

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION* BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN *I-SPRING* TERHADAP MOTIVASI DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMA

IMA Palguna¹, NN Parwati², DGH Divayana³

¹²³Program Studi Teknologi Pembelajaran
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: adi.palguna@undiksha.ac.id¹, nyoman.parwati@undiksha.ac.id²,
hendra.divayana@undiksha.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* terhadap motivasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experiment*. Desain penelitian yang digunakan adalah *non equivalent pretest-posttest control group design*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang dibagi menjadi tiga dimensi, yaitu model pembelajaran *AIR* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*, model pembelajaran *AIR*, dan model pembelajaran *direct instruction*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 2 Mengwi Tahun Pelajaran 2019/2020 sebanyak 500 orang. Banyak sampel dalam penelitian ini adalah 96 orang yang diambil dengan metode *cluster random sampling*. Data dalam penelitian ini adalah data motivasi belajar dikumpulkan dengan kuesioner dan data kemampuan pemecahan masalah dikumpulkan dengan tes berbentuk uraian. Analisis data yang digunakan adalah *Multivariate Analysis of Covariate (Mancova)* dengan pengujian hipotesis menggunakan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan antara motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa secara bersama-sama antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *AIR* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*, model *AIR*, dan model *direct instruction*, (2) terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *AIR* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*, model *AIR*, dan model *direct instruction*, (3) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *AIR* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*, model *AIR*, dan model *direct instruction*. Berdasarkan temuan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *AIR* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* berpengaruh secara signifikan terhadap motivasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Kata kunci: *AIR; Direct Instruction; I-Spring*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika; Motivasi

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of learning models *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* assisted by learning media *I-Spring* on students' motivation and problem solving skills. This research uses quasi experiment method. The research design used was non equivalent pretest-posttest control group design. The independent variable in this study is the learning model divided into three dimensions, namely the learning model *AIR* assisted by the learning media *I-Spring*, the *AIR* learning model, and the learning model *direct instruction*. The dependent variable in this study is motivation to learn and the ability to solve mathematical problems. The population of this research is 500

students in class XI of SMAN 2 Mengwi in the academic year of 2019/2020. Many of the samples in this study were 96 people taken by the method cluster random sampling. The data in this study are learning motivation data collected by questionnaires and problem solving ability data is collected by the description test. Analysis of the data used is Multivariate Analysis of Covariate (Mancova) with hypothesis testing using a significance level of 5%. The results showed that: (1) there was a difference between students' learning motivation and problem solving skills together between students who used the learning model AIR assisted by the learning media I-Spring, the AIR model, and the direct instruction model, (2) there are differences in learning motivation between students learning by using the learning model AIR assisted by the learning media I-Spring, the AIR model, and the direct instruction model, (3) there are differences in problem solving skills between students who learn by using the learning model AIR assisted by the learning media I-Spring, the AIR model, and the direct instruction model. Based on the findings of this study it can be concluded that the learning model AIR assisted by the learning media I-Spring significantly influences the motivation and skills to solve mathematical problems.

Keywords : AIR; Direct Instruction; I-Spring; Mathematical Problem Solving Skills; Motivation

PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini memiliki tujuan untuk membentuk siswa yang dapat menghadapi era globalisasi, masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi informasi, konvergensi ilmu dan teknologi, ekonomi berbasis pengetahuan, kebangkitan industri kreatif dan budaya, pergeseran kekuatan ekonomi dunia, serta pengaruh dan imbas teknologi berbasis sains (Sani, 2014). Selain itu dalam Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 menyebutkan fungsi pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokrasi serta bertanggung jawab.

Sebagai salah satu upaya dalam mewujudkan tujuan pendidikan pemerintah perlu untuk mengembangkan kurikulum sesuai dengan tuntutan pendidikan saat ini. Kurikulum yang berlaku di sekolah saat ini adalah kurikulum 2013 dimana mempunyai tujuan untuk dapat mencetak insan Indonesia yang produktif, kreatif, dan inovatif, melalui penguatan ilmu pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang baik. Kurikulum merupakan hal yang sangat penting dalam dunia pendidikan,

karena itu kurikulum perlu untuk ditingkatkan untuk mencapai tujuan dari pendidikan.

Pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada proses pembelajaran dirancang dan diterapkan oleh guru secara profesional. Upaya yang dapat dilakukan oleh pendidik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran adalah dengan mengoptimalkan peran teknologi pembelajaran untuk mampu menciptakan kondisi pembelajaran yang efektif bagi peserta didik. Pembelajaran yang efektif akan menciptakan suasana belajar yang dapat membuat siswa termotivasi dalam belajar. Dalam hal ini, guru dituntut selalu berusaha memfasilitasi atau menciptakan kondisi yang kondusif agar siswa dapat belajar secara aktif atas kesadaran dan kemauannya sendiri. Untuk menunjang proses pembelajaran yang efektif maka teknologi pembelajaran sangat diperlukan karena dalam prakteknya teknologi pembelajaran mempunyai peranan yang sangat penting dalam perkembangan dunia pendidikan dewasa ini.

Seels & Richey (dalam Yaumi, 2016), menyatakan bahwa teknologi pembelajaran merupakan teori dan praktek dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, serta evaluasi tentang proses dan sumber untuk belajar. Dari definisi ini terungkap bahwa terdapat 5 kawasan teknologi pembelajaran yaitu: 1) kawasan

desain, 2) kawasan pengembangan, 3) kawasan pemanfaatan, 4) kawasan pengelolaan, dan 5) kawasan penilaian. Hubungan antar masing-masing kawasan bersifat sinergistik, yang artinya bahwa tiap-tiap kawasan memberikan kontribusi terhadap kawasan yang lain dan kepada penelitian maupun teori yang digunakan bersama oleh semua kawasan. Kelima kawasan ini melibatkan personal, prosedur, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan pemecahan masalah yang menyangkut semua aspek pembelajaran. Inti dan proses pembelajaran adalah kegiatan pembelajaran, yang berarti bahwa proses pembelajaran harus mampu mengupayakan bagaimana siswa belajar. Karena inti dari pembelajaran adalah siswa belajar, maka efektivitas pembelajaran sangat tergantung pada efektivitas siswa dalam belajar. Dengan demikian sudah seharusnya pendidik mampu menciptakan kondisi pembelajaran yang menyenangkan dengan mengoptimalkan peran teknologi pembelajaran. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Tujuan mata pelajaran matematika seperti yang tercantum pada lampiran III Permendikbud No 59 tahun 2014 adalah (1) Memahami konsep matematika, kompetensi yang menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah; (3) Menggunakan penalaran untuk melakukan manipulasi matematika yang meliputi komponen pemecahan masalah baik dalam kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi, diantaranya kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang, diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari; (4) Mengomunikasikan gagasan, penalaran

serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah; (6) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, dan sebagainya; (7) Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; dan (8) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika (Kemdikbud, 2014).

