

Peningkatan keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar melalui penerapan model pembelajaran auditory intellectually and repetition peserta didik kelas iii sekolah dasar

Melinda Ekawati^{1*}, Riyadi², Yulianti³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

*melinda_ekawati28@student.uns.ac.id

Abstract. *The purpose of research is improve problem solving skills two dimentional figure by applying the Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR) learning model. This research is Classroom Action Research two cycles with 6 meetings. The subjects research were students of III A class at SD Negeri Danukusuman Surakarta in the 2018/2019 academic years. This research uses data collection techniques this research uses observations, interviews, tests, and documentation. The validity of the data uses triangulation and content validity. The analysis of the data used is the interactive model. Results of research on pre-action shows conditions of problem solving skills 23.80% classically. The first cycle increases to 57.14% in classical. The research continued with the second cycle, increases to 85.71% in classical. Based on the result of research AIR learning model can be improve problem solving skills two dimentional figure students of III A class in the 2018/2019 academic years*

Keywords: *problem solving skills, auditory, intellectually, and repetition learning model, dimentional figure, elementary school*

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang sekolah dasar. Matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir baik masa sekarang maupun masa yang akan datang [1]. Tujuan matematika yaitu lebih menekankan peserta didik untuk dapat memecahkan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga pemecahan masalah matematika merupakan jantung dari matematika [2]. Keterampilan pemecahan masalah adalah keterampilan untuk menemukan solusi dalam menyelesaikan masalah melalui proses pemerolehan informasi dengan memanfaatkan matematika dan ilmu pengetahuan yang dimiliki [3][4]. Berdasarkan Polya indikator keterampilan pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan perencanaan masalah, memeriksa kembali dan menarik kesimpulan [5]. Bentuk pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika yaitu soal cerita. Soal cerita merupakan soal yang diungkapkan dalam bentuk cerita. Soal tersebut diambil dari pengalaman-pengalaman peserta didik dalam kehidupan sehari-hari dan berkaitan dengan konsep matematika [6]. Penelitian E. A. Khairunnisa [7] menyatakan bahwa masalah yang sering dihadapi peserta didik dalam memecahkan masalah adalah soal cerita bangun datar. Fakta masalah tersebut ditemukan pada kelas III A SD Negeri Danukusuman Surakarta tahun ajaran 2018/2019.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 5 Desember 2018, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kesulitan dalam memecahkan masalah soal cerita bangun datar. Peserta didik kesulitan dalam memahami isi dari soal cerita, kesulitan menghafal rumus, kesulitan dalam berhitung dan memahami

langkah-langkah dalam penyelesaian soal cerita. Berkaitan dengan itu, hasil kinerja guru pada pratindakan menunjukkan kategori baik dengan skor rata-rata 2,5. Sedangkan aktivitas belajar peserta didik tergolong kurang dengan skor rata-rata 2. Hasil wawancara dan observasi diperkuat dengan data hasil tes pratindakan yang dilaksanakan pada tanggal 13 Desember 2018. Hasil tes pratindakan menunjukkan bahwa hanya 5 peserta didik yang mendapat nilai diatas KKM (Ketuntasan Kriteria Minimal). Sedangkan 26 peserta didik mendapat nilai dibawah KKM. KKM yang ditentukan yaitu 75. Nilai rata-rata peserta didik sebesar 43,52 dengan persentase ketuntasan 23,80%. Hal tersebut membuktikan bahwa keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar kelas III A SD Negeri Danukusuman masih rendah.

