



Kajian Teori: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII Materi SPLDV dengan Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR)

Yandita Galuh Ramadhani^{a,*}, Nuriana Rachmani Dewi (Nino Adhi)^b

^a Universitas Negeri Semarang, Gunungpati, Semarang 50229, Indonesia

^b Universitas Negeri Semarang, Gunungpati, Semarang 50229, Indonesia

* Alamat Surel: yanditagaluhr02@students.unnes.ac.id

Abstrak

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) memiliki dampak negatif dan positif. Salah satu dampak positif dari kemajuan IPTEK yaitu kemudahan dalam mengakses informasi dalam pembelajaran. Sedangkan salah satu dampak negatifnya yaitu mudah masuknya kebudayaan asing dan rendahnya nilai karakter sosial budaya siswa. Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika merupakan inovasi bahan ajar pada bidang matematika dengan memunculkan kearifan budaya sekitar sehingga memotivasi siswa untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa. Ada berbagai kemampuan matematis salah satunya yaitu kemampuan penalaran. Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika ini diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa khususnya kelas VIII pada materi SPLDV dengan menumbuhkan karakter sosial budaya agar senantiasa melestarikan kebudayaan bangsa. Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan studi kepustakaan.

Kata kunci:

Bahan Ajar, Etnomatematika, Kemampuan Penalaran, Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR), Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika

© 2022 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Pendidikan menjadi salah satu sektor penting dalam pembangunan di setiap negara. Pendidikan dapat diartikan sebagai rangkaian usaha secara sadar dimana usaha ini terencana dengan tujuan untuk menciptakan suasana yang nyaman dalam belajar dan proses pembelajaran sehingga secara aktif siswa dapat mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu.

Salah satu pembelajaran yang wajib diikuti oleh siswa di sekolah adalah matematika. Matematika merupakan bidang studi yang diajarkan di sekolah yang sangat dekat hubungannya dengan dunia nyata. Seperti yang kita ketahui, peran matematika dalam berbagai ilmu begitu penting sehingga membantu untuk meningkatkan daya pikir manusia. Antara materi matematika dengan penalaran matematika saling berhubungan. Dengan menggunakan penalaran kita dapat memahami materi matematika sedangkan kemampuan penalaran dapat kita peroleh dengan memahami dan berlatih materi matematika. Jelas kedua hal ini tidak dapat dipisahkan. Kemampuan penalaran sebagai aktivitas berpikir memiliki peran begitu penting dalam membantu siswa mendapatkan pemahaman konsep yang saling berelasi. Pemahaman tersebut didapatkan siswa dengan asumsinya sendiri atas dasar pengalaman yang dimilikinya. Selain itu, siswa juga mendapat pengalaman belajar secara bermakna. Berpikir yang sangat penting membantu siswa dalam melakukan pendugaan atas dasar pengalamannya untuk memperoleh pemahaman konsep yang saling berelasi dan belajar secara bermakna.

To cite this article

Ramadhani, Y.G., Dewi, N.R. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII Materi SPLDV dengan Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 5, 500-506

Pada jenjang SMP kelas VIII terdapat materi matematika yang disebut dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Permasalahan pada kehidupan sehari-hari yang kita alami, banyak diantaranya yang berkaitan dengan materi SPLDV. Menurut mangruder (dalam Hutaauruk, Lusinda 2018) subtopik utama kesulitan siswa dalam memecahkan persamaan diklasifikasikan menjadi tiga yaitu: (1) Kesulitan siswa dalam memahami simbolik, (2) Kesulitan siswa dalam mengartikan tanda persamaan, (3) Kecenderungan siswa untuk memecahkan masalah sesuai prosedural tidak diikuti dengan pemahaman konseptual.

Untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa dapat digunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR). Model ini adalah salah satu tipe model pembelajaran kooperatif hampir sama dengan model pembelajaran SAVI. Perbedaan antara *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan SAVI terletak pada repetisi. Repetisi yang dimaksud disini yaitu pemberian tugas atau kuis kepada siswa secara berulang-ulang sebagai wujud pelatihan dalam pengulangan materi sehingga siswa dapat memahami materi secara mendalam, meluas, dan mantap. Maulana (2013) mengatakan bahwa pada model pembelajaran AIR ada tiga hal yang ditekankan, yaitu: (1) *Auditory*, (2) *Intellectually*, dan (3) *Repetition*. Dalam hal ini, *Auditory* memiliki arti bahwa siswa belajar melalui indra pendengaran, dapat dengan cara presentasi, argumentasi, menyampaikan ide atau pendapatnya dan menanggapi ide siswa lain. Kemudian yang kedua *Intellectually* dimana kemampuan berpikir digunakan dalam belajar, dapat dengan cara memfokuskan pikiran saat belajar, berlatih bernalar, menyelidiki permasalahan yang diberikan guru, mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dari permasalahan tersebut, menemukan cara untuk menyelesaikannya, dan menerapkannya. Yang terakhir *Repetition* merupakan pengulangan artinya pendalaman, perluasan, pemantapan, dapat dengan cara melatih siswa melalui pemberian tugas atau kuis yang berulang-ulang. Fokus dari model pembelajaran AIR pada kegiatan belajar secara aktif membangun pengetahuan secara mandiri maupun kelompok. Salah satu teori belajar yang mendukung model pembelajaran AIR yaitu teori belajar konstruktivistik. Teori ini meyakini bahwa siswa dapat membangun pengetahuan dan realitas yang ditentukan oleh pengalaman mereka sendiri.

Dalam dunia pendidikan peran guru sebagai kunci utama keberhasilan proses pembelajaran. Guru sebagai pendidik profesional mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi siswa mempunyai kekuasaan untuk membentuk dan membangun karakter siswa. Selain itu, guru bertugas sebagai penghubung yang menjembatani antara sekolah dan masyarakat. Djamarah (2000) mengatakan bahwa guru memiliki tugas sebagai berikut: (1) Menyerahkan kebudayaan kepada peserta didik berupa kepandaian kecakapan dan pengalaman-pengalaman, (2) Membentuk kepribadian yang harmonis sesuai cita-cita dan dasar negara bangsa Indonesia Pancasila, (3) Menyiapkan peserta didik menjadi warga negara yang baik sesuai Undang-Undang Pendidikan yang merupakan Keputusan MPR No. II tahun 1983, (4) Sebagai perantara belajar bagi peserta didik.

Seiring berjalannya waktu, kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) berkembang pesat dan memberi pengaruh pada kehidupan masyarakat. Beberapa dampak positif kemajuan tersebut pada bidang pendidikan yaitu: (1) Kemudahan dalam mengakses informasi pembelajaran, (2) Siswa dapat menggali materi lebih dalam secara mandiri melalui internet, (3) Kemudahan dalam berkomunikasi dengan teman atau guru berkaitan dengan materi pembelajaran di sekolah, (4) Akses tidak terbatas untuk mengeksplorasi berbagai ilmu. Sedangkan dampak negatif dari kemajuan IPTEK yaitu: (1) Masuknya budaya asing ke Indonesia, (2) Keterbatasan orangtua dan guru memantau siswa saat mengakses informasi dari internet, (3) Siswa kecanduan *game online* sehingga membuat lupa diri, (4) Rendahnya karakter sosial budaya siswa yang mengakibatkan siswa mudah terpengaruh.

Tes hasil belajar menjadi alat evaluasi yang dapat digunakan guru untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa berkaitan dengan materi yang diberikan dalam proses pembelajaran. Namun timbul permasalahan, soal-soal yang ada pada bahan ajar kurang mendukung Kurikulum 2013 dan tidak cocok untuk mengukur kemampuan penalaran siswa khususnya pada mata pelajaran matematika. Selain itu, soal-soal yang disusun kurang mengaitkan pada konteks kehidupan sehari-hari terutama kebudayaan sekitar. Sejalan dengan hal itu, guru dituntut untuk membuat inovasi bahan ajar matematika dengan memperhatikan karakter siswa dan kemampuan matematis siswa terutama pada kemampuan penalaran. Pannen (2010) mengatakan bahwa hasil belajar dapat diperoleh dengan optimal melalui pembelajaran berbasis budaya. Hal ini disebabkan budaya yang sudah dikenal mempermudah guru dan siswa secara aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Alangui (2016) menyatakan bahwa etnomatematika diibaratkan sebagai kaca dimana kita melihat dan memahami matematika sebagai hasil budaya sekaligus produk budaya. Dari pemaparan diatas dapat dirumsukan permasalahan, makalah ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa kelas VIII materi SPLDV dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan menumbuhkan karakter sosial budaya agar siswa senantiasa melestarikan kebudayaan bangsa.