Motivasi menjadi salah satu faktor psikologis yang memiliki pengaruh besar dalam menentukan keberhasilan setiap aktivitas manusia, termasuk di dalamnya adalah aktivitas belajar matematika. Tingginya tingkat motivasi belajar siswa dinilai mampu memberikan pengaruh positif pada proses dan hasil belajar. Demikian sebaliknya, tingkat motivasi yang rendah akan menurunkan gairah belajar dan secara tidak langsung akan memberikan dampak yang kurang baik pada hasil belajarnya. Motivasi yang tinggi dalam belajar matematika tentu sangat dibutuhkan, mengingat pentingnya matematika dan terapannya dalam kehidupan sehari-hari serta esensi dari pembelajaran matematika itu sendiri. Matematika memiliki peran penting dalam membentuk pribadi siswa yang mampu berpikir kritis dan sistematis, serta memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik.

Dalam pendidikan, motivasi belajar sangat diperlukan bagi siswa untuk mencapai tujuan belajar yang tepat. Motivasi belajar merupakan salah satu

faktor yang ikut menentukan keberhasilan siswa. Tiap siswa mempunyai motivasi yang berbeda-beda ketika mengikuti pembelajaran di sekolah. Dengan adanya perbedaan motivasi belajar siswa menimbulkan permasalahan pengajaran bagi guru. Berbagai permasalahan muncul di dunia pendidikan karena rendahnya motivasi belajar siswa, seperti yang diungkapkan Wardana (2019) bahwa motivasi belajar siswa di sekolah masih tergolong rendah. Rendahnya Motivasi belajar tersebut ditunjukkan selama proses pembelajaran berlangsung siswa kurang bersemangat dan tidak aktif dalam menjalankan pembelajaran. Menurut Rizqi *et al* (2018) pada kegiatan pembelajaran di sekolah, guru sering dihadapkan dengan karakteristik peserta didik yang memiliki motivasi belajar beraneka ragam. Motivasi belajar dalam diri peserta didik seringkali tidak sama dan juga tidak tetap. Beberapa akibat rendahnya motivasi belajar yaitu ada beberapa siswa yang tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, tidak berpartisipasi ketika melakukan diskusi, enggan bertanya kepada guru ketika diberikan kesempatan, tidak memperhatikan pelajaran atau materi yang sedang disampaikan guru, mencontek pekerjaan temannya, mengobrol dengan temannya saat proses belajar mengajar berlangsung. Dengan melihat faktor-faktor penyebab kurangnya motivasi dalam belajar pada siswa tersebut, cukup jelas menghambat proses pembelajaran di dalam kelas.

Jadi motivasi belajar peserta didik sangat penting dalam belajar, oleh karena itu guru harus benar-benar berusaha meningkatkan motivasi belajar pada diri siswa, guru harus dapat merangsang dan memberikan dorongan untuk mengembangkan potensi siswa, menumbuhkan aktivitas dan kreativitas peserta didik sehingga akan terjadi proses belajar mengajar adalah merupakan tugas pokok dan utama bagi seorang guru, karena seorang guru mempunyai pengaruh yang besar dalam menentukan keberhasilan belajar anak.

Matematika juga mengajarkan siswa bagaimana caranya menarik kesimpulan yang logis dari beberapa fakta yang ditemui, sehingga jika siswa mampu menguasai matematika tersebut maka siswa akan mampu mengambil suatu keputusan dengan cepat dan tepat. Manfaat terpenting yang diharapkan dapat diambil oleh siswa dalam belajar matematika adalah terasahnya kemampuan mereka dalam memecahkan masalah, karena pada kenyataannya setiap manusia hidup akan selalu dihadapkan pada masalah, baik dari masalah paling sederhana sampai dengan masalah yang sangat rumit. Tidak semua pertanyaan merupakan suatu masalah. Suatu pertanyaan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan oleh prosedur rutin yang sudah diketahui oleh siswa. Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategik yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan, strategi pemecahan dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Shadiq (dalam Ritonga, 2017) menyatakan bahwa pemecahan masalah akan menjadi hal yang akan sangat menentukan keberhasilan pendidikan matematika, sehingga pengintegrasian pemecahan masalah (*problem solving*) selama proses pembelajaran berlangsung hendaknya menjadi suatu keharusan.

Ketika siswa dihadapkan pada suatu permasalahan matematika, siswa perlu memiliki kemampuan-kemampuan awal untuk memecahkan masalah tersebut yaitu kemampuan untuk dapat merumuskan, mempresentasikan dan memecahkan masalah matematis yang dihadapinya secara tepat, efektif dan akurat. Pemecahan masalah bukan hanya sekedar tujuan dalam pembelajaran matematika, melainkan bagian utama dari segala aspek aktivitasnya (Lubienski dalam Muchayat, 2011).

Kondisi pembelajaran matematika saat ini belum sepenuhnya sesuai dengan harapan, karena pembelajaran matematika di sekolah masih cenderung terfokus pada

penyelesaian materi dan pencapaian daya kurikulum bukan pada pemahaman materi yang dipelajari. Siswa tidak dapat mengembangkan kecerdasan logisnya karena kegiatan pembelajaran masih menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini didukung oleh Al-Tabani & Trianto (2014) bahwa siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan, dan juga siswa kurang mampu menentukan masalah dan merumuskannya. Subanji (2015) menyatakan bahwa kegiatan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika belum dijadikan sebagai kegiatan utama. Hal ini bisa dilihat dari siswa-siswanya kebanyakan hanya bisa menjawab soal yang sudah pernah dijelaskan oleh guru serta mempunyai bentuk yang hampir sama. Jika soal tersebut divariasikan maka siswa langsung kebingungan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Siswa hanya menyerap informasi dari guru dan kemudian mengingatnya pada saat mengikuti tes.

Hal tersebut juga didukung oleh penelitian Rosneli *et al* (2019) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika banyak siswa yang belum mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, dan belum bisa menyelesaikan soal-soal cerita dalam matematika. Salah satu faktor penyebab rendahnya pemecahan masalah matematika siswa yaitu ketika siswa tidak memiliki minat atau tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba, kemudian siswa yang mengalami kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan, dan kemungkinan ada siswa yang tidak aktif dalam pembelajaran.

Walaupun sudah menerapkan Kurikulum 2013, pembelajaran matematika saat ini juga masih cenderung menggunakan pembelajaran konvensional, belum mengikuti pola langkah-langkah

sesuai dengan model yang diterapkan. Pembelajarannya lebih ditekankan pada keterampilan berhitung daripada penguasaan konsep-konsep matematika. Akibatnya keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti kemampuan pemecahan masalah kurang berkembang. Di saat guru memberikan kesempatan untuk bertanya, hanya satu atau dua orang siswa saja yang mau bertanya bahkan kadang-kadang tidak ada satupun dari mereka yang mau bertanya. Kalaupun diberi tugas mereka cenderung mencontoh kepada siswa yang lebih pintar tanpa ada usaha terlebih dahulu. Hal ini senada dengan pendapat Suparya (2010) bahwa model pembelajaran yang terjadi di sekolah pada umumnya masih menggunakan pembelajaran konvensional salah satunya pembelajaran *Direct Instruction* yang lebih menekankan pada pemberian informasi dari guru kepada siswa, sumber model pembelajaran *Direct Instruction* lebih banyak bersifat tekstual daripada kontekstual, model pembelajaran *Direct Instruction* cenderung lebih menekankan pada hasil dibandingkan dengan proses, dan model pembelajaran *Direct Instruction* bersifat *teacher center*, karena guru lebih mendominasi kegiatan pembelajaran. Guru juga kurang mengembangkan wawasan berpikir dan penyelesaian masalah yang memungkinkan siswa dapat belajar lebih aktif. Pembelajaran yang hanya berpusat pada guru dapat menyebabkan siswa menjadi tidak termotivasi mengikuti pelajaran sehingga hasil belajar kurang optimal.