Permasalahan rendahnya keterampilan pemecahan masalah soal cerita tersebut, dapat diatasi dengan menerapkan salah satu model pembelajaran kooperatif. Penelitian mengenai keterampilan pemecahan masalah soal cerita sejenis dengan penelitian yang dilakukan oleh L. Novita [8] dan M. Winditasari [9]. Penelitian Novita menerapkan model pembelajaran ARIAS dalam pemecahan masalah soal cerita. Sedangkan penelitian Winditasari, menerapkan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition* (AIR) untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah soal cerita pada materi jarak, waktu, dan kecepatan. Hal tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah soal cerita. Model pembelajaran merupakan kerangka berkaitan dengan kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman merancang aktivitas pembelajaran [10]. Penelitian tersebut memberikan hasil bahwa terjadi peningkatan keterampilan pemecahan masalah soal cerita melalui penerapan model pembelajaran AIR. Oleh karena itu, peneliti menerapkan model pembelajaran yang sama. Namun perbedaannya terletak pada materi yang diteliti. Pada penelitian ini materi yang diteliti yaitu soal cerita bangun datar. Penelitian Winditasari meneliti tentang materi soal cerita jarak, waktu dan kecepatan. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian Hasnawati, Ikma, dan A. Sari [11], penelitian N. Wedyawati [12], serta penelitian W. Elinawati [13], penelitian tersebut menyatakan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition* (AIR) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian I.D. Veramita [14] telah menerapkan model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW) untuk meningkatkan keterampilan memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika. Beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

Model pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition* (AIR) merupakan model pembelajaran yang terdiri dari 3 tahap yaitu tahap *Auditory, Intellectually, dan Repetition*. Tahap *auditory* merupakan belajar melalui kegiatan berbicara dan mendengarkan untuk mendapatkan informasi. Tahap *intellectually* merupakan tahap belajar melalui kemampuan berpikir. Sedangkan tahap *repetition* yaitu tahap pengulangan dengan tujuan memperdalam pemahaman peserta didik. Berkaitan dengan itu, peneliti memilih mata pelajaran matematika karena salah satu tujuan matematika yaitu pemecahan masalah. Sehingga peserta didik diharapkan terampil dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian diatas maka tujuan penelitian tindakan kelas ini yaitu untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar peserta didik kelas III A SD melalui penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition* (AIR). Model pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition* (AIR) dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran, saling berinteraksi dan bekerjasama dalam memecahkan masalah, serta memiliki pengalaman untuk menyampaikan ide atau gagasan [15][16][17]. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai relevansi pengembangan model pembelajaran lainnya untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

2. Metode Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan dengan dua siklus, satu siklus terdiri dari tiga pertemuan. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas III A SD Negeri Danukusuman Surakarta tahun ajaran 2018/2019 berjumlah 21 peserta didik. Data yang diperoleh dikumpulkan menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi kinerja guru dan aktivitas peserta didik, wawancara guru dan peserta didik, tes pratindakan, hasil tes siklus I dan siklus II, serta dokumentasi. Validitas data

yang digunakan yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan validitas isi. Sedangkan teknik analisis data pada penelitian ini mengacu pada model interaktif Miles dan Huberman [18]. Prosedur penelitian tindakan kelas ini memiliki empat tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi [19]. Pedoman kategori penilaian keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar diadaptasi dari pendapat ahli [20] seperti tabel berikut:

Tabel 1. Pedoman Penilaian Pemecahan Masalah Soal Cerita Bangun Datar

Nilai	Kategori	Keterangan
85 Keatas	Sangat Terampil	Lulus
75-84	Terampil	Lulus
65-74	Kurang Terampil	Tidak Lulus
55-64	Tidak Terampil	Tidak Lulus
Di bawah 55	Sangat Tidak Terampil	Tidak Lulus

Indikator kinerja penelitian yang ditetapkan adalah 80% dari jumlah peserta didik yang hadir memperoleh nilai ≥ 75 atau memperoleh skor 3 dari skor maksimal 4 pada setiap indikator dan mendapat nilai akhir ≥ 75 serta rata-rata kelas mencapai 75.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan penelitian ini terdiri dari tiga penyajian data, yaitu: data pratindakan, data siklus I, dan siklus II. Hasil tes pratindakan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memperoleh nilai dibawah KKM. Sehingga keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar rendah. Hasil tes pratindakan dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah Soal Cerita Bangun Datar Pratindakan

