

SEMINAR NASIONAL SILAMPARILIST
"Artificial Intelligence (AI) Perguruan tinggi: Tantangan menghadapi
Sustainable Development Goals dan Disrupsi Global"
Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Silampari
Lubuklinggau, 16 Juni 2025

**Pengembangan Instrumen Kepercayaan Diri terhadap
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa**

Reny wahyuni^{1*}, Efuansyah²

^{1,2}Doctoral Program Student of Mathematics Education, Universitas Negeri Surabaya,
Indonesia

e-mail: ¹renywahyuni264@gmail.com

Abstrak

Salah satu faktor yang mempengaruhi keterampilan pemecahan masalah adalah rasa percaya diri yang ada pada diri siswa sehingga menimbulkan rasa percaya diri terhadap kemampuannya. Rasa percaya diri akan memperkuat motivasi untuk mencapai kesuksesan, karena semakin tinggi keyakinan akan kemampuan seseorang maka semakin kuat semangat untuk menyelesaikan pekerjaan. Oleh karena itu, perlu dikembangkan instrumen yang dapat mengukur kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen kepercayaan diri untuk menyelesaikan masalah matematika siswa yang valid dan reliabel. Penelitian ini merupakan penelitian *Research & Development (R&D)* dengan jenis penelitian pengembangan yang terdiri dari tiga tahap, yaitu analisis produk yang dikembangkan, pengembangan produk awal, dan pengujian produk. Sampel penelitian ini adalah 68 siswa kelas VIII tahun ajaran 2022/2023. Instrumen kepercayaan pemecahan masalah matematis adalah angket dengan menggunakan skala Likert dengan 45 item pernyataan. Berdasarkan hasil validasi dari tiga validator untuk angket kepercayaan diri pada pemecahan masalah, didapat nilai rata-rata keseluruhan sebesar 3,367 berada pada kategori valid. Hasil analisis data untuk uji validitas butir soal didapatkan bahwa 45 item pernyataan yang telah diujicobakan kepada siswa secara keseluruhan memiliki nilai valid. Nilai korelasi r paling rendah terdapat pada item 2 dengan nilai 0.394 dan nilai korelasi terbesar pada item no 40 sebesar 0.740. Sedangkan dari hasil uji reliabilitas nilai Cronbach's Alpha untuk instrument adalah 0,955. Angka ini menunjukkan bahwa reliabilitas instrumen tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen angket kepercayaan diri yang dikembangkan untuk penyelesaian masalah matematika siswa memenuhi kriteria valid dan reliabel.

Kata kunci: *instrument kepercayaan diri, Research & Development*

Pendahuluan

Pemecahan masalah merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika dan telah menjadi fokus penelitian dalam beberapa decade (Akyuz, 2020; Rott, 2021; Surya, 2017). Pentingnya pemecahan masalah juga diungkapkan oleh Beigie (Beigie, 2008) yang mengatakan bahwa melalui pemecahan masalah, siswa dapat memperdalam pemahaman mereka mengenai konsep matematika melalui permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kinerja pemecahan masalah tidak hanya dipengaruhi oleh aspek kognitif saja, tetapi aspek afektif pun memberikan pengaruh terhadap kinerja pemecahan masalah (Chamberlin, 2010). Salah satu aspek yang dibutuhkan siswa dalam pembelajaran matematika agar menjadi seorang pemecah masalah yang sukses adalah kepercayaan diri (Aulia, 2021; Kosim, 2020; Schoenfeld,

1985; Mayer, 2006). Dalam pembelajaran matematika, kepercayaan diri siswa juga sangat penting berdasarkan penelitian latar belakang pendidikan umum, usia, dan jenis kelamin, memiliki dampak yang signifikan terhadap keyakinan mereka dalam memecahkan masalah (Prendergast, 2018).