Hasil penelitian (Burhan, Suherman, & Mirna, 2014) menunjukkan bahwa model belajar AIR ikut andil dalam meningkatkan kemampuan siswa pada pembelajaran matematika. Hal ini terlihat dalam bagaimana siswa aktif belajar untuk membangun pengetahuannya. Kemudian, hasil penelitian Hidayah (2016) memperkuat masalah kesulitan yang dihadapi siswa dalam mempelajari materi SPLDV. Penelitian ini berisi tentang analisis kesalahan langkah siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV. Jenis-jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan yang dinyatakan oleh polya antara lain kesalahan pemahaman, kesalahan dalam menyusun strategi, kesalahan pelaksanaan strategi, dan ketelitian siswa untuk mengecek kembali hasil yang diperoleh.

2. Metode

Penulisan artikel ini menggunakan studi kepustakaan. Kemudian, teknik yang digunakan yaitu pengumpulan data melalui beberapa sumber seperti jurnal, artikel, skripsi, tesis, dan informasi lainnya yang relevan dengan artikel ini. Studi kepustakaan diartikan sebagai metode penulisan dari hasil pencarian teori tentunya relevan dengan rumusan masalah. Tahapan studi kepustakaan artikel ini yaitu memilih data. Menyederhanakan data yang diperoleh, penjabaran data, dan penarikan kesimpulan data-data yang diteliti. Data yang digunakan adalah data primer berupa jurnal ilmiah, artikel, dan skripsi.

3. Pembahasan

3.1. Bahan Ajar

Bahan ajar diartikan sebagai alat yang dimanfaatkan guru untuk mempermudah menyampaikan materi pada proses pembelajaran. Bahan ajar penting bagi proses pembelajaran secara keseluruhan oleh karena itu pengembangan bahan ajar perlu disusun dengan baik untuk mencukupi segala sesuatu yang dibutuhkan siswa demi mencapai kompetensi yang diharapkan.

(Saluky, 2016) menyatakan bahwa bahan ajar merupakan alat yang berisi materi disusun secara sistematis untuk mempermudah guru menyampaikan materi dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga tercipta suasana belajar yang nyaman dan kondusif, dengan demikian bahan ajar matematika diartikan sebagai suatu alat yang digunakan guru dalam proses pembelajaran dengan tujuan siswa mudah memahami konsep matematika. Bahan ajar juga bisa diartikan susunan segala bahan dapat berupa informasi, alat, teks yang sistematis berisi standar kompetensi yang akan dicapai siswa dan dimanfaatkan guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Bahan ajar dapat berwujud buku pelajaran, Modul, LKS, LKPD, *handout*, video pembelajaran intraktif maupun non-interaktif, dan sebagainya. Berdasarkan dari beberapa definisi bahan ajar diatas, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah susunan sistematis segala bentuk bahan berisi materi digunakan oleh guru untuk dikuasai oleh siswa sesuai dengan kebutuhannya, dan membantu menciptakan suasana/lingkungan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar sebagai alat bantu dalam proses belajar untuk siswa lebih memahami suatu konsep dalam materi.

Dari beberapa model pengembangan bahan ajar, yaitu model pengembangan ADDIE dan model pengembangan 4D sering dijumpai. Model pengembangan ADDIE memiliki sifat umum dan cocok diterapkan dalam penelitian pengembangan karena prosesnya dianggap berurutan serta interaktif. Model pengembangan ADDIE dianggap lebih rasional dan lebih lengkap dibandingkan dengan model lain mengakibatkan model ini dapat digunakan untuk berbagai 30 macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar. Pada model ADDIE ada 5 tahap pengembangan yaitu: (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, (5) *Evaluation*. Sedangkan untuk model selanjutnya yaitu model 4D. Model ini terdiri dari 4 tahap yaitu: (1) *Define*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Dissemination*.

