

PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN *SELF-EFFICACY* SISWA KELAS VIII SMP DENGAN PEMBELAJARAN *AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)*

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh :

Dika Nurmayanti
NIM 1805526

DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2022

LEMBAR HAK CIPTA

PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN *SELF-EFFICACY* SISWA KELAS VIII SMP DENGAN PEMBELAJARAN *AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION* (AIR)

Oleh :

Dika Nurmayanti

1805526

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Dika Nurmayanti

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin penulis

LEMBAR PENGESAHAN

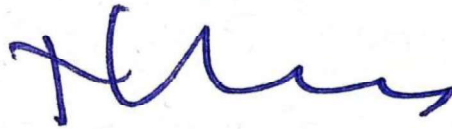
PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN *SELF-EFFICACY* SISWA KELAS VIII SMP DENGAN PEMBELAJARAN *AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)*

Oleh

Dika Nurmayanti

Disetujui dan disahkan oleh

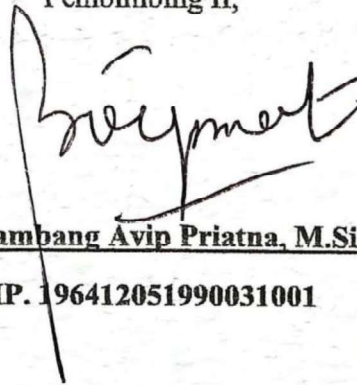
Pembimbing I,



Prof. Dr. H. Nanang Priatna, M.Pd.

NIP. 196303311988031001

Pembimbing II,



Dr. Bambang Avip Priatna, M.Si.

NIP. 196412051990031001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 196401171992021001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa Kelas VIII SMP dengan Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)***” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

Dika Nurmayanti

NIM. 1805526

ABSTRAK

“Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa Kelas VIII SMP dengan Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)”

Dika Nurmayanti. (2022). Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pendidikan Indonesia.

Tulisan ini berupa hasil penelitian yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional serta untuk mengetahui korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Dalam penelitian ini digunakan desain kelompok kontrol non-ekuivalen pretes-postes. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Sampel dipilih menggunakan teknik *sampling purposive* sehingga terpilih sebanyak dua kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data kemampuan komunikasi matematis diperoleh menggunakan tes sedangkan data *self-efficacy* diperoleh dengan menggunakan angket dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran AIR lebih tinggi secara signifikan dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (2) *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran AIR lebih tinggi secara signifikan dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (3) Terdapat korelasi positif dan signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran AIR; dan (4) Tidak terdapat korelasi positif dan signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, *Self-Efficacy*, Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR).

ABSTRACT

“Improving Mathematical Communication Ability and Self-Efficacy of Eighth Grade Students from Middle School with Auditory Intellectually Repetition (AIR) Learning Model”

Dika Nurmayanti. (2022). Mathematics Education. Faculty of Mathematics and Natural Sciences Education. Universitas Pendidikan Indonesia.

This paper is the result of research that aims to determine the improvement in mathematical communication skills and self-efficacy of students who received the Auditory Intellectually Repetition (AIR) learning model and students who received the conventional learning model and to determine the correlation between mathematical communication skills and self-efficacy of students who received the Auditory Intellectually Repetition (AIR) learning model and students who get conventional learning model. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental method. In this study, a non-equivalent pretest-posttest control group design is used. The population of this study are all eighth-grade students from a middle school in Bandung City on 2022/2023 academic year. The sample is selected using purposive sampling technique therefore that two classes are selected as the experimental class and the control class. Mathematical communication skills data were obtained using tests while self-efficacy data were obtained using questionnaires and observation sheets. The results showed: (1) The improvement of students' mathematical communication skills who received AIR learning model are significantly higher than students who received conventional learning model; (2) Self-Efficacy of students who receive AIR learning model is significantly higher than students who receive conventional learning model; (3) There is a positive and significant correlation between mathematical communication skills and self-efficacy of students who receive the AIR learning model; and (4) there is no positive and significant correlation between mathematical communication skills and self-efficacy of students who receive conventional learning model.

Keywords: Mathematical Communication Ability, Self-Efficacy, Auditory Intellectually Repetition (AIR) Learning Model.