No	Indikator Diukur	Rata-Rata	Persentase Ketuntasan
1	Memahami Masalah	42,38	19,04%
2	Merencanakan Penyelesaian Masalah	44,52	23,80%
3	Melaksanakan rencana penyelesaian	51,90	23,80%
4	Memeriksa kembali	22,38	4,76%
5	Nilai Akhir	42,71	23,80%

Tabel 2 menunjukkan hasil keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar pada pratindakan tergolong rendah. Hal tersebut ditunjukkan dengan data nilai akhir bahwa nilai rata-rata keterampilan pemecahan masalah yaitu 42,71 dengan persentase ketuntasan klasikal 23,80%. Sedangkan nilai rata-rata setiap indikatornya yaitu indikator memahami masalah 42,38 dengan persentase ketuntasan 19,04%. Nilai rata-rata indikator merencanakan penyelesaian masalah 44,52 dengan persentase ketuntasan 23,80%. Nilai rata-rata indikator melaksanakan rencana penyelesaian 51,90 dengan persentase sebesar 23,80%. Serta nilai rata-rata indikator memeriksa kembali yaitu sebesar 22,38 dengan persentase ketuntasan 23,80%. Rendahnya nilai keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar perlu segera diatasi dengan melakukan tindakan pada siklus 1 melalui penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR)*. Setelah diterapkan model pembelajaran tersebut, hasil penelitian tes pratindakan keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar mengalami peningkatan pada siklus 1. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah Soal Cerita Bangun Datar Siklus I

No	Indikator yang Diukur	Rata-rata	Persentase Ketuntasan
1	Memahami Masalah	72,89	47,61%
2	Merencanakan Penyelesaian Masalah	72,87	66,67%
3	Melaksanakan rencana penyelesaian	71,41	52,38%
4	Memeriksa kembali	63,43	42,85%
5	Nilai Akhir	70,15	57,14%

Tabel 3 menjelaskan hasil keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar meningkat dari pratindakan ke siklus I. Hal tersebut ditunjukkan meningkatnya nilai rata-rata sebesar 70,15 dengan persentase ketuntasan 57,14%. Nilai rata-rata indikator memahami masalah 72,89 dengan persentase ketuntasan 47,61%. Nilai rata-rata indikator merencanakan penyelesaian masalah 72,87 dengan persentase ketuntasan 66,67%. Nilai rata-rata indikator melaksanakan rencana penyelesaian 71,41 dengan persentase sebesar 52,38%. Serta nilai rata-rata indikator memeriksa kembali sebesar 63,43 dengan persentase ketuntasan 57,14%. Namun meningkatnya persentase pada siklus 1 belum mencapai target dari indikator kerja penelitian. Indikator penelitian yang ditetapkan yaitu sebesar 80%. Maka dari itu, penelitian dilanjutkan pada siklus II sebagai perbaikan dari siklus I. Berikut ini merupakan tabel 4 data penelitian siklus II:

Tabel 4. Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah Soal Cerita Bangun Datar Siklus II

No	Indikator yang Diukur	Rata-Rata	Persentase Ketuntasan
1	Memahami Masalah	79,96	85,71%
2	Merencanakan Penyelesaian Masalah	86,35	85,71%
3	Melaksanakan rencana penyelesaian	82,38	85,71%
4	Memeriksa kembali	77,65	81%
5	Nilai Akhir	81,58	85,71%

Tabel 4 menjelaskan hasil keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar sudah mencapai indikator kinerja yang ditetapkan. Hal tersebut ditunjukkan dengan data nilai rata-rata sebesar 81,58 dengan persentase ketuntasan 85,71% atau tergolong sangat terampil. Rata-rata nilai indikator memahami masalah 79,96 dengan persentase ketuntasan 85,71%. Nilai rata-rata indikator merencanakan penyelesaian masalah 86,35 dengan persentase ketuntasan 85,71% dan termasuk dalam kategori sangat terampil. Nilai rata-rata indikator melaksanakan rencana penyelesaian 82,38 dengan persentase sebesar 85,71% dan termasuk dalam kategori terampil. Sedangkan nilai rata-rata indikator memeriksa kembali yaitu sebesar 77,65 dengan persentase ketuntasan 81%. Meningkatnya persentase pada siklus II sudah mencapai target dari indikator kerja penelitian yaitu sebesar 80%. Maka dari itu penelitian berhenti pada siklus II.

Penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition* (AIR) dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar pada peserta didik kelas III A SD Negeri Danukusuman tahun ajaran 2018/2019. Peningkatan hasil penelitian ini dapat terjadi karena tiga komponen yaitu *auditory*, *intellectually*, dan *repetition*. Tahap *auditory*, peserta didik dapat memahami materi dengan mendengarkan baik video maupun penjelasan guru, menyampaikan argumentasi, serta dapat mempresentasikan hasil pemikirannya. Tahap *intellectually*, peserta didik berdiskusi memikirkan cara mengerjakan soal pemecahan masalah. Tahap *repetition*, peserta didik mendapat pengulangan ataupun pendalaman materi melalui soal atau kuis. Selain itu, penerapan model pembelajaran AIR dapat membuat peserta didik saling berinteraksi dan bekerjasama dalam kelompok. Peserta didik mampu mengeluarkan ide dan berbagai strategi dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan guru. Sehingga peserta didik lebih aktif dan terbiasa belajar melalui pengalaman-pengalaman yang didapatkan [21].

Penggunaan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition* (AIR) dinyatakan dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar pada peserta didik kelas III A SD Negeri Danukusuman Surakarta. Hal tersebut terbukti dari hasil tes tindakan yang dilaksanakan selalu menunjukkan peningkatan dengan persentase yang dikemukakan sebelumnya. Selain itu, berhasilnya penerapan model AIR diperkuat dengan penelitian yang dilakukan N. M. Asih dan DPE. Nilakusumawati [22] dengan nilai rata-rata keberhasilan 87,65 dan A. Setiyawati [23] dengan nilai rata-rata keberhasilan 85,39. Nilai rata-rata keterampilan pemecahan masalah bangun datar secara klasikal mencapai 81,58 dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 85,71%. Namun dalam penerapan model AIR terdapat tiga peserta didik yang belum terampil. Tiga peserta didik dikatakan tidak terampil atau tidak tuntas dalam penelitian ini karena nilai yang diperoleh tidak mencapai KKM. Walaupun indikator kinerja penelitian telah tercapai. Hal tersebut dikarenakan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal pada pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian diatas maka tujuan penelitian tindakan kelas telah tercapai. Tujuan penelitian tersebut yaitu untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar peserta didik kelas III A SD melalui penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition* (AIR).

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa, model pembelajaran *auditory, intellectually, and repetition* (AIR) dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah bangun datar pada peserta didik kelas IIIA SD Negeri Danukusuman tahun pelajaran 2018/2019. Hal tersebut terbukti dengan adanya peningkatan nilai kinerja guru, nilai aktivitas peserta didik dan nilai keterampilan pemecahan masalah bangun datar dari pratindakan, siklus I dan siklus II. Berhubungan dengan itu, rata-rata keterampilan pemecahan masalah pada pratindakan 42,71 dengan kategori sangat tidak terampil meningkat menjadi 70,15 pada siklus I dengan kategori kurang terampil dan meningkat lagi pada siklus II sebesar 81,58 dengan kategori terampil. Sedangkan persentase ketuntasan klasikal meningkat dari persentase pratindakan yang hanya 23,80% meningkat menjadi 57,14% pada siklus I dan meningkat lagi pada siklus II yaitu sebesar 85,71%. Hasil penelitian memberikan implikasi teoritis menambah wawasan keilmuan, serta dijadikan sumber relevansi untuk penelitian selanjutnya yang sejenis. Penelitian ini juga memberikan implikasi praktis dalam proses pembelajaran berupa peningkatan keterampilan pemecahan masalah soal cerita bangun datar melalui model pembelajaran AIR.