3.2. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Salah satu kemampuan matematis yang penting dimiliki oleh siswa adalah kemampuan penalaran. Kegiatan menalar dapat membantu siswa dalam menyelesaikan berbagai pemecahan masalah. Kemampuan penalaran berarti suatu cara untuk berpikir secara logis. Penalaran digunakan sebagai dasar dalam pembelajaran matematika. Dengan bernalar siswa dapat memahami konsep umum yang menunjuk pada salah satu proses berfikir untuk sampai kepada suatu kesimpulan. Pemberian pembelajaran yang sesuai dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Gardner (dalam Eka Lestari, 2015) mengatakan bahwa penalaran matematis merupakan kemampuan menganalisis, menggeneralisasi, mensintesis/ mengintegrasikan, memberikan alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah yang tidak rutin. (Sumartini, 2015) Pada umumnya penalaran terbagi menjadi dua, yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Penalaran deduktif adalah penarikan kesimpulan dari hal yang umum menuju hal yang khusus yang didasari oleh fakta-fakta yang ada. Sedangkan, penalaran induktif adalah pengambilan suatu kesimpulan yang bersifat umum dari hal-hal yang khusus.

Kemampuan matematis menjadi bagian penting dalam pembelajaran matematika pada setiap jenjang pendidikan dikarenakan pemahaman matematika dibangun atas dasar penalaran. Penalaran pada setiap jenjang pendidikan dibangun untuk memperkuat konsep dasar dan melatih proses berpikirnya sehingga siswa terbiasa untuk menggunakan logika dalam setiap pembelajaran matematika.

3.3. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan istilah baru dalam matematika yang mengaitkan budaya dengan konsep matematika, dengan kata lain etnomatematika adalah ilmu tentang berbagai aspek matematika yang dikaitkan dengan budaya. Etnomatematika berisikan komparatif matematika yang berasal dari banyak macam budaya manusia. Matematika telah membentuk budaya manusia dan sebaliknya matematika dibentuk oleh berbagai nilai dan keyakinan dari kelompok-kelompok manusia. Banyak hal yang dikaji dalam etnomatematika yaitu: (1) Lambang-lambang, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan keterampilan-keterampilan matematis yang ada pada kelompok-kelompok bangsa, suku, ataupun kelompok masyarakat lainnya, (2) Perbedaan ataupun kesamaan dalam hal-hal yang bersifat matematis antara suatu kelompok masyarakat dengan kelompok masyarakat lainnya dan faktor-faktor yang ada di belakang perbedaan atau kesamaan tersebut, (3) Hal-hal yang menarik atau spesifik yang ada pada suatu kelompok atau beberapa kelompok masyarakat tertentu, misalnya cara berpikir, cara bersikap, cara berbahasa, dan sebagainya, yang ada kaitannya dengan matematika, (4) Berbagai aspek dalam kehidupan masyarakat yang ada kaitannya dengan matematika.

Etnomatematika juga diartikan sebagai penelitian yang menjembatani antara matematika dan budaya, yaitu penelitian yang menunjukkan bagaimana matematika dihasilkan, ditransferkan, disebar, dan dikhususkan dalam berbagai macam sistem budaya (Zhang & Zhang, 2010). Menurut (Francois, 2012), etnomatematika secara implisit merupakan kegiatan yang menumbuhkan nilai-nilai kebudayaan dalam matematika dan pendidikan matematika sehingga penerapan etnomatematika secara luas yang sesuai dengan keanekaragaman budaya siswa dan dengan praktik matematika dalam keseharian mereka membawa matematika lebih dekat dengan lingkungan siswa.

Menurut Wahyuni (dalam Rahmawati, 2015), etnomatematika diartikan kebudayaan yang mempengaruhi bentuk matematika. Adanya etnomatematika dalam dunia pendidikan terutama pembelajaran matematika, harapannya dapat mempermudah siswa dalam memahami kebudayaan sekitar mereka sehingga guru juga mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri siswa. Dengan demikian nilai budaya yang menjadi karakter bangsa dapat tertanam pada diri siswa dan kebudayaan bangsa bisa terus dilestarikan.

3.4. Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*

Auditory, Intellectually, Repetition atau dikenal dengan AIR merupakan model pembelajaran yang dapat menjadi alternatif untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Model pembelajaran ini adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang memotivasi siswa untuk memperoleh pengetahuan secara mandiri atau berkelompok. Ciri khusus yang paling dominan dari model pembelajaran AIR ini adalah model pembelajaran yang mengajak siswa untuk menggunakan indra pendengarannya, menggunakan kemampuan berpikir, dan mengulang kembali berkaitan dengan materi yang diperoleh.