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Definisi Operasional.....	8
BAB II KAJIAN TEORI	9
2.1 Komunikasi Matematis	9
2.1.1 Pengertian dan Manfaat	9
2.1.2 Standar dan Indikator	10
2.1.3 Penerapan di dalam Kelas.....	12
2.1 <i>Self-Efficacy</i>	16
2.3 Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition (AIR)</i>	20
2.4 Penelitian yang Relevan.....	23
2.5 Kerangka Pemikiran.....	27
2.6 Asumsi Dan Hipotesis.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Desain Penelitian	30
3.2 Variabel Penelitian	30
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	31
3.4 Instrumen Pengumpulan Data	31
3.5 Prosedur Penelitian.....	41
3.6 Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51

4.1	Hasil Penelitian.....	51
4.1.1	Analisis Data Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	51
4.1.2	Analisis Data Angket <i>Self-Efficacy</i>	54
4.1.3	Analisis Korelasi Kemampuan Komunikasi Matematis dan <i>Self-Efficacy</i> pada Pembelajaran AIR.....	58
4.1.4	Analisis Korelasi Kemampuan Komunikasi Matematis dan <i>Self-Efficacy</i> pada Pembelajaran Konvensional.....	59
4.1.5	Analisis Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa	61
4.2	Pembahasan Penelitian	66
4.2.1	Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	66
4.2.2	<i>Self-Efficacy</i> Siswa.....	70
4.2.3	Korelasi Kemampuan Komunikasi Matematis dan <i>Self-Efficacy</i> pada Pembelajaran AIR	71
4.2.4	Korelasi Kemampuan Komunikasi Matematis dan <i>Self-Efficacy</i> pada Pembelajaran Konvensional	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA		77
DAFTAR LAMPIRAN.....		83

DAFTAR PUSTAKA

- Ainun, N. & Tawari, I. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 13 Banda Aceh Pada Materi Koordinat Cartesius. *Jurnal Serambi Edukasi*. Vol 3, No. 1, pp.73-80.
- Baihaqi, R. (2020). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa (Penelitian Terhadap Siswa Kelas VIII SMP Raden Fatah Cimanggu Cilacap)*. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Siliwangi. Diakses dari: <http://repositori.unsil.ac.id/id/eprint/5575>.
- Bandura, A. (1994). *Self-efficacy*. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], *Encyclopedia of mental health*. San Diego: Academic Press, 1998). Diakses dari: http://happyheartfamilies.citymax.com/f/Self_Efficacy.pdf.
- Binus Online Learning. (2020). *Pentingnya Pendidikan Berkualitas Demi Tingkatkan SDM Yang Handal*. Diakses dari: <https://onlinelearning.binus.ac.id/2020/12/28/pentingnya-pendidikan-berkualitas-demi-tingkatkan-sdm-yang-handal/>
- Chiruguru. (2020). *The Essential Skills of 21st Century Classroom (4Cs)*. Diakses dari: <https://www.researchgate.net/publication/340066140>
- Corporate Finance Institute. (2022). *Communication Skills*. Diakses dari: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/careers/soft-skills/communication/>
- Damayanti, I.K. (2019). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR)*. Skripsi. FPMIPA UPI.

- Deswita, R. (2020). Peningkatan *Self-Efficacy* Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Core dengan Pendekatan Scientific. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2): 173-181
- Disasmitowati, E. & Utami, A., S. (2017). Analysis of Students' Mathematical Communication Skill for Algebraic Factorization Using Algebra Block. *Proceedings The 2017 International Conference on Research in Education - Sanata Dharma University*.
- Fatmawati. (2018). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Awareness Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Auditory, Intellectually and Repetition (AIR)*. Skripsi(S1) thesis, FKIP UNPAS.
- Fikri, S.R., Ikhsan, M. & Banuaji, A. (2020). *Belajar Cara Belajar*. Jakarta: POP. ISBN: 978-602-481-366-6
- Fitria, V. & Handayani, I. (2020). Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self-Efficacy. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. Volume 4, No. 1, Bulan Juni Tahun 2020, pp. 189-202. ISSN 2549-1664 (online). DOI : 10.36526/tr.v4i1.906
- Greene, B.A. (2017). *Self-Efficacy and Future Goals in Education* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315523019>. Diakses dari: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315523019/self-efficacy-future-goals-education-barbara-greene>.
- Hafifah, D. & Bharata, H. (2018). The Importance of Mathematical Communication Skills for Students in Mathematics Learning. *Proceeding of International Conference: 3rd SHIELD, 2018*, pp. 125-130
- Hendriana, H., & Kadarisma, G. (2019). Self-Efficacy dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(1), 153- 164. e-ISSN [2549-493](https://doi.org/10.24127/jnmp.v3i1.2033). Diakses dari: <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/JNPM/article/view/2033/1321>