Beberapa survey menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia masih kurang. Hasil survey yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assesment* (PISA) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa dalam bidang matematika Indonesia menepati peringkat 63 dari 70 negara dengan skor rata-rata yaitu 379, sedangkan skor rata-rata Internasional PISA adalah 500 (PISA, 2018). Soal-soal matematika pada PISA lebih banyak mengukur kemampuan

bernalarnya, memecahkan masalah dan berargumentasi dari pada soal-soal yang menuntut kemampuan ingatan dan perhitungan semata. Salah satu faktor penyebab rendahnya skor rata-rata matematika siswa dalam tes PISA yaitu penalaran dan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah konteks nyata masih tergolong rendah dan siswa belum terbiasa dengan model soal konten nyata.

Permasalahan kurangnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran juga terjadi pada siswa khususnya di SMA Negeri 2 Mengwi masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal tersebut, dapat dilihat dari kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Permasalahan tersebut juga terjadi di SMA Negeri 2 Mengwi kelas XI semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas kelas XI diperoleh informasi yaitu sebagai berikut.

Pertama, motivasi belajar saat mengikuti proses pembelajaran masih kurang. Hal tersebut terlihat saat guru menjelaskan terdapat siswa yang tidak memperhatikan, siswa-siswa terlihat sibuk dengan kegiatannya masing-masing. Selain itu, guru juga mengatakan ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan masih terlihat kurang karena hanya beberapa siswa yang mengerjakan tugas dengan bersungguh-sungguh dan lainnya hanya sekedar menyelesaikan tugas kemudian mengumpulkannya. Permasalahan lainnya, siswa juga kurang terbiasa untuk belajar mandiri. Inisiatif siswa untuk mempelajari materi pelajaran dirumah terlebih dahulu masih terlihat kurang, sehingga menyebabkan ketidaksiapan siswa dalam menerima materi pelajaran. Siswa hanya mengandalkan penjelasan materi yang diberikan oleh guru di kelas dan cenderung hanya menerima begitu saja apa yang dijelaskan oleh guru tanpa menggali informasi lebih dalam lagi dari sumber lainnya.

Kedua, siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah karena untuk menyelesaikan diperlukan pengetahuan awal dan penalaran dalam merancang suatu penyelesaian. Dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah siswa masih kesulitan dalam memahami masalah, merencanakan langkah penyelesaian, dan melaksanakan pemecahan masalah yang sesuai, serta siswa juga enggan untuk memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Secara umum, siswa cenderung hanya mampu menyelesaikan soal-soal rutin, yakni soal-soal yang penyelesaiannya mirip dengan soal yang telah diberikan sebelumnya. Pada saat guru memberikan soal cerita yang mengandung masalah matematika, siswa tampak enggan untuk mencoba menjawab dan kesulitan dalam memecahkannya. Hal tersebut terjadi karena banyak siswa yang hanya menghafal rumus tetapi tidak mampu untuk mengaplikasikannya dalam pemecahan soal yang bervariasi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika di kelas XI yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI SMA Negeri 2 Mengwi masih rendah.

Menyikapi permasalahan yang terjadi, maka diperlukan solusi agar pembelajaran yang mendukung agar siswa aktif dan dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa untuk hal tersebut diperlukan inovasi pembelajaran khususnya model pembelajaran yang bisa mengaktifkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan motivasi belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan motivasi belajar siswa adalah dengan pemilihan model pembelajaran yang inovatif.

Salah satu dari pembelajaran inovatif adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Isjoni (2013) peran guru dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah sebagai

fasilitator, mediator, director-motivator, dan evaluator. Pembelajaran kooperatif melatih siswa untuk saling membantu antar anggota dalam memahami pelajaran ataupun dalam menyelesaikan tugas belajar. Siswa yang lemah akan mendapat bantuan dari temannya yang lebih pandai. Sebaliknya siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuannya dengan materi pelajaran yang telah dikuasainya kepada temannya yang berkemampuan rendah, sehingga pembelajaran kooperatif memberi peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bekerjasama satu sama lain atas tugas-tugas bersama serta saling belajar untuk saling menghargai satu sama lain. Dalam memilih model pembelajaran harus melibatkan siswa secara aktif agar siswa tidak merasa bosan dalam belajar dan kemauan siswa untuk mempelajari materi yang sedang dipelajari semakin tinggi. Pemilihan model pembelajaran kooperatif yang sesuai menjadikan siswa aktif dan kreatif adalah model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*.

Menurut Suherman (dalam Agoestanto *et al*, 2018) AIR adalah singkatan dari *Auditory, Intellectually and Repetition*. Pembelajaran seperti ini menganggap bahwa akan efektif apabila memperhatikan tiga hal tersebut. *Auditory* yang berarti bahwa pada proses pembelajaran siswa diharapkan keaktifannya khususnya dalam mendengarkan, berbicara, memberikan ide atau argumentasi secara lisan, *Intellectually* yang berarti kemampuan berpikir perlu dilatih melalui latihan bernalar, mencipta, memecahkan masalah, mengkonstruksi dan menerapkan, dan *Repetition* yang berarti pengulangan, agar pemahaman lebih mendalam dan lebih luas, siswa perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas atau kuis. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Aprianti & Kesumawati (2019) yang membuktikan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *AIR* dalam pembelajaran yang menekankan

aspek *repetition* dalam proses belajar, menjadikan siswa semakin mengingat tentang suatu materi pelajaran matematika yang diajarkan sehingga siswa akan tertarik untuk menyelesaikan masalah matematika. Selain itu siswa dilatih untuk memaparkan hasil kerja kelompoknya, hal ini akan menumbuhkan rasa keberanian dan kepercayaan diri siswa ketika melakukan presentasi agar dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis dari permasalahan yang diberikan.

Pada model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* khususnya pada tahap *Repetition* digunakan alat bantu berupa media pembelajaran dengan aplikasi *I-Spring* yang dapat digunakan untuk membuat sebuah konten interaktif guna menunjang proses pembelajaran dan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, aplikasi ini memudahkan para guru untuk membuat salah satu jenis uji kompetensi dengan berbagai macam jenis kriteria soal-soal pengulangan materi. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Noer, *et al* (2017) yang mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi pembelajaran salah satunya adalah *I-Spring*. Program ini digunakan untuk media evaluasi pembelajaran, dengan menggunakan program ini, guru dapat membuat media evaluasi pembelajaran yang lebih menarik, karena media yang menarik dapat membantu proses evaluasi siswa menjadi lebih baik. Dengan demikian hasil belajar siswa bisa ditingkatkan. Aplikasi *I-Spring* dapat dijadikan media evaluasi untuk membuat kuis dengan berbagai jenis pertanyaan atau soal.

