

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5 E*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII
SMP NEGERI 4 TEBING TINGGI**

Lilis Novita Sari¹.Regina Dessy Yusri².Hana Zafirah³

Program Studi Pendidikan Matematika, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Meranti Kabupaten Kepulauan Meranti
email: lilis.novitasari8989@gmail.com

Submitted: 2026-02-12, Reviwed: 2026-03-20, Accepted: 2026-03-30

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5 E* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas VIII SMP Negeri 4 Tebing Tinggi. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain *posttest-only control design*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas VIII yang dipilih secara acak, yaitu kelas VIII.2 sebagai kelompok eksperimen yang diberi pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5 E* dan kelas VIII.1 sebagai kelompok kontrol yang diberi pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang diajar menggunakan model *Learning Cycle 5 E* sebesar 73,904, sedangkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 62,545. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,979 > 2,019$. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5 E* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Tebing Tinggi.

Kata Kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Model Pembelajaran *Learning Cycle 5 E*

ABSTRACT

This study aims to determine the influence of the Learning Cycle 5 E learning model on the mathematical problem-solving ability of students in class VIII of SMP Negeri 4 Tebing Tinggi. This research employed a quasi-experimental method with a posttest-only control design. The research sample consisted of two class VIII groups selected randomly, namely class VIII.2 as the experimental group, which was taught using the Learning Cycle 5 E learning model, and class VIII.1 as the control group, which was taught using conventional learning. The results showed that the average mathematical problem-solving ability of students taught using the Learning Cycle 5 E learning model was 73.904, while the average mathematical problem-solving ability of students taught using conventional learning was 62.545. Based on the results of hypothesis testing using the t-test, it was obtained that calculated $>$ table, namely $3.979 > 2.019$. Therefore, it is found that there is an influence of the Learning Cycle 5 E learning model on the mathematical problem-solving ability of students in class VIII of SMP Negeri 4 Tebing Tinggi.

Keywords : *Mathematical Problem-Solving Ability, Learning Cycle 5 E Learning Model*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu

disiplin ilmu yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari,

baik dalam aktivitas praktis maupun dalam pengambilan keputusan. Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada kemampuan berhitung, tetapi juga bertujuan untuk melatih pola pikir logis, kritis, dan sistematis. Oleh karena itu, salah satu tujuan utama pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Namun demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari masih banyaknya peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan, merencanakan strategi penyelesaian, serta menyelesaikan soal dalam berbagai konteks. Selain itu, rendahnya motivasi dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran juga turut memengaruhi capaian belajar. Berdasarkan OECD (2022) melalui laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA), Indonesia berada pada tingkat ke-68 dari 81 negara dengan skor rata-rata matematika sebesar 379, yang masih berada di bawah rata-rata OECD.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di kelas VIII SMP Negeri 4 Tebing Tinggi, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah. Peserta didik cenderung hanya mampu menyelesaikan soal yang serupa dengan contoh yang diberikan, namun mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan dengan bentuk atau konteks yang berbeda. Selain itu, peserta didik juga belum terbiasa memahami masalah secara mendalam, menyusun rencana penyelesaian, serta melaksanakan strategi secara tepat. Permasalahan tersebut diperkuat oleh hasil penilaian formatif pada materi bilangan berpangkat bulat positif. Adapun data hasil penilaian formatif peserta didik

disajikan pada tabel 1.1 berikut :

Tabel 1.1

Data Penilaian Formatif Peserta Didik

Perlu Bimbingan	Cukup	Baik	Sangat Baik
0%	80,96%	19,05%	0%

Berdasarkan tabel 1.1, sebagian besar peserta didik berada pada kategori cukup dan baik serta belum terdapat peserta didik yang mencapai kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih belum optimal dan perlu ditingkatkan. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pendidik melalui penerapan beberapa model pembelajaran, seperti *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, inkuiri, dan *Two Stay Two Stray*. Namun, upaya tersebut belum menunjukkan hasil yang optimal dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan alternatif model pembelajaran yang lebih sistematis dan mampu membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Learning Cycle 5 E* yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation*. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran serta membantu mereka dalam memahami dan menyelesaikan masalah secara bertahap. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model *Learning Cycle 5 E* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh

model pembelajaran *Learning Cycle 5 E* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Tebing Tinggi.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5 E* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 4 Tebing Tinggi”

