

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN AIR (AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION) DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA PAGAR (PAPAN GARIS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS KELAS 3 SD

Lisa Istifani Fachidah¹, Fina Fakhriyah², Nurul Fathonah³

^{1,2}Pendidikan Profesi Guru Sekolah Dasar, Universitas Muria Kudus

E-mail : lisa.istifani@gmail.com¹
fina.fakhriyah@umk.ac.id²
nurulfathonah20@guru.sd.belajar.id³

Abstract

This study aims to improve the mathematical concept comprehension of third-grade students at SD NU Nawa Kartika through the application of the AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) model. The subjects of this study were 32 third-grade students at SD NU Nawa Kartika for the 2024/2025 academic year. This action research was conducted in two cycles, each consisting of two meetings. Data were collected through end-of-cycle tests, student activity observation sheets, and mathematical comprehension skill observation sheets. The test results showed an improvement in average scores, from 60.7 in the pre-cycle (with a classical completion rate of 40.6%) to 75.9 in Cycle I (with a classical completion rate of 71.8%), and 81.9 in Cycle II (with a classical completion rate of 87.5%). Based on these results, it can be concluded that the implementation of the AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) model is effective in enhancing students' mathematical concept comprehension.

Keywords: Mathematical conceptual understanding skills, AIR (Auditory, Intellectually, Repetition), mathematic

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas 3 SD NU Nawa Kartika melalui model AIR (Auditory, Intellectually, Repetition). Subjek penelitian terdiri dari 32 siswa kelas 3 SD NU Nawa Kartika tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini berupa tindakan kelas yang dilakukan dalam 2 siklus, masing-masing terdiri dari 2 pertemuan. Data diperoleh melalui tes akhir siklus, lembar observasi aktivitas siswa, dan lembar observasi keterampilan pemahaman matematis. Hasil tes menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 60,7 pada pra-siklus (ketuntasan klasikal 40,6%) menjadi 75,9 pada siklus I (ketuntasan klasikal 71,8%), dan 81,9 pada siklus II (ketuntasan klasikal 87,5%). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: kemampuan pemahaman konsep matematis, AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*), matematika

A. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu muatan mata pelajaran pokok yang mutlak ada di setiap jenjang pendidikan. Matematika sebagai muatan pembelajaran yang sangat perlu dan mutlak dipelajari di sekolah formal, Pembelajaran matematika di sekolah-sekolah formal tidak hanya bertujuan untuk mengajarkan konsep-konsep matematis, tetapi juga untuk melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan bernalar secara sistematis. Dengan pembelajaran matematika siswa mampu mengembangkan kemampuan bernalar dan berpengaruh besar terhadap penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Kartini 2020).

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsepnya (Meidianti, dkk. 2022)

Menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 menjelaskan bahwa

mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa mampu: (1) memahami konsep matematika; (2) memecahkan masalah; (3) menggunakan penalaran matematis; (4) menkomunikasikan masalah secara matematis; (5) memiliki perilaku dan sikap yang sesuai dalam matematika. Dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 dijelaskan bahwa pemberian pembelajaran matematika di tingkat dasar mempunyai misi untuk membentuk pembelajar yang mempunyai keahlian dalam memahami konsep matematika dan menerapkan ilmu yang diperoleh dengan benar. Selanjutnya, tujuan pembelajaran matematika terdiri dari lima kemampuan dasar matematika yakni pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi, dan representasi (*Nasution Council of Teacher of Mathematics*)

Berdasarkan observasi dan wawancara di guru kelas yang dilakukan memperoleh fakta rendahnya kemampuan konsep matematika pada siswa karena Salah satunya adalah kesulitan siswa dalam memahami materi yang telah disampaikan oleh guru. Meskipun

telah diberikan penjelasan, beberapa siswa masih merasa kesulitan dalam mengaitkan konsep-konsep yang diajarkan dengan situasi atau masalah sehari-hari. Selain itu, pandangan sebagian siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan turut memperburuk situasi ini. Ketidakminatan terhadap mata pelajaran ini akan membuat mereka kurang bersemangat dalam belajar, sehingga proses pemahaman konsep pun menjadi terhambat. Selain faktor internal seperti motivasi dan minat belajar siswa, faktor eksternal juga memiliki peran yang signifikan. Salah satunya adalah kurangnya sarana dan prasarana yang memadai, serta alat peraga yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika secara lebih visual dan praktis. Tanpa adanya alat bantu atau media pembelajaran yang mendukung, siswa akan kesulitan untuk mengaplikasikan teori yang mereka pelajari ke dalam kehidupan nyata, yang berujung pada rendahnya pemahaman mereka terhadap materi.

Konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan

seseorang untuk mengklasifikasi suatu objek dan menerangkan apakah objek tersebut merupakan contoh atau bukan contoh, (Siregar et al., 2020). Pemahaman konsep matematis merupakan keterampilan siswa untuk mengungkapkan dari bahasa kemudian memaparkannya menggunakan bahasanya, menerapkan konsep tersebut ke dalam masalah dan menghubungkan setiap konsep dengan yang lain (Febriani dalam Sengkey, dkk., 2023). Selain itu pemahaman konsep matematis menurut Nurani, dkk. (2021) merupakan suatu kemampuan untuk menyerap dan memahami ide-ide matematika secara matematis.

Konsep matematika pada umumnya dituliskan dengan simbol-simbol yang abstrak dan kompleks, sehingga sering kali menjadi sangat sulit bagi siswa untuk memahaminya secara mendalam. Kesulitan ini timbul karena banyak siswa yang hanya mengandalkan hafalan rumus-rumus untuk menyelesaikan soal-soal matematika, tanpa berusaha memahami dasar-dasar konsep yang mendasari rumus tersebut. Akibatnya, siswa cenderung terjebak dalam pendekatan mekanistik, di mana

mereka hanya mengaplikasikan rumus-rumus tersebut tanpa memahami mengapa atau bagaimana rumus tersebut bekerja, sehingga pemahaman terhadap materi matematika yang sedang dipelajari tidak tercapai secara optimal. Untuk itu, penting bagi proses pembelajaran matematika untuk lebih menekankan pemahaman konsep-konsep dasar daripada sekadar menghafal rumus agar siswa dapat mengaplikasikan matematika dengan lebih baik dalam situasi yang lebih beragam. Pemahaman konsep terdiri dari memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan konsep, mengaplikasikan konsep yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah (Radiusman, 2020).

Winditasari, dkk. (2018) Model pembelajaran inovatif yang sesuai dengan materi yang diajarkan nantinya akan meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami, menyelesaikan serta menafsirkan solusi pemahaman konsep. Menurut Kaban, dkk. (2020) Model pembelajaran merupakan suatu langkah-langkah atau pola yang digunakan dalam proses pembelajaran kemudian diterapkan

dan dilaksanakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan dan membuat pembelajaran lebih efisien dan efektif. Salah satu model pembelajaran inovatif yang sesuai adalah model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*).

Model pembelajaran AIR adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivis, dimana siswa ditekankan untuk memanfaatkan semua alat indra yang mereka miliki, apabila dalam proses belajar mengajar banyak panca indra yang digunakan, maka akan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa akan lebih baik (Sarniah, dkk. 2019), Model pembelajaran AIR merupakan model pembelajaran yang mencakup gaya belajar mendengar, berpikir, dan mengulang sebagai pendalaman dengan mengadopsi dari teori konstruktivis yang menekankan bahwa belajar akan lebih efektif jika mengoptimalkan alat indra siswa (Aco, dkk. 2024). Model pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) merupakan model pembelajaran yang mengkombinasikan ketiga gaya belajar (mendengar, berpikir, dan

mengulang sebagai pendalaman) setiap individu dengan cara memanfaatkan potensi yang telah dimiliki dengan melatih dan mengembangkannya, agar semua kebiasaan belajar siswa terpenuhi.

Selain penerapan model pembelajaran didukung pula oleh penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar-mengajar. Menurut Silvia Masithoh & Wijayanti, (2024) Adanya penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dan kebutuhan akan pembelajaran lintas disiplin ilmu memang mutlak dilakukan agar pembelajaran matematika bisa lebih inovatif, dinamis dan mampu menjawab tantangan zaman. Dalam. Media yang cocok digunakan dalam memahami konsep matematis siswa yaitu media konkret yang membuat siswa memahami konsep secara nyata. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pagar atau papan garis, media ini dikemas secara sederhana dan menarik siswa untuk memahami sebuah konsep matematis di materi garis tegak lurus dan sejajar. Media pembelajaran pagar merupakan media pembelajaran konkret yang

disajikan dalam bentuk permainan edukasi untuk menunjang berjalannya proses pembelajaran. Media pembelajaran tersebut dimainkan secara berkelompok, dan setiap kelompok akan membuat bermacam-macam garis sesuai materi yang diajarkan. Media pembelajaran pagar bertujuan agar peserta didik tidak mudah bosan dan mempermudah peserta didik dalam belajar matematika karena dapat belajar sambil bermain. Kelebihan media pagar yang dipadukan dengan model pembelajaran AIR dapat memudahkan siswa dalam konsep matematis. Menurut Sarniah, dkk (2019), apabila dalam proses belajar mengajar banyak panca indra yang digunakan, maka pemahaman konsep matematika siswa akan meningkat secara signifikan. Hal ini karena pembelajaran yang melibatkan berbagai indra dapat membantu siswa untuk lebih mudah mengaitkan teori dengan pengalaman konkret dan situasi nyata.

Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) yang dirancang untuk mengoptimalkan keterlibatan indera pendengaran,

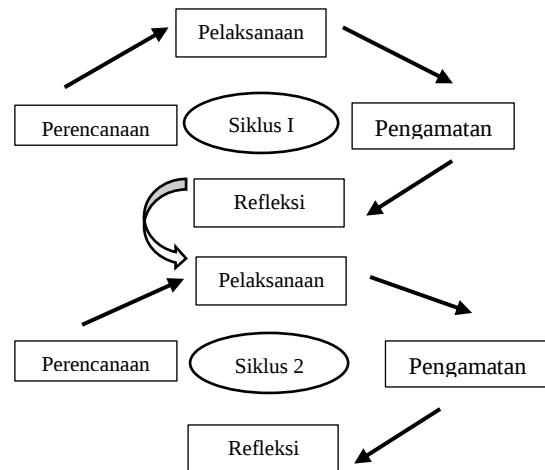
aktivitas intelektual, dan pengulangan secara sistematis, guna meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa secara lebih mendalam dan berkelanjutan. Sejalan dengan Masfuah & Fakhriyah,(2017) jika siswa telah memahami suatu konsep maka siswa mampu memahami konsep dan situasi untuk memecahkan masalahnya.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan pada siswa kelas 3 SD NU Nawa Kartika tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini berlangsung selama 2 siklus, masing masing siklus 2 kali pertemuan. Subjek penelitian ini adalah 20 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas John Elliot. Tindakan ini terdiri dari telaah diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan hingga terciptanya hubungan yang dibutuhkan untuk evaluasi. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan selama 2 siklus, masing-masing siklus dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan.

Setiap siklus terdiri dari 4 tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.



Gambar 1: Alur Penelitian PTK oleh John Elliot

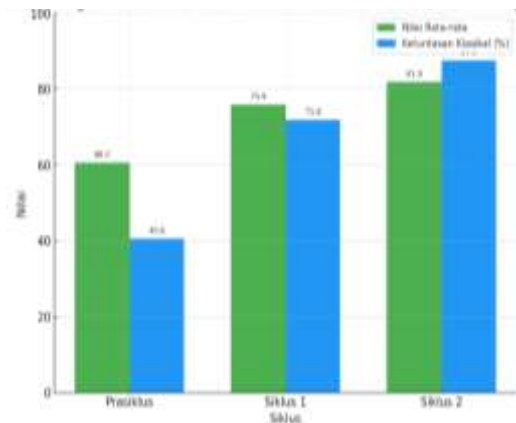
Pada tahap melaksanakan tindakan peneliti mengukur setiap aspek menggunakan instrumen tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, sedangkan instrumen non tes seperti wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk mengukur aktivitas siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif. Analisis data kuantitatif digunakan peneliti untuk menyajikan data dalam bentuk angka dan persentase sedangkan analisis data kualitatif digunakan peneliti untuk menyajikan data dalam bentuk

deskriptif sehingga dapat diketahui peningkatan kemampuan konsep matematis pada siswa

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sebanyak dua siklus untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sebelum dilaksanakannya tindakan siklus I, peneliti terlebih dahulu melaksanakan pra siklus untuk mengetahui kondisi awal peserta didik sebelum dilakukannya tindakan kemudian peneliti mencari solusi dari permasalahan. Penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) menggunakan media papan garis untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilaksanakan selama 2 siklus. Untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa diberikan tes evaluasi pemahaman konsep yang diberikan kepada siswa berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 10 soal. Berdasarkan hasil perhitungan pada soal akhir siklus pemahaman konsep

matematis mengalami peningkatan dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2 Hasil nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal

Dari gambar diagram diatas pelaksanaan prasiklus memperoleh hasil dari nilai matematika yang menggunakan instrumen tes menunjukan adanya permasalahan yaitu kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang bisa dilihat dari hasil tes pra siklus memperoleh 60,7 dengan ketuntasan klasikal sebesar 40,6%.