5. Referensi

- [1] F Shadiq 2014 *Pembelajaran Matematika Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa* (Yogyakarta: Graha Ilmu)
- [2] H Hendriana and Soemarmo 2014 *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: Refika Aditama)
- [3] S R Hidayat 2017 Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Pemecahan Masalah pada Materi Getaran Gelombang dan Bunyi *J. Penelit. Pengemb. Pendidik. Fis* **3(2)** 157–166
- [4] Ubay and Rosdiana 2018 Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP *MATHEdunesa J. Ilm. Pendidik. Mat* **6(2)** 376-380
- [5] *G Polya 2004 How to Solve It_ A New Aspect of Mathematical Method* (Princeton and Oxford: Princeton University Press)
- [6] G Roebyanto and S Harmini 2017 *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya)
- [7] E A Khairunnisa, Riyadi and H Mahfud 2018 The Implementation Of AIR (Auditory Intellectually and Repetition) Learning Model Bases Flashcard Media To Improve Problem Solving Skill Of Plane Geometry *Soc. Humanit. Educ. Stud.* **1(1)** 225–231
- [8] L Novita, W Hartono and Matsuri 2018 Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Soal Cerita Operasi Hitung Campuran Melalui Model Pembelajaran Assurance Relevance Interest Assessment Satisfaction (ARIAS) pada Siswa Sekolah Dasar *Didakt. Dwija Indria* **6(4)** 1-6
- [9] M Winditasari, H Soegiyanto and S Kamsiyati 2018 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Waktu Jarak dan Kecepatan Melalui Penerapan Model Pembelajaran

- Auditory Intellectually Repetition (AIR) pada Siswa Sekolah Dasar *Didakt. Dwija Indria* **6(8)** 151–158
- [10] M Fathurrohman 2015 *Model Model Pembelajaran Inovatif* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media)
- [11] A Hasnawati, Ikman and Sari 2016 Effectiveness Model Of Auditory Intellectually Repetition (AIR) To Learning Outcomes Of Math Students *Int. J. Educ. Res.* **4(4649)** 346–349
- [12] N Wedyawati 2017 Penerapan Model Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar *J. Ilmu Pendidik. Dasar* **9916 (1)** 155–162
- [13] W Elinawati, H J Duda and H Julung 2018 Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa *J. Sainsmat* **7(1)** 13–24
- [14] I D Veramita and H Mulyono 2018 Improving Mathematical Problem Solving Skill Through The Application Cooperative Learning Model Of Think Talk Write (TTW) Type In Student Grade V Elementary School Classroom Action Research on Grade V Students of SD N Pajang 2 No 171 Surakarta 2017/2018 *Natl. Semin. Elem. Educ.* **1(1)** 360–366
- [15] A Shoimin 2017 *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media)
- [16] M Huda 2013 *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar)
- [17] E Agustiana, F G Putra and Farida 2018 Pengaruh Auditory Intellectually Repetition (AIR) dengan Pendekatan Lesson Study terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis **1(1)** 1–6
- [18] P D Sugiyono 2015 *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta)
- [19] S Arikunto, Suhardjono and Supardi 2015 *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Bumi Aksara)
- [20] W Rajagukguk 2015 *Evaluasi Hasil Belajar Matematika* (Yogyakarta: Media Akademi)
- [21] D A Dewi 2017 Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Kooperatif Tipe AIR (Auditory Intellectually and Repetition) dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan *J. Ilm. Cisoc* **4(2)** 131–140
- [22] N Asih and D Nilakusmawati 2017 Effectiveness Application of Auditory Intellectually Repetition (AIR) Learning Model To Improve Student’S Learning Outcomes on Subject Two-Dimensional and Three-Dimensional Shapes *Int. J. Adv. Res.* **5(4)** 933–938
- [23] A Setiyawati, Soegiyanto and Riyadi 2017 Implementasi Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Berbasis Media Kartu Domino Untuk Meningkatkan Keterampilan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Pada Siswa Sekolah Dasar *Didakt. Dwija Indria* **5(8)** 1–6