A. Kajian Penelitian Yang Relevan

Berikut adalah beberapa hasil penelitian yang relevan dengan studi ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Arini Nur Chasanah, Alifiani, dan Fadhila Kartika Sari (2023) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5 E* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Materi Aritmatika Sosial SMPN 13 Malang” menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5 E* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa sebagian besar peserta didik mencapai nilai di atas KKM serta menunjukkan aktivitas dan respons belajar yang baik. Dengan demikian, model *Learning Cycle 5 E* dinilai efektif dalam mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
2. Penelitian yang dilaksanakan oleh Arinta Rara Kirana, Fitriana Rahmawati, dan Nurashri Partaswi (2024) dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5 E* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” menunjukkan bahwa model *Learning Cycle 5 E* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, dengan nilai $t_{hitung} = 3,10$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,67$ pada taraf signifikan 5%. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model *Learning Cycle 5 E* lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
3. Penelitian yang dilaksanakan oleh Efuansyah, Reny Wahyuni, Drajat Friansah, dan Trie Ayu Wulandari (2020) dengan judul “Model *Learning Cycle 5 E* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika” menunjukkan bahwa model *Learning Cycle 5 E* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata skor kelas eksperimen sebesar 8,08 yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 4,78, serta hasil uji-t dengan $t_{hitung} = 3,363 > t_{tabel} = 2,005$. Dengan demikian, model *Learning Cycle 5 E* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional.
4. Penelitian yang dilaksanakan oleh Yulia Rinanda Hasibuan, Nerli Khairani, dan Edy Surya (2023) dengan judul “Pengaruh Kemampuan Awal Matematis dan Model *Learning Cycle 5 E* Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik dan Kemandirian Belajar Matematis Peserta didik”. Hasil uji ANOVA menunjukkan tidak terdapat interaksi nilai signifikan sebesar $0,150 > 0,05$ dengan $F_{hitung} = 2,014 < F_{tabel} = 3,27$, namun kemampuan peserta didik yang menggunakan model tersebut tetap lebih baik

dibandingkan pembelajaran konvensional.

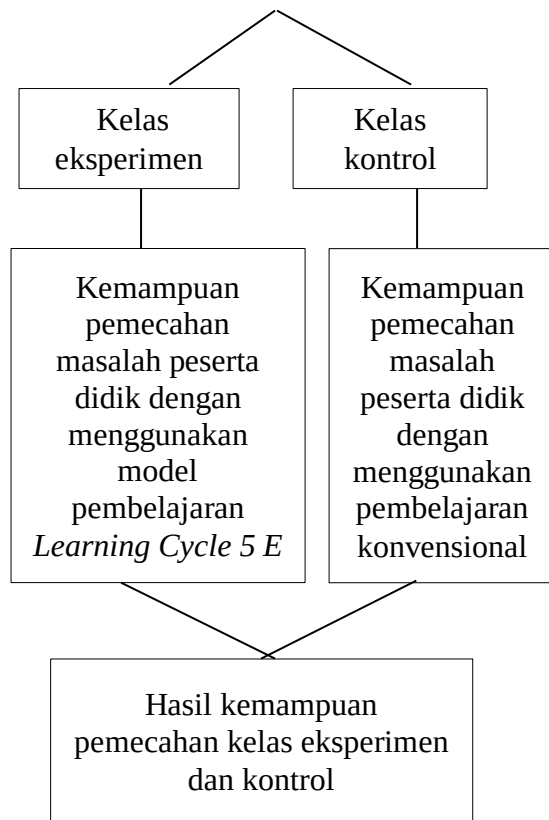
5. Penelitian yang dilaksanakan oleh Jonelta Thessa Suryani Simanjuntak, Syaiful, dan Marlina (2025) dengan judul “*Improving Students’ Mathematical Problem Solving Skills Using The Learning Cycle 5 E Learning Model*”, model ini mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai pada kelas eksperimen dari 36,62 menjadi 79,77, yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dari 32,92 menjadi 66, serta hasil uji *independent sample t-test* yang menunjukkan perbedaan signifikan.
6. Penelitian ini dilaksanakan oleh Augustina Adu dan Derick Folson (2023) dengan judul “*Effectiveness of 5 E Instructional Model on Students’ Performance in Mathematics Non-routine Problem*” menunjukkan bahwa model ini berpengaruh positif terhadap kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika non-rutin. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki hasil belajar yang tinggi dibandingkan kelompok kontrol, serta model ini efektif diterapkan tanpa dipengaruhi perbedaan gender.
7. Penelitian ini dilakukan oleh Abdul Ma’arif, Syaiful, dan Muhammad Haris Effendi Hasibuan. (2020) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5 E* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Adversity Quotient Siswa” menunjukkan bahwa model *Learning Cycle 5 E* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, di mana kemampuan