- Kaufman, J. (2017). *The Creative Self: Effect of Beliefs, Self-Efficacy, Mindset, and Identity*. Academic Press. Diakses pada: <https://id.id1lib.org/book/3307275/7ca942>.
- Kemendikbud. (2016). Salinan Lampiran Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Kemendikbud.
- Kementerian Hukum dan HAM RI. (2016). *Setiap WNI Berhak Mendapatkan Pendidikan yang layak, Terjangkau, dan berkualitas*. Diakses dari: <https://ham.go.id/2016/05/31/setiap-wni-berhak-memperoleh-pendidikan-yang-layak-terjangkau-dan-berkwalitas/>.
- Kersaint, G. (2015). *Orchestrating mathematical discourse to enhance student learning*. Curriculum Associates, LLC.
- Kongres Advokat Indonesia. (2021). *Tujuan Pendidikan Nasional Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003*. Diakses dari: <https://www.kai.or.id/berita/18532/tujuan-pendidikan-nasional-menurut-undang-undang-no-20-tahun-2003.html>.
- Lovell, W. (2018). *The Role of Global Self-Esteem and Academic Self-Efficacy in Students' Academic Achievements*. Diakses dari: <https://id.id1lib.org/book/11129390/407f78/?wrongHash>.
- Luthfiana, M., & Wahyuni, R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Auditoriy, Intellectually, Repetition (AIR) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education* 2(1);50-57. Diakses dari: <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JUDIKA/article/view/701/428>.
- Menon, J. (2021). *Four core skills you can develop in the 21st century*. Diakses dari: <https://timesofindia.indiatimes.com/readersblog/four-core-skills-you-can-develop-in-the-21st-century/four-core-skills-you-can-develop-in-the-21st-century-39925/>.
- Mudyahardjo, Redja. (2001). *Pengantar Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Mursitama, T. (2022). *Bagaimana Menyusun Kebaruan Penelitian (Novelty) dalam Proposal Penelitian?*. Diakses dari: <https://www.youtube.com/watch?v=5ddxItP2wAQ>.
- Musdalifah. (2021). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 26 Makassar*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Mustika, H. & Kinanti, N. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 1 Pasir Penyu. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*. Vol. 3, No. 2.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston VA : Authur.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- New Zealand Ministry of Education. (2009). *Student Learning Approaches for Tomorrow's World*. Diakses dari: <https://www.educationcounts.govt.nz/publications/schooling/pisa-2003-student-learning-approaches-for-tomorrows-world/self-efficacy-in-mathematics>.
- Noereol. (2019). *Pengertian dan Langkah-langkah Pembelajaran Ekspositori*. Diakses dari: https://www.ainamulyana.id/2019/05/pengertian-dan-langkah-langkah_23.html?m=1.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media.
- Pardimin. (2018). Self-Efficacy Matematika dan Self-Efficacy Mengajar Matematika Guru Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 24(1), 29-37
- Porter, S. (2018). *Fostering Communication in the Mathematics Classroom*. *Mathematics Education lecturer, the St. Vincent and the Grenadines*
- Dika Nurmawanti, 2022
 PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN SELF-EFFICACY SISWA KELAS VIII SMP DENGAN PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Community College at the Division of Teacher Education*. Diakses dari: <https://www.youtube.com/watch?v=7lladzWG-bw>.
- Raharjo, S. (2013). Uji Validitas Data dengan Rumus Spearman SPSS. Diakses dari: <https://www.konsistensi.com/2013/03/uji-validitas-data-dengan-rumus-spearman.html>.
- Raharjo, S. (2019). Cara Menghitung N-Gain Score Kelas Eksperimen dan Kontrol dengan SPSS. Diakses dari: <http://www.spssindonesia.com/2019/04/cara-menghitung-n-gain-score-spss.html>.
- Raharjo, S. (2017). Uji Analisis Korelasi Spearman dengan SPSS. Diakses dari: <https://www.youtube.com/watch?v=qj6N3waOQPU>.
- Rapsanjani, D. M., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self-Efficacy Siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 481-492. Diakses dari: https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/plusminus/article/view/pv1n3_09/980.
- Reflina. (2018). Kaitan Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Kemampuan Self-Efficacy Siswa. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1), 46–56. <https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1770>. Diakses dari: <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/axiom/article/view/1770>.
- Riadi, M. (2020). *Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition)*. Diakses dari: <https://www.kajianpustaka.com/2020/10/model-pembelajaran-air.html>.
- Rohid, N., Suryaman, & Rusmawati, R. D. (2019). Students' Mathematical Communication Skills (MCS) in Solving Mathematics Problems: A Case in Indonesian Context. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 19-30. <https://doi.org/10.29333/aje.2019.423a>.
- Sammons, L. (2018). *Teaching students to communicate mathematically*. Alexandria, VA: ASCD.

- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Diakses dari: <https://id.id1lib.org/book/5686376/9d6534>.
- Sukardi. (2007). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Cetakan Keempat). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Suprayogo, Imam. (2016). *Menyesuaikan Pendidikan dengan Tuntutan zamannya*. Diakses dari: <https://uin-malang.ac.id/r/160401/menyesuaikan-pendidikan-dengan-tuntutan-zamannya.html>.