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini diungkapkan secara empiris pengaruh model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* terhadap motivasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA.

Tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mendeskripsikan perbedaan motivasi belajar dan kemampuan pemecahan

masalah antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*; model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition*; dan model pembelajaran *Direct Instruction* pada mata pelajaran Matematika kelas XI di SMA Negeri 2 Mengwi; 2) untuk mendeskripsikan perbedaan motivasi belajar antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*; model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition*; dan model pembelajaran *Direct Instruction* pada mata pelajaran Matematika kelas XI di SMA Negeri 2 Mengwi; 3) untuk mendeskripsikan perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*; model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition*; dan model pembelajaran *Direct Instruction* pada mata pelajaran Matematika kelas XI di SMA Negeri 2 Mengwi.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan dengan rancangan *non equivalent pretest-post test control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 2 Mengwi tahun pelajaran 2019/2020 sebanyak 500 orang yang terbagi menjadi 15 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Kelas yang terpilih yaitu kelas XI MIPA 2, kelas XI MIPA 4 dan kelas XI MIPA 6 terpilih sebagai sampel penelitian. Banyak sampel secara keseluruhan adalah 96 orang siswa.

Variabel penelitian yang digunakan terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang terdiri dari tiga dimensi, yaitu model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*;

model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*; dan model pembelajaran *Direct Instruction*. Variabel terikat adalah motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah. Data tentang motivasi belajar matematika dikumpulkan dengan kuisioner motivasi belajar, sedangkan data kemampuan pemecahan masalah dikumpulkan dengan tes berbentuk soal uraian. Sebelum digunakan dalam pengumpulan data, instrumen-instrumen yang disusun, terlebih dahulu dilakukan tes uji coba. Hasil uji coba instrumen dianalisis untuk mengetahui validitas butir tes, konsistensi internal butir tes, indeks daya beda butir, indeks kesukaran butir, dan reliabilitas tes.

Hipotesis yang dirumuskan adalah: (1) terdapat perbedaan antara motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa secara bersama-sama antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*; model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*; dan model pembelajaran *Direct Instruction*, (2) terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*; model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*; dan model pembelajaran *Direct Instruction*, (3) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*; model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*; dan model pembelajaran *Direct Instruction*.

Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi yang meliputi uji normalitas data, uji homogenitas, uji linearitas regresi, uji homogenitas matriks varians/ covarians dan uji kolinearitas. Uji normalitas data bertujuan untuk menguji apakah penyimpangan yang muncul dalam pengukuran terhadap sampel masih ada dalam batas-batas kewajaran variabel yang

diuji normalitas datanya. Pengujiannya menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program *SPSS 22* dengan kriteria pengujian adalah jika probabilitas (Sig) > 0,05 maka data berdistribusi normal dan jika probabilitas (Sig) < 0,05 maka distribusi data tidak normal. Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji bahwa setiap kelompok yang dibandingkan memiliki variansi yang sama. Dengan demikian, perbedaan yang terjadi dalam uji hipotesis benar-benar berasal dari perbedaan perlakuan, bukan akibat dari perbedaan yang terjadi di dalam kelompok. Uji homogenitas dilakukan dengan bantuan *SPSS 22*. Kehomogenan data dilihat dari statistik yang didasarkan pada nilai probabilitas *Levene' Test*. Kriterianya adalah dengan taraf signifikansi uji $\alpha = 0,05$, jika signifikansi yang diperoleh (sig.F) > 0,05, maka variansi setiap data adalah sama atau homogen. Uji linearitas regresi berfungsi untuk mencari bentuk hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Teknik analisa yang digunakan adalah teknik analisa uji statistik F dengan bantuan *SPSS 22* dengan taraf signifikansi 5%. Linearitas dilihat dari nilai *F-Deviation from Linearity*, dengan kriteria jika *F-Deviation from Linearity* mempunyai nilai sig. > 0,05 maka data berkorelasi linear. Sebaliknya jika *F-Deviation from Linearity* mempunyai nilai sig. < 0,05 maka data yang dianalisis berkorelasi non-linear. Uji kolinieritas dimaksudkan untuk untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang cukup tinggi atau tidak antara motivasi belajar dengan kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa. Jika tidak terdapat hubungan yang cukup tinggi, berarti tidak ada aspek yang sama diukur pada variabel tersebut, dengan demikian analisis dapat dilanjutkan. Kolinearitas diuji dengan menghitung koefisien korelasi antar variabel motivasi belajar (Y_1) dan kemampuan pemecahan masalah (Y_2). Kriteria pengujiannya adalah variabel motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah mengalami kolinearitas jika koefisien korelasi antar

variabel ($r_{y_1y_2}$) > 0,8. Koefisien korelasi antar variabel dihitung menggunakan rumus korelasi *product moment*. Uji Homogenitas matrik varian/covarian dapat dilihat dari hasil uji *Box's Test of Equality of Covariance Matrices*. Jika harga *Box's M* signifikan maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa matrik varian/covarian dari variabel terikat sama ditolak. Dalam kondisi ini analisis *Mancova* tidak dapat dilanjutkan. *Mancova* dapat dilanjutkan apabila harga *Box's M* yang diperoleh tidak signifikan, dengan demikian hipotesis nol diterima. Berarti matriks varian/covarian dari variabel terikat sama. Kriteria pengujian adalah data memiliki variansi yang sama (homogen) jika angka signifikan yang dihasilkan lebih besar dari taraf signifikansi 0,05.

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan teknik *Mancova* (*multivariate analysis of covarians*).

Dalam menganalisis data peneliti menggunakan program analisis data *SPSS 22* dengan taraf signifikan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh pada penelitian ini yaitu: (1) data motivasi belajar matematika pada siswa yang dibelajarkan model pembelajaran *Direct Instruction*, (2) data motivasi belajar matematika pada siswa yang dibelajarkan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*, (3) data motivasi belajar matematika pada siswa yang dibelajarkan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*, (4) data kemampuan pemecahan masalah pada siswa yang dibelajarkan model model pembelajaran *Direct Instruction*, (5) data kemampuan pemecahan masalah pada siswa yang dibelajarkan model model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* dan (6) data kemampuan pemecahan masalah pada siswa yang dibelajarkan model model pembelajaran

Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) berbantuan media pembelajaran *I-Spring*.