Beberapa dekade terakhir telah terjadi peningkatan minat peran variabel afektif dalam pembelajaran matematika (Ingram, 2014; Leder, 2006; Norton, 2017). Aspek afektif yang mulai dipelajari antara lain kepercayaan diri (Caldas, 2016; Kleitman, 2007; Mahmood, 2010) yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut (McPeat, 2010) menyimpulkan bahwa kepercayaan diri dapat berlanjut atas keyakinan bahwa seseorang memiliki kemampuan untuk berhasil dalam suatu tugas, berdasarkan ada atau tidaknya mereka telah mampu melakukan tugas itu sebelumnya. Seseorang yang memiliki rasa percaya diri, ia percaya bahwa dirinya akan mampu pulih, mengurangi sikap negatif, dan mengalami sikap positif. Pentingnya kepercayaan diri dan sikap matematika pelajar diartikulasikan oleh (Wilkins, 2003) Disposisi matematis seseorang terkait dengan keyakinannya tentang dan sikapnya terhadap matematika mungkin sama pentingnya dengan pengetahuan konten untuk membuat keputusan berdasarkan informasi dalam hal kesediaan untuk menggunakan pengetahuan ini dalam kehidupan sehari-hari. Stankov, Morony & Lee yang menyarankan pentingnya kepercayaan diri bagi siswa untuk berhasil belajar matematika (Hannula, 2005). Sehingga kepercayaan diri memiliki peranan penting dalam menyelesaikan permasalahan terutama dalam pembelajaran matematika.

Menurut beberapa penelitian tentang kepercayaan diri didapat bahwa siswa yang memiliki tingkat kepercayaan diri rendah menganggap tugas sebagai ancaman dan mudah menyerah dalam menyelesaikannya sehingga mereka sering menghindari tugas yang sulit, begitupun sebaliknya seseorang dengan tingkat kepercayaan diri yang tinggi lebih gigih dalam menyelesaikan permasalahan (Bandura, 1977; Owens, 2001; Feldman, 2015; Honicke, 2016; Hosein, 2018). Karena kurangnya kepercayaan diri dapat menghentikan seseorang dan bahkan tidak mau untuk mencoba. Sehingga jangan biarkan kurangnya kepercayaan diri menghambat seseorang untuk berhasil. Sebenarnya rasa percaya diri siswa dapat dikembangkan dengan memberikan kesempatan untuk membuat pilihan yang bertanggung jawab dan memberikan ruang untuk perbedaan pendapat dan keinginan.

Kepercayaan diri adalah bagaimana Anda melihat kemampuan Anda dan akan bervariasi dari satu situasi ke situasi lainnya. (Burke, 2005) menambahkan bahwa kepercayaan diri adalah keyakinan yang kuat pada kemampuan diri sendiri untuk mencapai suatu tujuan. Meskipun siswa mungkin menganggap matematika sebagai membosankan, sulit, dan tidak praktis, siswa cenderung menganggap mata pelajaran sebagai disiplin yang sangat penting. Percaya diri merupakan penilaian positif terhadap diri sendiri tentang kemampuan yang ada dalam dirinya untuk menghadapi berbagai situasi dan tantangan serta kemampuan mental untuk mengurangi pengaruh negatif dari keraguan yang mendorong individu untuk mencapai kesuksesan tanpa bergantung pada pihak lain dan bertanggung jawab atas keputusan yang telah ditetapkan. Tanpa rasa percaya diri yang tertanam kuat dalam jiwa siswa, pesimisme dan rasa rendah diri akan mampu menguasainya dengan mudah.

Pemahaman tentang kepercayaan diri siswa sangat penting agar siswa dapat berkembang secara optimal. Hal tersebut sejalan dengan tujuan kurikulum sekarang yang memuat aspek afektif, yaitu salah satunya adalah kepercayaan diri. Sehingga instrument yang dibuat oleh guru diharapkan menjadi dasar penilaian untuk siswa memiliki rasa percaya diri dalam pemecahan masalah matematika yang baik. Akan tetapi masih minimnya instrument tersebut, sehingga belum mampu secara maksimal memunculkan rasa percaya diri siswa dalam pemecahan masalah matematika tersebut. Instrumen yang berkualitas baik harus memenuhi kriteria valid dan reliabel. Instrumen harus mampu mengungkapkan fakta tertentu dan mengubahnya menjadi data. Dengan demikian, instrumen yang akan digunakan harus memiliki kualitas yang

baik. Sebaliknya, hasil pemeriksaan yang tidak valid dan tidak dapat diandalkan seringkali gagal memenuhi tujuan pemeriksaan dan menyesatkan pengambilan keputusan (Oluwatayo, 2015). Kualitas suatu penelitian dapat dilihat dari instrument yang dikembangkan, yaitu memenuhi kriteria valid dan reliable. Sehingga instrument tersebut dapat digunakan secara berulang. Sedangkan penelitian lain menggambarkan persyaratan instrumen yang baik sebagai instrumen yang memiliki validitas dan reliabilitas tinggi atau memenuhi persyaratan psikometri. Suatu instrumen dikatakan valid jika kesimpulan yang ditarik mengandung makna dan inferensi valid berdasarkan skor pada instrument (Creswell, 2009).