Pada model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* terdapat 3 aspek penting yang ditekankan, yaitu (1) *Auditory*, belajar menggunakan indra pendengaran dapat berupa berbicara dan mendengarkan, memperhatikan apa yang disampaikan oleh teman lainnya, menjelaskan ide yang dimiliki, memberi argumentasi, menyampaikan pendapat dan menanggapi ide dari teman lainnya. Guru harus mampu mengkondisikan siswa agar mengoptimalkan indera telinganya, sehingga koneksi antara telinga dan otak dapat dimanfaatkan secara optimal. (2) *Intellectually*, aspek ini menekankan bahwa kegiatan belajar haruslah menggunakan kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir dalam belajar akan terlatih jika guru mengajak siswa untuk terlibat dalam aktivitas seperti memecahkan masalah dari penyajian beberapa masalah yang diberikan guru, menganalisis permasalahan, menyusun strategi penyelesaian, menciptakan

ide kreatif, mencari dan menyaring informasi, dan merumuskan pertanyaan. (3) *Repetition*, yaitu pengulangan. Hal ini diperlukan dalam pembelajaran supaya siswa memperoleh pemahaman materi yang diberikan secara dalam dan luas. Informasi yang diterima dari proses mendengarkan dan masuk ke dalam otak akan terekam ke dalam memori jangka pendek. Rini, D.V., dkk (2014) menerapkan model pembelajaran *Auditory Intellectual Repetition* dalam pembelajaran tematik dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran AIR dapat diterapkan mulai pada jenjang pendidikan tingkat SD usia 11 tahun, karena pada usia tersebut perkembangan kognitif anak ada pada tahap formal operasional.

Model pembelajaran AIR didukung oleh teori belajar salah satunya adalah Teori Thorndike. Teori Thorndike berisi tentang *the law of exercise* (hukum latihan), yang menyatakan bahwa ada relasi kuat satu sama lain antara rangsangan dan respon jika adanya proses pengulangan yang sering terjadi. Semakin banyak kegiatan pengulangan dilakukan maka hubungan yang terjadi akan semakin bersifat otomatis (Dimiyati dan Mudjiono, 2009).

3.5. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII Materi SPLDV dengan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)

Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika merupakan bahan ajar yang dikembangkan dengan mengaitkan kebudayaan sekitar dengan permasalahan matematika. Bahan ajar ini sebagai inovasi bahan ajar untuk membentuk karakter siswa. Dengan jenis penelitian dan pengembangan maka pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika dapat dikembangkan dengan model ADDIE maupun model 4D sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dengan menerapkan model pembelajaran pada bahan ajar berbasis etnomatematika diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa khususnya siswa kelas VIII pada materi SPLDV. Mengingat kemampuan penalaran sangat penting bagi siswa untuk menghadapi berbagai pemecahan masalah siswa. Wahyudin (dalam Usniati, 2011) menemukan bahwa salah satu kecenderungan yang menyebabkan siswa gagal menguasai dengan baik pokok-pokok bahasan dalam matematika yaitu siswa kurang memahami dan menggunakan nalar yang baik dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Sesuai hasil penelitian (Maya, 2019) model pembelajaran *Auditory Intellectually, Repetition (AIR)* efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa karena model pembelajaran ini menekankan 3 hal yaitu mendengar, belajar berpikir, dan mengulang. Dari penelitian tersebut siswa terlihat aktif menjawab soal dan berdiskusi sehingga pembelajaran juga berjalan dengan lancar. Selain itu hasil penelitian (Astuti, 2018) memperkuat bahwa model pembelajaran AIR efektif untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa. Penelitian yang relevan berkaitan dengan meningkatkan kemampuan penalaran siswa menggunakan model pembelajaran AIR dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Penelitian yang relevan

No	Peneliti dan Tahun Terbit	Judul Penelitian
1	Sipatunar, Maya Lestari (2019)	Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)</i> terhadap Kemampuan Penalaran Siswa di SMP Negeri 2 Padangsi
2	Dinza, Tiara Putri., dkk (2018)	Perbandingan Kemampuan Penalaran Matematis Antara Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition (AIR)</i> , Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning (PBL)</i> dengan Model Pembelajaran Langsung pada Siswa Kelas VII Smp Negeri 1 Merlung