peserta didik yang menggunakan model tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

B. Kerangka Berfikir

Model pembelajaran *Learning Cycle 5 E* merupakan pendekatan yang berorientasi pada peserta didik dengan tujuan meningkatkan keterlibatan dalam proses pembelajaran. Pada tahap *exploration* dan *elaboration*, peserta didik diarahkan untuk mengkaji permasalahan, merumuskan solusi, serta mengaplikasikannya dalam berbagai konteks. Melalui tahapan tersebut, peserta didik menjadi lebih aktif dalam berpikir, mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah, serta terbiasa menyelesaikan permasalahan secara sistematis. Selain itu, penerapan model ini dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif sehingga meningkatkan motivasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan data nilai matematika yang diperoleh, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di SMP Negeri 4 Tebing Tinggi masih tergolong rendah. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang lebih inovatif agar peserta didik tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah secara efektif. Salah satu model yang dapat digunakan adalah *Learning Cycle 5 E*, yang membantu peserta didik berpikir kritis, sistematis, dan percaya diri dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Berdasarkan uraian tersebut, disusun kerangka berpikir yang menggambarkan pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5 E* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, yang disajikan pada Gambar 2.1 berikut :



Gambar 2.1 : Kerangka Konsep Variabel

C. Hipotesis Penelitian

Ha: Terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5 E* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Tebing Tinggi.

Ho: Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5 E* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Tebing Tinggi.

PEMBAHASAN

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen

Pembelajaran pada kelas

eksperimen dilaksanakan dengan menerapkan model *Learning Cycle 5 E* yang meliputi tahapan *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation*. Penerapan model ini mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam memahami masalah, menyusun strategi, serta menyelesaikan permasalahan secara sistematis. Hasil pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada setiap pertemuan, yang terlihat dari peningkatan nilai rata-rata dari 59,047 menjadi 79. Selain itu, hasil *posttest* menunjukkan nilai rata-rata sebesar 73,904. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu memahami masalah, merencanakan strategi, serta menyelesaikan permasalahan secara lebih sistematis.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol

Pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan model konvensional yang berpusat pada penjelasan pendidik, sehingga keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran relatif terbatas. Peserta didik cenderung pasif dan kurang terbiasa menyusun strategi penyelesaian masalah secara mandiri. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas kontrol sebesar 62,545. Nilai ini lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen, yang menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah secara sistematis masih belum optimal.

3. Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil uji hipotesis menggunakan uji t menunjukkan bahwa $t_{hitung} =$

3,979 lebih besar dari $t_{\text{tabel}} = 2,019$ pada taraf signifikan 5%, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Secara substantif, perbedaan tersebut terlihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 73,904 yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 62,545. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh model *Learning Cycle 5 E* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa model *Learning Cycle 5 E* efektif dalam memberikan pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5 E* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen sebesar 73,904 yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 62,545. Hasil uji hipotesis menggunakan uji t menunjukkan bahwa $t_{\text{hitung}} = 3,979$ lebih besar dari $t_{\text{tabel}} = 2,019$ pada taraf signifikan 5%, sehingga H_0 ditolak serta H_a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5 E* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Tebing Tinggi.