Sampai saat ini masih sedikit instrumen baku kepercayaan diri pada pemecahan masalah, maka dari itu diperlukan instrumen baku dan bagaimana membuat instrumen kepercayaan diri pada pemecahan masalah tersebut sehingga secara sah dapat digunakan. Berdasarkan uraian di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan instrumen kepercayaan diri pada pemecahan masalah matematika yang memenuhi kriteria dari segi validitas dan reliabilitasnya.

Metode Penelitian

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah design research dengan tipe development study yang bertujuan untuk mengembangkan angket kepercayaan diri pada pemecahan masalah matematika siswa. Prosedur penelitian melalui tiga tahap, yakni investigasi awal, prototype, dan assessment. Pada tahap investigasi awal dilakukan observasi pengetahuan siswa, analisis kebutuhan siswa, dan analisis konsep kepercayaan diri. Sedangkan pada fase prototype adalah merancang kisi-kisi instrument dan instrument angket kepercayaan diri pada pemecahan masalah matematika. Angket yang diberikan kepada siswa berupa angket kepercayaan diri pada pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan skala likert yang memuat 45 item pernyataan. Empat jawaban dapat dipilih untuk setiap pernyataan dalam kuesioner yang meliputi sangat percaya diri (SPD), percaya diri (PD), cukup percaya diri (CPD), tidak percaya diri (TPD). Instrumen kepercayaan diri pada pemecahan masalah matematika yang digunakan merupakan modifikasi dari indikator instrumen kepercayaan diri yang dikembangkan oleh (Huck, 2007; Sander, 2003), dimana indikator kepercayaan diri yang digunakan dalam penelitian ini adalah verbalizing, attendance, studying, and grades dan dikombinasikan dengan indikator pemecahan masalah. Tahap terakhir adalah validasi ahli dengan 3 expert dan uji coba instrument kepada 68 siswa kelas VIII tahun ajaran 2022-2023. Penelitian ini menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan Microsoft Excel dan SPSS versi 26. Microsoft Excel digunakan untuk menghitung validitas instrumen, sedangkan SPSS untuk menghitung reliabilitas instrumen menggunakan metode Cronbach's Alpha.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Kepercayaan Diri

Indikator	No Butir Pernyataan
Verbalising	1, 2, 3,4
Attendance	5, 6, 7, 8, 9, 10
Studying	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20,21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38
Grades	39, 40, 41, 42, 43, 44, 45

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil validasi dari tiga validator untuk angket kepercayaan diri pada pemecahan masalah, didapat nilai rata-rata keseluruhan sebesar 3,367 berada pada kategori valid. Saran yang diberikan oleh validator diantaranya adalah setiap aspek pada indikator memuat pernyataan negative untuk menjangkau informasi yang lebih akurat, beberapa kata yang digunakan belum menyatakan spesifik pada sebuah

perilaku seperti (terlibat, memberikan penjelasan, efektif) untuk memudahkan dalam mengukur tujuan capaian, penggunaan beberapa kata dalam pernyataan mungkin bisa digantikan seperti kata perspektif (item 17) dan Verifikasi (item 37). Komentar dan saran tersebut merupakan acuan untuk memperbaiki angket, sehingga angket dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya. Berdasarkan data hasil validasi dari tiga validator, maka instrument angket kepercayaan diri pada pemecahan masalah yang dikembangkan oleh peneliti berada pada kriteria valid, sehingga instrument tersebut dapat diujicobakan kepada siswa. Setelah angket direvisi sesuai dengan saran dan komentar dari validator, maka angket diujicobakan kepada siswa.

Berdasarkan data hasil uji coba, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrument kepercayaan diri pada pemecahan masalah yang telah disusun. Rekapitulasi hasil uji validitas instrument kepercayaan diri pada pemecahan masalah dapat dilihat pada tabel 2. Binet & Simon mengklaim bahwa karakteristik non-intelektual adalah prasyarat yang diperlukan untuk belajar sehingga factor afektif juga mempengaruhi siswa dalam pembelajaran matematika (Chamberlin, 2010).