Data yang dideskripsikan dalam penelitian ini meliputi: skor rata-rata (*mean*), median, modus, skor maksimum, skor

minimum, jangkauan (*range*), simpangan baku (standar deviasi) dan *varians*. Hasil analisis disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Statistik Deskriptif Data Motivasi Belajar

Statistik	Model Pembelajaran					
	<i>AIR</i> Berbantuan <i>I-Spring</i>		<i>AIR</i>		<i>Direct Instruction</i>	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
N	32	32	32	32	32	32
Mean	90,50	140,50	89,12	136,93	85,75	132,68
Median	89	141	88	137	85	132
Modus	84	138	90	132	76	130
Minimum	74	118	72	120	72	112
Maksimum	110	156	110	150	708	150
Rentang	36	38	38	30	36	38
Std Deviasi	9,98	9,65	10,70	8,87	8,92	9,55
Varians	99,61	93,16	114,56	78,70	79,67	91,25

Tabel 2. Rangkuman Hasil Statistik Deskriptif Data Kemampuan Pemecahan Masalah

Statistik	Model Pembelajaran					
	<i>AIR</i> Berbantuan <i>I-Spring</i>		<i>AIR</i>		<i>Direct Instruction</i>	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
N	32	32	32	32	32	32
Mean	47,56	80,62	45,56	77,56	44,43	76,50
Median	48	80	46	78	44	76
Modus	50	80	46	72	44	70
Minimum	34	70	36	66	36	68
Maksimum	60	90	60	88	60	88
Rentang	26	20	24	22	24	20
Std Deviasi	6,73	4,77	5,76	6,00	4,99	6,07
Varians	45,35	22,82	33,22	36,06	24,96	36,90

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, setelah diberikan perlakuan bahwa skor rata-rata motivasi belajar matematika pada kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* sebesar 140,50 lebih tinggi daripada skor rata-rata motivasi belajar matematika pada kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* sebesar 136,93. Skor rata-rata motivasi belajar matematika pada kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*

sebesar 136,93 lebih tinggi jika dibandingkan dengan skor rata-rata motivasi belajar matematika pada kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Direct Instruction* sebesar 132,68. Hasil ini menunjukkan bahwa tampaknya model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* memberikan pengaruh yang positif terhadap motivasi belajar siswa.

Hasil analisis pada Tabel 2 menunjukkan bahwa setelah diberikan perlakuan bahwa skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada

kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* sebesar 80,62 lebih tinggi daripada skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* sebesar 77,56. Skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* sebesar 77,56 lebih tinggi jika dibandingkan dengan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Direct Instruction* sebesar 76,50. Hasil ini memperlihatkan bahwa tampaknya model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan uji asumsi menyatakan bahwa sebaran data normal dengan menggunakan *Kosmologorov-smirnov*.

Untuk uji homogenitas data dilakukan dengan *Levene's test of equality of error variance*. Kriteria data yang memiliki varian homogen jika tingkat signifikansi *p-value* lebih dari 0,05.

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan data bahwa taraf signifikansi dari semua data dengan *p-value* > 0,05 yang berarti data memiliki varians yang sama atau homogen.

Uji linearitas regresi juga dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel kovariat (hasil *pretest*) dengan variabel terikat yaitu motivasi belajar, hubungan antara variabel kovariat (hasil *pretest* kemampuan pemecahan masalah) dengan variabel terikat kemampuan pemecahan masalah dan hubungan antar variabel terikat yaitu motivasi belajar dengan kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil perhitungan, semua variabel memiliki nilai di atas 0,05 yang berarti terdapat hubungan linier secara

signifikan. Hubungan variabel motivasi belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematika tidak mengalami kolinieritas. Oleh sebab itu, dilakukanlah uji kolinieritas dengan korelasi *product moment*. Setelah dilakukan perhitungan, hasilnya dibawah 0,8 yang berarti bahwa variabel motivasi belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematika tidak mengalami kolinieritas.

Uji homogenitas matrik varian/covarian dapat dilihat dari hasil uji *Box's Test of Equality of Covariance Matrices*. Setelah dilakukan hasil perhitungan, nilai *Box M* 2,990 dengan signifikansi 0,822 lebih besar dari 0,05. Dapat disimpulkan berarti matriks varian-kovarians pada data adalah sama sehingga analisis *Mancova* dapat dilanjutkan.

Hasil-hasil pada uji asumsi menunjukkan bahwa sebaran data untuk tiap-tiap kelompok dalam penelitian ini telah memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian hipotesis dengan teknik analisis multivariat *Mancova (multivariate analysis of covariates)*. Untuk pengujian ketiga hipotesis penelitian menggunakan program *SPSS 22* dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha=0,05$).

Hasil uji hipotesis pertama dengan *SPSS 22* diperoleh bahwa nilai signifikansi untuk *Pillai's Trace* =4,738 dengan nilai sig=0,001, *Wilks' Lambda* =4,934 dengan nilai sig=0,001, *Hotelling's Trace* =5,125 dengan nilai sig=0,001 dan *Roy's Largest Root* =10,288 dengan nilai sig=0,000. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05 sehingga nilai sig F untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace* dan *Roy's Largest Root* semuanya signifikan. Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) yang diajukan "ditolak" dan hipotesis alternatif (H_1) "diterima". Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa secara bersama-sama antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*; model pembelajaran

Auditory, Intellectually, Repetition (AIR); dan model pembelajaran *Direct Instruction*.

Pada model pembelajaran *Direct Instruction* yang berpusat pada guru, siswa terbiasa menerima secara pasif informasi yang diberikan guru. Siswa tidak tahu dan merasa tidak berusaha menemukan konsep-konsep terkait dengan materi yang dipelajari. Pembelajaran *Direct Instruction* yang bersifat individualistik menyebabkan siswa yang berkemampuan akademik rendah akan merasa semakin tertinggal sehingga kurang termotivasi dalam belajar.

Pada model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* secara umum hampir sama dengan model pembelajaran lainnya dimana di dalam suatu kegiatan pembelajaran siswa yang berperan aktif sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan motivator. Model pembelajaran yang inovatif mengurangi kejenuhan dalam proses belajar mengajar khususnya mata pelajaran matematika. Model pembelajaran *AIR* mengharuskan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran, yaitu dimana dalam model pembelajaran *AIR* memiliki suatu keunggulan yang terdiri dari tahap *Auditory*, yaitu melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat, *Intellectually*, yaitu melatih siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif, dan *Repetition*, yaitu melatih siswa untuk mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari berupa pemberian tugas yang menarik dan disesuaikan untuk merefleksi dari kegiatan yang sebelumnya, agar siswa tersebut tidak jenuh. Sehingga proses tersebut akan timbulkan motivasi belajar dan merangsang agar siswa aktif bekerja sama dalam pembelajaran, apabila sudah timbul motivasi belajar dari siswa, akan tercipta suasana pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elisa *et al* (2019) dalam penelitiannya menyatakan pembelajaran dengan menggunakan model *Auditory, Intellectual, Repetition* membuat siswa belajar untuk mandiri dan siswa merasa bertanggung jawab dalam melakukan tugas dalam

kelompok dengan diskusi yang baik sehingga siswa dapat bertukar ide dan mengeluarkan ide untuk setiap siswa. Melalui model *Intellectual, Repetition, Auditory*, siswa dapat menunjukkan aktivitas yang baik secara keseluruhan yaitu kegiatan diskusi dan mengekspresikan pendapat dalam proses pembelajaran sehingga mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa. Menurut Manurung & Sagita (2019) model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* memiliki beberapa keunggulan diantaranya dapat meningkatkan siswa partisipasi dalam belajar dan mengekspresikan ide-ide mereka. Memberikan lebih banyak kesempatan bagi siswa dalam memanfaatkan pengetahuan dan pemahaman serta keterampilan mereka. Siswa dengan kemampuan rendah dapat merespons masalah dengan sendirinya. Model ini membuat siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan, dan memberikan siswa lebih banyak pengalaman dalam menemukan jawaban dari masalah yang diberikan.