3.	Nuralam dan Maulidayani (2020)	Capaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Model AIR
4.	Ubaidah, Nila (2017)	Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa melalui Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition</i> Berbantuan Buku Siswa pada Materi Persamaan Trigonometri
5.	Fauziyah, Ulli., dkk. (2016)	Penerapan Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition</i> (AIR) dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis MTs

Berdasarkan penelitian yang relevan pada tabel diatas terbukti bahwa model pembelajaran AIR dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa sehingga cocok digunakan dalam pengembangan bahan ajar etnomatematika. Bahan ajar berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa dapat disusun dengan mengadaptasi budaya sekitar. Kemudian diberi kegiatan-kegiatan yang sesuai dengan model AIR misalnya, kegiatan diskusi dengan membagi kelompok kecil terdiri dari 3-4 orang, sehingga dalam bahan ajar memenuhi tahapan sesuai dengan aspek yang ditekankan oleh model pembelajaran AIR. Pengembangan bahan ajar yang baik akan memberi pengaruh untuk capaian kompetensi. Harapannya bahan ajar berbasis etnomatematika dengan model pembelajaran AIR dapat membantu untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa oleh karena itu perlu pengembangan bahan ajar ini.

4. Simpulan

Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika sebagai inovasi bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa. Untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa dapat menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) yang merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif sehingga memotivasi siswa untuk memperoleh pengetahuan secara mandiri maupun berkelompok dengan menekankan tiga hal yaitu: (1) *Auditory*, (2) *Intellectually*, (3) *Repetition*. Bahan Ajar ini perlu dikembangkan agar bisa bermanfaat untuk dunia Pendidikan khususnya pada pelajaran matematika materi SPLDV.

Dari studi literatur ini disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) sangat cocok untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa dengan memperhatikan karakter sosial sehingga siswa senantiasa melestarikan kebudayaan sekitar.

Daftar Pustaka

- Annik, Dwi H. (2013). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Kedisiplinan Siswa. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Dahlan, Jarnawi A dan Permasari, Revina. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 133-150.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2009). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hutauruk, Lusinda. (2018). Kemampuan Penalaran Matematika Siswa pada Materi SPLDV dengan Menggunakan Budaya Khas Palembang yang Berbasis Taksonomi Solo Superitem Siswa Kelas IX. Prosiding Seminar Nasional 21 Universitas Negeri Palembang.

- Maulana, A. (2012). Model Pembelajaran AIR Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. Bandung: FMIPA UPI.
- Nirawati, N. (2009). Pengaruh Model AIR (Auditory Intellectually Repetition) dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kompetensi Strategi (Strategic Competence) Siswa SMP. Bandung: FMIPA UPI
- Pannen, P. (2010). Pendidikan Sebagai Sistem. Jakarta: Depdiknas.
- Francois, K. (2012). Ethnomathematics in a European Context: Towards an Enriched meaning of Ethnomathematics. *Journal of Mathematics and Culture* , 191- 208.
- Rahmawati, D. (2015). Efektivitas Pembelajaran Matematika Dengan Strategi REACT Berbasis Etnomatematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Cinta Budaya Lokal Siswa SMP Kelas VII. UIN Sunan Kali Jaga.
- Rahmawati, F. D. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Prestasi dan Motivasi Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.
- Rini, D.V., dkk. 2014. Model Pembelajaran Air (Auditory Intellectually Repetition) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Pedagogik*, 2(5).
- Romiszowski, A.J. (1996). System Approach to Design and Development. Dalam Plomp, T. & Ely, D.P. (editor in chiefs). International Encyclopedia of Educational Technology. Oxford.
- Sipatunar, Maya Lestari. (2019). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Auditory. Intellectually, Repetition (AIR) terhadap Kemampuan Penalaran Siswa di SMP Negeri 2 Padangsidempuan. *Jurnal Mathedu (Mathematic Education Journal)*, 3(3).
- Wahyuni, A., Tias, A.A.W., & Sani, B. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. ISBN. 978-979-16353-9-4 Universitas Negeri Yogyakarta
- Zhang, W., & Zhang, Q. (2010). Ethnomathematics and Its Integration Within The Mathematics Curriculum. *Journal of Mathematics Education* , 151-15.