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrument Kepercayaan Diri pada Pemecahan Masalah

Item	Nilai Korelasi (r)	Nilai r_{tabel}	Kesimpulan
1	0.607	0.2352	Valid
2	0.394	0.2352	Valid
3	0.484	0.2352	Valid
4	0.506	0.2352	Valid
5	0.605	0.2352	Valid
6	0.630	0.2352	Valid
7	0.506	0.2352	Valid
8	0.440	0.2352	Valid
9	0.522	0.2352	Valid
10	0.548	0.2352	Valid
11	0.513	0.2352	Valid
12	0.636	0.2352	Valid
13	0.551	0.2352	Valid
14	0.533	0.2352	Valid
15	0.537	0.2352	Valid
16	0.679	0.2352	Valid
17	0.679	0.2352	Valid
18	0.513	0.2352	Valid
19	0.543	0.2352	Valid
20	0.488	0.2352	Valid
21	0.722	0.2352	Valid
22	0.634	0.2352	Valid
23	0.686	0.2352	Valid
24	0.692	0.2352	Valid
25	0.629	0.2352	Valid
26	0.622	0.2352	Valid
27	0.580	0.2352	Valid
28	0.632	0.2352	Valid
29	0.592	0.2352	Valid
30	0.621	0.2352	Valid
31	0.554	0.2352	Valid
32	0.640	0.2352	Valid
33	0.558	0.2352	Valid
34	0.659	0.2352	Valid
35	0.459	0.2352	Valid
36	0.635	0.2352	Valid
37	0.606	0.2352	Valid

Item	Nilai Korelasi (r)	Nilai r_{tabel}	Kesimpulan
38	0.443	0.2352	Valid
39	0.736	0.2352	Valid
40	0.740	0.2352	Valid
41	0.717	0.2352	Valid
42	0.688	0.2352	Valid
43	0.666	0.2352	Valid
44	0.558	0.2352	Valid
45	0.449	0.2352	Valid

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas Instrument Kepercayaan Diri pada Pemecahan Masalah

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item_01	112.9403	582.330	.587	.954
Item_02	112.8806	587.622	.340	.956
Item_03	112.4478	580.251	.491	.955
Item_04	112.7761	583.601	.462	.955
Item_05	112.7313	577.654	.587	.954
Item_06	112.9552	579.286	.594	.954
Item_07	112.9701	582.484	.476	.955
Item_08	113.0299	583.423	.403	.955
Item_09	112.7910	581.622	.478	.955
Item_10	113.1045	579.762	.517	.955
Item_11	113.2537	579.919	.476	.955
Item_12	113.2388	579.063	.610	.954
Item_13	113.0149	581.591	.524	.954
Item_14	112.9701	582.726	.489	.955
Item_15	112.9701	584.514	.511	.955
Item_16	113.3881	573.847	.643	.954
Item_17	113.4776	574.981	.643	.954
Item_18	113.2239	583.298	.464	.955
Item_19	113.3134	581.249	.495	.955
Item_20	112.8060	581.674	.459	.955
Item_21	113.2985	572.879	.691	.954
Item_22	113.0746	576.100	.596	.954
Item_23	113.3433	576.623	.652	.954
Item_24	113.2090	573.168	.658	.954
Item_25	112.9552	575.316	.606	.954
Item_26	112.7164	575.206	.603	.954
Item_27	112.8507	577.220	.539	.954
Item_28	113.0149	577.621	.594	.954
Item_29	113.0299	575.848	.564	.954
Item_30	112.8060	578.492	.585	.954
Item_31	113.0299	574.454	.576	.954
Item_32	112.8806	578.622	.606	.954
Item_33	113.2090	580.289	.512	.955
Item_34	112.8060	574.522	.642	.954
Item_35	112.5224	586.071	.440	.955
Item_36	113.0299	579.423	.599	.954
Item_37	112.8507	579.371	.568	.954
Item_38	112.5821	587.368	.399	.955
Item_39	113.2687	575.018	.717	.954
Item_40	113.1045	569.853	.722	.953
Item_41	113.0448	574.134	.687	.954
Item_42	113.0149	572.439	.655	.954

Item 43	113.1343	574.088	.643	.954
Item 44	112.7463	581.435	.518	.955
Item 45	112.4925	586.193	.419	.955
Cronbach's				
Alpha				
N of Items				
.955				
45				

Dari hasil uji reliabilitas sebagaimana pada tabel 3, nilai Cronbach's Alpha untuk instrument adalah 0,955. Angka ini menunjukkan bahwa reliabilitas instrumen tinggi. Dengan demikian, instrumen kepercayaan diri pada pemecahan masalah matematika siswa ini dianggap konsisten untuk digunakan kembali dalam penelitian selanjutnya.