Selanjutnya pada model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*, dengan memanfaatkan media pembelajaran yang menjadi bagian penting dalam memberikan dorongan bagi siswa, karena pada dasarnya media pembelajaran digunakan untuk membantu kegiatan belajar menjadi lebih baik, menggunakan media pembelajaran dapat melahirkan berbagai variasi penyajian yang dapat menarik motivasi belajar siswa selain itu media dapat membantu guru melaksanakan tugasnya secara optimal, pemberian kuis dengan media pembelajaran *I-Spring* merupakan salah satu tahapan pada model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* yaitu tahap (*repetition*) dengan media pembelajaran *I-Spring* yang diterapkan pada tahap *repetition* dapat mempermudah proses penilaian serta meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Pada sistem tes dengan menggunakan *I-Spring*, pembuatan

soal tes bisa dibuat dalam bentuk yang bervariasi, sehingga siswa tidak jenuh dan bosan pada setiap penilaian yang diberikan dan diharapkan siswa akan lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar.

Ningrum & Muinah (2019) menyatakan dalam penelitiannya, untuk mengatasi kurangnya penggunaan bahan ajar berupa media pembelajaran, peneliti memberikan solusi berupa penggunaan media pembelajaran *I-Spring* yang dapat diintegrasikan dengan *power point* pada fitur *flash*, yang bisa menjadi alternatif membantu siswa dalam memahami materi. Media pembelajaran *I-Spring* dapat dimaksimalkan dengan menggunakan web, karena itu, siswa dapat mengakses di mana saja dan kapan saja. Fauyan (2019) dalam penelitiannya menyatakan kualitas media pembelajaran *I-Spring* untuk pembelajaran sangat baik berdasarkan penilaian siswa dan guru. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran *I-Spring* untuk pembelajaran sangat dibutuhkan karena merupakan sumber pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar.

Hasil uji hipotesis kedua menunjukkan bahwa pada model pembelajaran, untuk variabel motivasi belajar nilai statistik $F=5,593$ dengan angka signifikansi 0,005. Nilai signifikansi hasil perhitungan ini lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05 sehingga hipotesis nol (H_0) yang diajukan "ditolak" dan hipotesis alternatif (H_1) "diterima". Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*; model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*; dan model pembelajaran *Direct Instruction*.

Dengan membandingkan skor rata-rata *posttest* motivasi belajar matematika pada tiap-tiap kelompok perlakuan diperoleh hasil bahwa skor rata-rata motivasi belajar matematika terbesar diperoleh oleh kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually,*

Repetition (AIR) berbantuan media pembelajaran *I-Spring*, dan skor rata-rata motivasi belajar matematika kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* lebih besar jika dibandingkan dengan skor rata-rata motivasi belajar matematika kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Direct Instruction*. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* paling efektif dalam menumbuhkan motivasi belajar matematika. Hal ini terjadi karena pada model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* siswa diberikan pembelajaran secara berkelompok yang sangat menyenangkan, dalam kegiatan pembelajaran juga berisi kuis dan siswa akan termotivasi untuk menjadi yang terbaik dalam menjawab soal-soal pada kuis. Tahap *repetition* atau pengulangan ketika siswa dalam menjawab kuis yang disajikan oleh guru dalam pembelajaran, akan berdampak positif terhadap motivasi belajar matematika siswa. Jika siswa sudah termotivasi dalam belajar, pasti siswa akan bersemangat untuk belajar.

Hasil penelitian ini mempertegas temuan-temuan empiris sebelumnya yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*. Wijayanto *et al* (2017) menunjukkan bahwa hasil penelitiannya menunjukkan penggunaan multimedia interaktif yang digunakan sebagai metode pembelajaran dengan software *I-Spring* dapat dijadikan sebagai variasi sarana pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan kreativitas peserta didik. Media yang digunakan membuat peserta didik menjadi aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu dapat dijadikan sebagai bahan pembanding untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih baik. Media yang digunakan meningkatkan minat dan motivasi peserta

didik. Penggunaan *I-Spring* juga membuat siswa menjadi fokus, tertarik, dan termotivasi dalam belajar. Media dirancang untuk membuat siswa aktif dalam sesi tanya jawab sehingga pemahaman mereka dalam mendalami materi dapat ditingkatkan. Uji hipotesis juga menunjukkan bahwa ada pengaruh metode debat aktif yang dibantu oleh *I-Spring* terhadap motivasi belajar, dengan tingkat signifikan 0,002. Amali *et al* (2019) menyatakan dalam penelitiannya penggunaan media *I-Spring*, guru dapat berkreaitivitas dalam pembuatan konten pembelajaran. Media ini menyediakan berbagai sumber dan kegiatan pembelajaran untuk mendukung proses belajar mengajar yang lebih interaktif. Media *I-Spring* dapat memudahkan siswa memahami materi dan memotivasi mereka dalam belajar.

Winarti & Suharto (2017) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa penerapan model *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan model pembelajaran *AIR* telah berhasil memperbaiki proses pembelajaran di sekolah.

Hasil uji hipotesis ketiga diperoleh bahwa bahwa untuk variabel kemampuan pemecahan masalah pada model pembelajaran, nilai statistik $F=4,793$ dengan angka signifikansi 0,010. Nilai signifikansi hasil perhitungan ini lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05 sehingga hipotesis nol (H_0) yang diajukan "ditolak" dan hipotesis alternatif (H_1) "diterima". Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*; model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*; dan model pembelajaran *Direct Instruction*.

Hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika pada masing-masing kelompok perlakuan menunjukkan bahwa skor rata-rata

kemampuan pemecahan masalah tertinggi diperoleh oleh kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*. Skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* lebih besar jika dibandingkan dengan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Direct Instruction*. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* paling efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan keterampilan intelektual serta kemampuan mengingat materi pembelajaran dengan baik bagi siswa, yaitu model pembelajaran yang belajar dilakukan dengan berbicara dan mendengarkan (*auditory*), berfikir menyatakan gagasan, menemukan, menjawab permasalahan (*Intellectually*), serta belajar dengan melakukan pengulangan atau *repetition*. Suasana seperti ini menyebabkan siswa menjadi kreatif dan aktif, aktif yang dimaksud dalam berdiskusi, menemukan jawaban, mengemukakan pendapat, menanggapi, maupun aktif mendengarkan, selain itu model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* mengajak siswa untuk memecahkan masalah dan juga menekankan pada pengulangan sehingga siswa akan lebih mengingat materi dengan baik, pembelajaran yang kreatif dan aktif akan dengan mudah dalam penguasaan materi yang diajarkan dan berdampak pula dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Meskipun dalam proses pembelajaran para siswa belajar bersama, tetapi pada saat mengerjakan kuis pada media

pembelajaran *I-Spring* setiap siswa tidak diperbolehkan untuk saling membantu. Ini berarti bahwa dalam mengerjakan kuis, masing-masing siswa mempunyai tanggung jawab individual untuk memahami materi yang dipelajari. Tanggung jawab individual seperti ini akan memotivasi siswa untuk berusaha secara maksimal demi memperoleh hasil yang terbaik. Siswa yang kemampuan akademik tinggi akan termotivasi untuk membantu memberi penjelasan dengan baik kepada siswa yang kemampuan akademiknya kurang, karena satu-satunya cara bagi keberhasilan suatu kelompok adalah dengan membuat setiap anggota kelompok menguasai konsep/materi yang diajarkan. Jika setiap anggota kelompok pada semua kelompok mampu menguasai konsep/materi dengan sendirinya kemampuan pemecahan masalah matematika menjadi meningkat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa temuan empiris pada penelitian yang dilakukan oleh Irmayanti (2019) yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan sebagian besar (93,21%) siswa menyatakan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* bermanfaat terhadap pelajaran matematika. Sutiyani *et al* (2017) dalam penelitiannya juga menyimpulkan bahwa hasil tanggapan siswa terhadap model *AIR* diperoleh dari angket dibagikan kepada siswa kelas eksperimen di akhir pelajaran pada pertemuan terakhir. Secara keseluruhan, siswa memberikan asumsi yang baik tentang kegiatan pembelajaran yang diterapkan. Sebanyak 97,7% siswa setuju bahwa para siswa lebih tertarik dalam diskusi selama pembelajaran menggunakan model *AIR* dan sebanyak 93,2% siswa setuju dengan pernyataan bahwa model *AIR* membantu siswa dalam memahami materi. Berdasarkan respons guru terhadap penerapan model *AIR*, guru merespons dengan baik karena siswa menjadi lebih aktif dan lebih mudah dalam menerima

materi. Ini bisa dilihat dari jawaban hasil wawancara guru yang sebagian besar memberikan jawaban positif. Rata-rata hasil belajar afektif siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, mungkin karena siswa di kelas pembelajaran eksperimental dengan model *AIR* mengundang siswa untuk mengambil peran aktif dalam pembelajaran. Melalui banyak kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran dapat lebih meningkatkan pemahaman siswa tentang materi, karena siswa mendapatkan pengalaman langsung dalam belajar. Berbeda dengan kelas kontrol, siswa cenderung mengandalkan teman yang rajin dan lebih mengerti dalam diskusi dan presentasi di depan kelas. Ini menyebabkan distribusi tugas tidak merata di antara anggota. Akibatnya, hasil kegiatan dan hasil belajar kontrol siswa kelas lebih rendah daripada di kelas eksperimen.

Chaeroni *et al.* (2019) dalam penelitiannya juga menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis peserta didik yang dalam pembelajarannya menggunakan *Ispring*, dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam pembelajarannya menggunakan *I-spring* pada model pembelajaran *Improve* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang dalam pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional/*direct instruction*. Pada penelitian ini media pembelajaran yang diterapkan yaitu menggunakan *I-Spring*, terbukti secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika karena siswa yang mengikuti model *Improve* dengan menggunakan *I-spring* memperoleh hasil kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa media berbantuan *I-Spring*.

Agoestanto *et al* (2018) yang menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara model pembelajaran *AIR* berbantuan media

questions box towards, model pembelajaran AIR dan model pembelajaran ekspositori. Dengan melihat rerata ketuntasan kemampuan penalaran matematis maka model pembelajaran AIR berbantuan media *questions box towards* lebih baik daripada mereka yang belajar dengan model pembelajaran AIR; dan model pembelajaran ekspositori.

Nurwijayanti *et al* (2019) menyatakan dalam penelitiannya bahwa penggunaan media *I-Spring* efektif meningkatkan kemampuan matematis dan hasil belajar matematika, sehingga untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar, para siswa menginginkan media alternatif sebagai sumber tambahan, seperti menggunakan media pembelajaran berbasis komputer berupa media *I-Spring*. Putriyani *et al* (2019) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa hasil tes literasi sains siswa meningkat setelah menggunakan media pembelajaran sains berbasis *I-Spring*. Respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran *I-Spring* mendapat respon yang sangat positif dari siswa. Hal itu dapat dilihat dari respon rata-rata yang diberikan oleh siswa, yaitu 93,6% siswa memberikan respon positif dan 6,4% memberikan respon negatif.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa: (1) terdapat perbedaan antara motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa secara bersama-sama antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*; model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*; dan model pembelajaran *Direct Instruction*. (2) terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*; model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*; dan model pembelajaran *Direct Instruction*, (3) terdapat perbedaan

kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*; model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*; dan model pembelajaran *Direct Instruction*.

Hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika pada masing-masing kelompok perlakuan menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah tertinggi diperoleh oleh kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring*. Skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* lebih besar jika dibandingkan dengan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Direct Instruction*. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* paling efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Beberapa saran untuk peningkatan kualitas pembelajaran matematika terkait dengan hasil penelitian ini yaitu: 1) model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* dapat dijadikan alternatif model pembelajaran yang diterapkan oleh guru-guru dalam menumbuhkan motivasi belajar matematika siswa. Hasil penelitian ini telah menunjukkan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* dapat berpengaruh positif terhadap motivasi belajar matematika siswa jika dibandingkan dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*; dan *Direct Instruction* 2) model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* dapat

dijadikan alternatif model pembelajaran yang diterapkan oleh guru-guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini, yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* menghasilkan skor kemampuan pemecahan masalah matematika tertinggi jika dibandingkan dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)*; dan model pembelajaran *Direct Instruction*.

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat diajukan beberapa saran untuk peningkatan kualitas pembelajaran matematika terkait dengan hasil penelitian antara lain: (1) kepada guru, khususnya guru matematika disarankan untuk menerapkan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* sebagai alternatif model pembelajaran dalam menumbuhkan motivasi belajar dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil penelitian ini telah menunjukkan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* berpengaruh terhadap motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, (2) kepada siswa, disarankan untuk lebih terlibat secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran, terutama pembelajaran kooperatif atau secara berkelompok sehingga siswa akan memperoleh keterampilan-keterampilan sosial yang diharapkan pada model pembelajaran kooperatif, dan (3) kepada peneliti lainnya yang berminat untuk melakukan penelitian terkait dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)* berbantuan media pembelajaran *I-Spring* disarankan untuk menggunakan variabel

selain kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar atau menggunakan media pembelajaran selain *I-Spring* yang dipandang memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan siswa dalam belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoestanto, A., Priyanto, O. Y. S., & Susilo, B. E. (2018). The effectiveness of auditory intellectually repetition learning aided by questions box towards students' mathematical reasoning ability grade XI SMA 2 Pati. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 7(1), 17-23. Tersedia pada <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/view/15828>. Diakses 25 September 2019.
- Al-Tabani & Trianto, I. B. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013*. Jakarta: Kencana.
- Amali, I, N., Kadir, N, T., & Latief, M. 2019. Development of e-learning content with H5P and I-Spring features. *Journal*. International Conference on Education, Science and Technology. Tersedia pada <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1387/1/012019>. Diakses pada 10 Maret 2020.
- Aprianti, & Kesumawati, N. (2019). Pengaruh model auditory intellectual repetition terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari disposisi matematis di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*. 5(1), 10-21. Tersedia pada <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jpmrafa/article/view/2729>. Diakses pada 04 Oktober 2019.
- Chaeroni, Y., Hamdani, N. A., Margana, A., et al. (2019). Penerapan I-Spring Suite 8 Pada Model Pembelajaran Improve untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan

- Masalah Matematis Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Program Linear Di Tingkat Sekolah Menengah. *GUNAHUMAS Jurnal Kehumasan*. 2(2), 375-386. Tersedia pada <https://ejournal.upi.edu/index.php/gunahumas/article/view/23026>. Diakses 25 Mei 2020.
- Elisa, L., Hadiyanto., & Fitri, Y. 2019. Application Of Learning Model Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) to Increase Student Activity and Learning Outcomes in 2013 Curriculum Integrated Thematic Learning in Class IV SDN 06 Hand Of Padang. *International Journal of Educational Dynamics*. 1(2), 156-162. Tersedia pada <http://ijeds.pj.unp.ac.id/index.php/IJEDS/article/view/126>. Diakses pada 10 Maret 2020.
- Fauyan, M. 2019. Developing Interactive Multimedia Through Ispring on Indonesian Learning with the Insight Islamic Values in Madrasah Ibtidaiyah. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*. 6(2), 177-190. Tersedia pada <https://syekhnrjati.ac.id/jurnal/index.php/ibtida/article/view/4173>. Diakses pada 10 Maret 2020.
- Irmayanti. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Matematika (AXIOM)*. 3(2): 132-141. Tersedia pada <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/axiom/article/view/6332>. Diakses 25 Mei 2020.
- Isjoni. (2013). *Cooperative Learning Mengembangkan Kemampuan Belajar Berkelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Kemendikbud (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Nomor 59, Tahun 2014, Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Manurung, D.I., & Sagita, R. 2019. Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR) Learning Model in Listening Procedural Text. *Journal. The 1st Multi-Disciplinary International conference University Of Asahan*. Tersedia pada <http://jurnal.una.ac.id/index.php/seminter2019/article/view/582>. Diakses pada 10 Maret 2020.
- Muchayat. (2011). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Strategi IDEAL Problem Solving Bermuatan Pendidikan Karakter. *Jurnal PP*. 1(2): 2089-3639. Tersedia pada <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jppasca/article/download/1545/1721+&=1&hl=id&ct=clnk&gl=id>. Diakses 29 September 2019.
- Ningrum, F, V., & Muinah. 2019. Developing teaching material for second ordered differential equation using Ispring Pro. *Proceedings Of The Second Ahmad Dahlan International Conference On Mathematics And Mathematics Education*. Tersedia pada <http://seminar.uad.ac.id/index.php/adintercomm/article/view/2266>. Diakses pada 10 Maret 2020.
- Noer, J., Kresnadi, H., & Halidjah, S. (2017). Penggunaan Program *Ispring 7.0* Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 6(12), 2715-2723. Tersedia pada <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/23267/18385>. Tersedia pada 25 Februari 2020.
- Nurwijayanti, A., Budiyo., & Fitriana, L. (2019). Combining Google Sketchup and Ispring Suite 8: A Breakthrough to Develop Geometry Learning Media.

- Journal on Mathematics Education*. 10(1), 103-116. Tersedia pada <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme/article/view/5380>. Diakses pada 10 Maret 2020.
- PISA (2018). *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Tersedia pada <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>. Diakses pada 03 Maret 2020.
- Putriyani, M., Tjandrakirana., Haryono, E.. (2019). Development Science Learning Media Based on Ispring Suite 8 to Increase Scientific Literacy at Primary School. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*. 4(7), 511-516. Tersedia pada <https://ijisrt.com/development-science-learning-media-based-on-ispring-suite-8-to-increase-scientific-literacy-at-primary-school>. Diakses pada 10 Maret 2020.
- Ritonga, S. M. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Siswa SMP Negeri 28 Medan Melalui Pembelajaran Inkuiri dengan Strategi React. *Jurnal Pendidikan dan Matematika (AXIOM)*. 4(1), 2087-8249. Tersedia pada <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/axiom/article/view/766>. Diakses pada 12 Februari 2020.
- Rizqi, A.A., Yusmansyag., & Mayasari, S. 2018. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar. *ALIBIKIN (Jurnal Bimbingan Konseling)*. 6(2), 1-15 Tersedia pada <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/ALIB/article/view/15149>. Diakses pada 4 Juni 2020
- Rosneli, M.R., Fadhilaturrahmi., & Hidayat, A (2019). Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di Sekolah Dasar. *Journal On Teacher Education*. 1(1), 70-78. Tersedia pada <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/506/433>. Diakses pada 4 Juni 2020.
- Sani, R.A. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Subanji. 2015. *Teori Kesalahan Konstruksi Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika*. Malang: UM Press.
- Sutiyani, I., Sukaesih, S., & Mustikaningsih, D. (2017). Applying Auditory Intellectually Repetition (AIR) Model in Cell Material for Student Result. *Journal of Biology Education*. 6(2), 128-136. Tersedia pada <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe/article/view/19311>. Diakses pada 25 Mei 2020.
- Wardana, S. 2019. Implementasi Gamifikasi Berbantu Media Kahoot Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar, Motivasi Belajar, dan Hasil Belajar Jurnal Penyesuaian Siswa Kelas X Akuntansi 3 di SMK Koperasi Yogyakarta Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia*. 17(2), 46-57. Tersedia pada <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpakun/article/view/28693>. Diakses pada 4 Juni 2020.
- Wijayanto, P. A., Utaya, S., & Astina, I. K. (2017). Increasing student's motivation and geography learning outcome using active debate method assisted by ISpring Suite. *International Journal Of Social Sciences and Management*. 4(4), 240-247. Tersedia pada <https://www.nepjol.info/index.php/IJSSM/article/view/18336>. Diakses pada 25 September 2019.
- Winarti, E., & Suharto, B. (2017). Meningkatkan Motivasi dan Hasil

Belajar Melalui Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* Pada Materi Larutan Penyangga di Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin. *JCAE, Journal of Chemistry and Education*. 1(1), 28-36. Tersedia pada <http://jtam.ulm.ac.id/index.php/jcae/article/view/62>. Diakses pada 25 Mei 2020.

Yaumi, M. (2016). Terminologi Teknologi Pembelajaran. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*. 5(1), 191-208. Tersedia pada <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/InspiratifPendidikan/article/download/3471/3259>. Diakses pada 10 Maret 2020.