Tabel 1 Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Prasiklus

Jumlah Nilai	1910
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	0

KKM	70
Nilai Rata-Rata	60,7 (Perlu Bimbingan)

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata yang diperoleh siswa masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kondisi ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah, sehingga diperlukan adanya bimbingan dan upaya perbaikan pembelajaran. Mengingat hasil prasiklus memperlihatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang sangat rendah, maka perlu diterapkan tindakan pada siklus I melalui penggunaan model pembelajaran **AIR (Auditory, Intellectually, Repetition)** dengan bantuan media **papan garis**, sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas pemahaman konsep siswa secara lebih efektif. Hasil kemampuan pemecahan masalah siklus I memperoleh nilai rata-rata 75,9 dengan persentase ketuntasan klasikal 71,8%. Setelah pelaksanaan siklus I dilakukan evaluasi agar dapat melaksanakan siklus ke II dengan materi yang berbeda yaitu materi garis sejajar tetapi masih menggunakan

model pembelajaran **AIR** menggunakan media papan garis. Sedangkan pada pelaksanaan tindakan siklus II diperoleh rata-rata 81,9 dengan persentase ketuntasan klasikal 87,5 %.

Tabel 2 Perbandingan Ketuntasan Belajar Klasikal Siklus I & II

Ketuntasan Belajar	Siklus I		Siklus II	
	Σ	%	Σ	%
	Siswa		Siswa	
	wa		a	
Tuntas	25	71,8%	28	87,5%
Tidak Tuntas	7	28,2%	4	12,5%
Jumlah	32	100%	32	100%

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil ketuntasan klasikal pada mata pelajaran matematika siswa kelas 3 SD Nu Nawa Kartika dari siklus I ke siklus II. Dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan klasikal siswa kelas 3 SD NU Nawa Kartika telah mencapai indikator.

Dari hasil pemaparan diatas bahwa hasil evaluasi meningkat tiap siklusnya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rodhotul Janah, dkk., (2023) bahwa hasil tes pada siklus I yaitu 47,8%

meningkat pada siklus II tuntas mencapai 86,9% secara klasikal. Hasil yang didapat pada siklus II ini menjadi bahan acuan untuk tidak melakukan tindakan kembali pada siklus selanjutnya sehingga penelitian berhenti pada siklus II.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pada siklus pertama, nilai rata-rata siswa tercatat 60,7 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 40,6%, yang tergolong dalam kategori perlu bimbingan. Namun, setelah penerapan model AIR, terjadi peningkatan yang signifikan pada siklus kedua, di mana nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 75,9 dengan persentase ketuntasan klasikal 71,8%, yang masuk dalam kategori cukup. Peningkatan yang lebih lanjut tercatat pada siklus kedua, di mana nilai rata-rata siswa mencapai 81,9 dengan persentase ketuntasan klasikal 87,5%, yang tergolong dalam

kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model AIR berhasil meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa secara signifikan dan dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aco, Mutiara Nurul Fuada; Aras, Latri; Syamsuddin, A. F. (2024). *Pengaruh penerapan model pembelajaran auditory intellectually repetition (air) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas iv sekolah dasar*. 2(1).
- Kaban, R. H., Anzelina, D., Sinaga, R., & Silaban, P. J. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran PAKEM terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 102–109. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.574>
- Kartini, P. N. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(2), 339.

- <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i2.29066> 6(1), 1.
Masfuah, S., & Fakhriyah, F. (2017). *The Aspect Of Science Literacy For Students Of Elementary School Education Program Through The Application Of Project Based Learning*. 6(3), 1708–1716.
- Meidianti, A., Kholifah, N., & Sari, N. I. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(2), 134–144. <https://www.jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/6818>
- Nurani, M., Riyadi, R., & Subanti, S. (2021). Profil Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Self Efficacy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 284. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3388>
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Rodhotul Janah, L., Fina Fakhriyah, & Ahmad Bakhrudin. (2023). Penerapan Model Student Team Achievement Division (Stad) Berbantu Media Diorama Solar System Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Kelas Vi Di Sd 5 Klumpit. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 1644–1654. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i04.1499>
- Sarniah, S., Anwar, C., & Yunian Putra, R. W. (2019). Pengaruh Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 87–96.
- Sengkey, D. J., Deniyanti Sampoerno, P., & Aziz, T. A. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 67–75. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.1499>
-

1.265

Silvia Masithoh, A., & Wijayanti, A.
(2024). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Diagram Garis Melalui Penggunaan Media Papan Diagram pada Siswa Kelas IV SD*. 7(1), 1–7.

Siregar, H. L., Siregar, Y. P., & Hakim, L. (2020). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Mathematic Education Journal* 3(3), 42–49.
<http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu/article/view/1779>

Winditasari, M., Soegiyanto, H., & Kamsiyati, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Waktu, Jarak, dan Kecepatan melalui Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) pada Siswa Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 151–158.