Daftar Pustaka

Adu, A. dan Folsom, D. (2023). Effectiveness of 5E Instructional Model on Students' Performance in Mathematics Non-routine Problem. *Asian Journal of Advanced*

Research and Reports, 17 (5), 22-29.

Amin, A. dan Sumendap, L.Y.S. (2022). *164 Model Pembelajaran Kontemporer*. Bekasi : Pusat Penerbit LPPM Universitas Islam 45 Bekasi.

Chasanah, A.N., Alifani dan Sari, F. K. (2023) Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle "5E" untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik, materi Aritmetika Sosial SMPN Malang. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 18 (26), 1-6.

Dewi, N.R. dan Ardianyah, A.S., (2022). *Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika*. Klaten : Penerbit Lakeisha.

Efuansyah, Wahyuni, R., Friansah, D. dan Wulandari, T. A. Model Learning Cycle 5 E terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 6 (1), 54-62.

Fitriana, N., Muhandaz, R. dan Risnawati, R. (2019). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Learning Cycle 5 E untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2 (1), 21-31.

Hadi, S. dan Gazali, M. (2022). *Pemecahan masalah matematika SD*. Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.

Hasibuan, Y. R., Khairani, N. dan Surya, E. (2023). Pengaruh Kemampuan Awal Matematis dan Model Learning Cycle 5 E Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik dan Kemandirian Belajar Matematis Peserta didik. *Jurnal Cendekia :*

- Jurnal Pendidikan Matematika*, 7 (1), 740-750.
- Isro'il, A. dan Supriyanto. (2020). *Berpikir dan Kemampuan Matematika*. Surabaya : Penerbit JDS.
- Kirana, A. R., Rahmawati, F., dan Partasivi, N. (2024). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5 E terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik. *LENTERA : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 17 (1), 59-68.
- Ma'arif, A., Syaiful dan Hasibuan, M. H. E. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5 E terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Adversity Quotient Peserta didik. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7 (1), 32-41.
- Malik, M.A dan Mas'ud, B (2019). *Problem Solving Matematika*. Sulawesi Selatan: Global Research and Consulting Institute.
- Nur, I.M. dan Sari, D.P. (2023) *Soft Skills Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Matematika*. Klaten : Penerbit Lakeisha.
- OECD. (2022). *PISA 2022 Results : The State of Learning and Equity in Education (Volume I)*. Paris : OECD Publishing.
- Parsa, I.M. (2017). *Evaluasi proses dan hasil belajar*. Kupang : CV.Rasi Terbit.
- Riyanto, O.R., Widyastuti, W., Yustitia, V, Oktaviyanthi, R., Mustika Sari, N.H., Izzati, N., Sukmaangara, B., Indartiningsih, D., Wibowo, A., Maharbid, D.A. dan Wahid, S. (2024). *Kemampuan matematis*. Cirebon : CV. Zenius Publisher.
- Rohmawati, A.F., Rosdiana, S.R. dan Setyaningsih, S. (2024). The Influence of the Learning Cycle 5 E Learning Model On Students' Problem Solving Abilities And Assertivity Capability On Human Influence On Ecocystems. *Proceedings of the International Conference on Learning Community (ICLC)*, 1 (1), 608-617.
- Shoimin, A. (2017). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Simanjuntak, J. T. S., Syaiful dan Marlina. (2025). Improving Students' Mathematical Problem Solving Skills Using The Learning Cycle 5 E Learning Model. *EMTEKA : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6 (1), 492-504.
- Sugiyono. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : ALFABETA, CV.
- Sundayana, R. (2020). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung : ALFABETA, CV.
- Suryawan, H.P. (2020). *Pemecahan Masalah Matematis*. Yogyakarta : Sanata Dharma University Press.
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Wildaniati, Y., Merliza, P., Loviana, S. dan Mustika, J. (2023). *Kemampuan matematis untuk pendidik dan calon pendidik matematika*. Yogyakarta : Idea Press