Penelitian dengan menggunakan kuesioner sebagai instrumennya memerlukan jaminan validitas dan reliabilitas sebelum mengumpulkan data. Validitas dan reliabilitas kuesioner merupakan tolak ukur dari kualitas instrument (Taherdoos, 2016). Hasil pemeriksaan yang tidak valid dan tidak dapat diandalkan seringkali gagal memenuhi tujuan pemeriksaan dan menyesatkan pengambilan keputusan (Oluwatayo, 2015). Berdasarkan hasil analisis data, didapatkan bahwa dari 45 item pernyataan semua berada pada kategori valid. Selanjutnya uji reliabilitas merupakan kelanjutan dari uji validitas, uji reliabilitas menggunakan hasil perhitungan Cronbach's Alpha menunjukkan nilai reliabilitas instrumen kepercayaan diri pada pemecahan masalah matematika sebesar 0.955. Pengujian reliabilitas penting karena mengacu pada konsistensi di seluruh bagian alat ukur (Huck, 2007).

Kesimpulan

Penelitian ini untuk mengembangkan instrument angket kepercayaan diri pada pemecahan masalah siswa SMP yang dilakukan secara komprehensif dan melibatkan 68 siswa SMP. Berdasarkan hasil validasi tiga validator didapatkan bahwa rata-rata skor adalah 3,677 dan berada pada kategori valid, sehingga angket yang dikembangkan bisa diujicobakan. Hasil penelitian pada uji coba menunjukkan bahwa 45 item pernyataan yang diujicobakan semuanya berada pada kategori valid dan reliable. Oleh karena itu kami mengklaim bahwa instrument kepercayaan diri pada pemecahan masalah layak digunakan untuk mengukur kepercayaan diri siswa terutama dalam memecahkan masalah matematika. Instrument kepercayaan diri yang dikembangkan melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada siswa, guru dan peneliti lainnya untuk mengukur kepercayaan diri siswa pada pemecahan masalah matematika.

Daftar Pustaka

- Akyuz, G. (2020). "Non-Routine Problem Solving Performances of Mathematics Teacher Candidates," *Academic Journal: Educational Research and Reviews*, 15(5), 214-224
- Aulia, R., Rohati and Marlina. (2021) "The Students' Self-Confidence and Their Mathematical Communication Skills in Solving Problems," *EDUMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 90-103
- Bandura, A. (1977) "Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change," *Psychological Review*, 84(2), 191-215
- Beigie, D. (2008) "Integrating Content to Create Problem-Solving Opportunities," *Mathematics Teaching in the Middle School*, 13(6),. 352-360
- Burke, T. (2008). *Raising the Next Barack Obama: a Guide to Develop Core Principles for Success in Your Child, USA: Consetta Publishing*
- Caldas, S. V., Broaddus, E. T., and Winch, P. J. (2016) "Measuring Conflict Management, Emotional Self-Efficacy, and Problem Solving Confidence in an Evaluation of Outdoor Programs for Inner-City Youth in Baltimore, Maryland," *Evaluation and Program Planning*, 57, 64-71

