed.); Issue Desember). Balitbang Kemdikbud.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Qualitative and Quantitative Research (4th Edition)* (4th ed.). Pearson.
- Darmayasa, J. B. (2018). Landasan, Tantangan, dan Inovasi Berupa Konteks Ethnomathematics dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.709>
- Deda, Y. N., & Maifa, T. (2021). Development of Student Worksheets Using the Context of Local Wisdom on Integers and Fractions. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 71–82. <https://doi.org/10.22342/jpm.15.1.12824.71-82>
- Fatima, R. (2012). Role of Mathematics in the Development of Society. *National Meet on Celebration of National Year of Mathematics*, 1–14.
- Hadi, S. (2016). *Pendidikan Matematika Realistik: Teori Pengembangan dan Implementasinya* (Edisi Revi). RajaGrafindo Persada.
- Hasanah, N. (2016). Upaya Guru Dalam Mengatasi Siswa Berkesulitan Belajar Matematika Di Kelas Iv Sdit Ukhuwah Banjarmasin. *Jurnal PTK & Pendidikan*, 2(2), 27–34. <file:///C:/Users/HP-PC/Downloads/1028-2767-1-SM.pdf>
- Hodaňová, J., & Nocar, D. (2016). Mathematics Importance in Our Life. *INTED2016 Proceedings*, 1(March), 3086–3092. <https://doi.org/10.21125/inted.2016.0172>
- Indra Putri, R. I. (2015). Pengaruh Interaksi Pendekatan Pembelajaran Dan Bentuk Tes Formatif Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang*, 22(1), 69–75.
- Jayanthi, R. (2019). Mathematics in society development - A Study. *Iconic Research and Engineering Journals*, 3(3), 59–64.
- Kumar, S. (2017). Use of mathematics by adults in daily life. *International Journal Peer Reviewed Journal Refereed Journal Indexed Journal*, 3(9), 83.
- Kurniawan, H., & Susanti, E. (2020). Development of M-Learning Media With Indonesian Realistic Mathematics Education's Approach. *Proceedings of the SEMANTIK Conference of Mathematics Education (SEMANTIK 2019)*, 467(Semantik 2019), 142–145. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200827.133>
- Maryati, & Prahmana, R. C. I. (2019). Ethnomathematics: Exploration of the muntuk community. *International Journal of Scientific*

- and Technology Research*, 8(6), 47–49.
- Miles, N. M., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. In *sage Publications* (Seconds). Sage Publications.
- Mohd Rusdin, N., Rahaimah Ali, S., & Masran, M. N. (2019). *Primary School Pupils' Perception On Mathematics In Context Of 21St Century Learning Activities And Skills*. November. <https://doi.org/10.2991/upiupsi-18.2019.26>
- Mosvold, R. (2006). *Mathematics in everyday life A study of beliefs and actions*. [http://scholar.google.no/scholar?as\\_q=&as\\_epq=&as\\_oq=&as\\_eq=&as\\_occt=any&as\\_sauthors=R+Mosvold&as\\_publication=&as\\_ylo=&as\\_yhi=&btnG=&hl=no&as\\_sdt=0%2C5#5](http://scholar.google.no/scholar?as_q=&as_epq=&as_oq=&as_eq=&as_occt=any&as_sauthors=R+Mosvold&as_publication=&as_ylo=&as_yhi=&btnG=&hl=no&as_sdt=0%2C5#5)
- Mufarizuddin. (2018). ANALISIS KESULITAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS V SD NEGERI 012 BANGKINANG KOTA. *Journal On Education*, 1(1), 40–47.
- OECD. (2018). What 15-year-old students in Indonesia know and can do. *Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2018*, 1–10. <http://www.oecd.org/pisa/Data>
- OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. In *OECD Publishing: Vol. III*. [https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_IDN.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_IDN.pdf)
- Prahmana, R. C. I. (2020). Bahasa Matematis Masyarakat Yogyakarta: Suatu Kajian Etnografi. *Jurnal Elemen*, 6(2), 277–301. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i2.2101>
- Risdiyanti, I., & Prahmana, R. C. I. (2018). Etnomatematika: Eksplorasi dalam Permainan Tradisional Jawa. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i1.562>
- Setyawan, D., & Sunianti. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran Circuit Learning Dengan Media Microsoft Power Point Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *JPIIn (Jurnal Pendidik Indonesia)*, 01(2), 42–46.
- Siswono, T. Y. E. (2014). *Permasalahan Pembelajaran Matematika dan Upaya Mengatasinya* (pp. 1–9). Workshop Program Studi S2 Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Mahasaraswati Denpasar.
- Suherman. (2015). Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR). *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 81–90.
- Suryana, A. (2007). Tahap-Tahapan Penelitian Kualitatif. In *Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia* (pp. 5–10).
- Susanti, E. (2016). Pengembangan Soal Matematika Tipe Timss Menggunakan Konteks Rumah Adat Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 1–22. <https://doi.org/10.22342/jpm.10.2.3631.53-74>
- Yadaf, S. (2019). Role of Mathematics in the Rise of Science. *International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR)*, 6(4).

- <https://doi.org/10.1515/9781400852826>
- Zan, R. (2008). Different Profiles of 'Negative Attitude toward Mathematics.' *Proceedings of ICME-11-Topic Study Group 10: Research and Development in the Teaching and Learning of Number Systems and Arithmetic*, 13, 156–169.
- Zulkardi, & Putri, R. I. I. (2010). Pengembangan blog support untuk membantu siswa dan guru matematika Indonesia belajar pendidikan matematika realistic Indonesia (PMRI). *Jurnal Inovasi Perekayasa Pendidikan (JIPP)*, 2(1), 1–24.
- Zulkardi, Z. (2002). *Developing a learning environment on realistic mathematics education for indonesian student teachers* (Issue 12). Universiteit Twente.