- Chamberlin, S. A. (2010) "A review of Instruments Created to Assess Affect in Mathematics," *Journal of Mathematics Education*, 3(1), 167-182
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (Third)*, Sage Publication, Inc.
- Feldman, D. B., and Kubota, M. (2015) "Hope, Self-Efficacy, Optimism, and Academic Achievement: Distinguishing Constructs and Levels of Specificity in Predicting College Grade-Point Average," *Learning and Individual Differences*, 37, 210-216
- Hannula, M. S., Maijala, H., Pehkonen, E., and Nurmi, A. (2005). "Hannula, M. S., Maijala, H., Pehkonen, E., & Nurmi, A. (2005). Gender Comparisons of Pupils' Self-Confidence in Mathematics Learning," *Nordic Studies in Mathematics*, 10(3), 29-42
- Heppner, P. P., and Petersen, C. H. (1982). "The Development and Implications of a Personal Problem-Solving Inventory," *Journal of Counseling Psychology*, 29(1), 66-75
- Honick, T., and Broadbent, J. (2016). "The Influence Of Academic Self-Efficacy on Academic Performance: A Systematic Review," *Educational Research Review*, 17, 63-84
- Hosein, A., and Harle, J. (2018) "The Relationship between Students' Prior Mathematical Attainment, Knowledge and Confidence on Their Self-Assessment Accuracy," *Studies in Educational Evaluation*, 56, 32-41
- Huck, S. W. (2007). *Reading Statistics and Research*, United States of America: Allyn & Bacon
- Ingram, N., and Linsell, C. (2014). "Foundation Content Knowledge: Pre-Service Teacher's Attainment and Affect," in *Proceedings of the 37th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia*, Sidney, Merga, 718-721.
- Kleitman, S., and Stankov, L. (2007) "Self-Confidence and Metacognitive Processes," *Learning and Individual Differences*, 17, 161-173
- Kosim, A., Sunardi and Tirta, I. M. (2020) "Analysis of Realistic Mathematics Learning Approach on the Students' Problem Solving Skill and Self-Confidence on Sequence and Series Materials," *Journal of Physics: Conference Series*, 1465(012031), 1-9
- Leder, G. C., and Forgasz, H. J. (2006) "Affect and Mathematics Education: PME Perspectives," in *Handbook of Research on the Psychology of Mathematics Education: Past, Present And Future*, Rotterdam, Sense, 403-427
- Mayer, R. E., and Wittrock, R. C. (2006) "Problem solving," in *Handbook of Educational Psychology (2nd ed.)*, Mahwah, NJ, Erlbaum, 287-304
- McPeat, S. (2010) *Personal Confidence and Motivation*, London: MTD Training & Ventus Publishing APS
- Mohd, N., Mahmood, T. P., and Ismail, M. N. (2010) "The Level of Patience and Confidence towards Problem Solving and Mathematics Achievement of Students in a Technical Institute," in *International Conference on Science and Social Research (CSSR 2010)*, Kuala Lumpur, Malaysia
- Norton, S. J. (2017) "Primary Mathematics Trainee Teacher Confidence and its Relationship to Mathematical Knowledge," *Australian Journal of Teacher Education*, 42(2)
- Oluwatayo, J. A., and Fajobi, O. O. (2015) "Validity of Post-Unified Tertiary Matriculation Examination (POST-UTME) as Screening Instrument for Selecting Candidates into Degree Programmes in Nigerian Universities," *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 13(1), 94-101
- Owens, T. J. (2001). *Extending Self-Esteem Theory and Research*, Cambridge: University Press
- Prendergast, M., Breen, C., Bray, A., Faulkner, F., Carroll, B., Quinn, D., and Carr, M. (2018) "Investigating Secondary Students Beliefs about Mathematical Problem-

-
- Solving," *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 49(8), 1203–1218
- Rott, Specht and Knipping. (2021)"A Descriptive Phase Model of Problem -Solving Processes," *ZDM – Mathematics Education*, 53, 737–752
- Sander, P., and Sanders, L. (2003) "Measuring Confidence in Academic Study: a Summary Report," *Journal of Research in Educational Psychology and Psychopedagogy*, 1(1)
- Schoenfeld, A. H. (1985) *Mathematical Problem Solving*, London: Academic Press
- Stankov, L., Kleitman, S., and Jackson, S. A. (2014). "Measures of the Trait of Confidence," in *Measures of Personality and Social Psychological Constructs*, Academic Press, 158-189.
- Surya, E., Putri F. A. and Mukhtar. (2017) "Improving Mathematical Problem-Solving Ability and Self-Confidence of High School Students through Contextual Learning Model.," *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 85-94
- Taherdoost, H. (2016). "Validity and Reliability of the Research Instrument; How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research," *International Journal of Academic Research and Management (IJARM)*, 5(3), 28-36
- Wilkins, J., and Ma, X. (2003) "Modeling Change in Student Attitude toward and Beliefs About Mathematics," *Journal of Educational Research*, 97(1), 52-63