

Perbedaan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dan *Auditory, Intellectually, Repetition* terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Matriks

Ayudya Rahmadani Pratiwi*, Arie Purwa Kusuma, Ahmad J. H. Ripki

Pendidikan Matematika, STKIP Kusuma Negara, Indonesia

*ayudya@stkipkusumanegara.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya permasalahan di kelas XI MA Al-Fathiyah Jakarta Timur 2019/2020, yaitu hasil belajar matematika yang masih rendah dan model pembelajaran yang masih monoton. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa kesulitan dalam belajar matematika yang ada, salah satunya materi Matriks dikarenakan siswa kurang memahami soal dalam bentuk cerita mengubah soal ke dalam bentuk matematika. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dan *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) terhadap hasil belajar matematika materi matriks kelas XI MA Al-Fathiyah Jakarta Timur. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dan teknis analisis uji- t , desain yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Sampel yang penelitian didapat secara acak, kelas XIA kelas Eksperimen 1, dan kelas XI B kelas eksperimen 2. Teknik pengumpulan data menggunakan model test. Berdasarkan perhitungan uji- t dihasilkan $t_{hitung}=2,322$, setelah t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan $dk=60$ dan taraf signifikan (α) 5%=1,67 karena $t_{hitung}>t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa, antara kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2, terdapat perbedaan yang signifikan, artinya hasil belajar siswa.

Kata kunci: *auditory, intellectually, repetition; student facilitator and explaining.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pelajaran penting dalam pendidikan. Semua orang yang menggeluti bidang apapun pasti membutuhkan matematika untuk berfikir matematis, bernalar, berlogika, berfikir kritis, kreatif, berkomunikasi dengan baik, memprediksi dan mengambil keputusan. Hal ini menjadi penyebab matematika dijadikan salah satu prasyarat kelulusan. Namun berdasarkan pengalaman lapangan, siswa masih menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan dan membosankan sehingga hasil belajar yang dicapai rendah atau kurang maksimal. Karna dari itu ada beberapa faktor yang sangat mempengaruhi hasil belajar siswa antara lain kurangnya metode atau model pembelajaran yang masih kurang efektif dan juga kurangnya semangat siswa juga mengakibatkan hasil belajar matematika yang sering rendah. Penerapan model yang sangat tepat memungkinkan dapat memperbaiki kualitas pembelajaran pada materi matriks karena setelah dilakukan observasi materi tersebut merupakan salah satu materi yang nilai rata-ratanya masih rendah atau belum mencapai KKM yaitu 42,00 sedangkan KKM yang ditetapkan adalah 62,00. Data tersebut menunjukkan masih

banyak siswa MA Al-Fathiyah Jakarta Timur sehingga menyebabkan belum optimalnya hasil belajar siswa pada materi ini, sehingga perlu adanya perbaikan untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan.

Salah satu inovasi yang menarik untuk mengiringi perubahan pembelajaran yang semua berpusat pada guru beralih berpusat pada siswa adalah ditemukannya model-model pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan konstruktif atau lebih tepat dalam mengembangkan dan mengenali siswa secara kongkrit dan mandiri dibidang akademik dan sosial, maka sangatlah penting bagi para pendidik terutama guru untuk memahami materi, siswa dan metodologi pembelajaran dalam proses pembelajaran terutama terkait dalam pemilihan model-model pembelajaran yang kooperatif. Model pengajaran yang digunakan guru masih didominasi pembelajaran yang biasanya digunakan di sekolah pada setiap penyampaian materi. Proses pembelajaran yang biasa digunakan belum memberikan kebebasan kepada siswa untuk belajar aktif dalam mengkonstruksi pemikirannya sehingga kemampuan berfikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika.

Pemilihan model pembelajaran juga harus memperhatikan kemampuan siswa yang secara umum tidak sama antara siswa satu dengan yang lain. Faktor utama adalah intelegensi dan latar belakang siswa yang beragam, dari masalah tersebut model pembelajaran yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan model pembelajaran kooperatif dimana siswa dalam kelompoknya menjelaskan materi kepada teman yang lain salah satunya adalah model pembelajaran SFAE (Yanto & Juwita, 2018). Model pembelajaran SFAE merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa bertindak sebagai fasilitator dan menjelaskan atau mempresentasikan hasil ringkasan yang biasa berupa peta konsep pada siswa lainnya. Model SFAE menekankan pada pembelajaran yang mengaktifkan siswa untuk berkomunikasi dengan temannya sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar (Herlina, 2018). Pada hakekatnya model pembelajaran SFAE untuk membangkitkan semangat belajar, kemampuan berkomunikasi serta tanggung jawab, siswa juga memperoleh daya hapal dan pemahaman konsep siswa yang kuat. Dengan demikian siswa dapat lebih percaya diri untuk menyampaikan ide atau pendapatnya melalui cara yang menyenangkan dan tidak menakutkan.

Model pembelajaran SFAE mempunyai kelebihan dan kelemahan (Muslim, 2015; Ihsan, 2019). Beberapa kelebihan model pembelajaran SFAE sebagai berikut: (1) siswa dapat mengeluarkan ide-ide atau yang ada dipikirkannya; (2) melatih siswa menjadi guru, karena siswa diberikan kesempatan mengulangi penjelasan guru yang telah didengar kepada teman lainnya; (3) materi yang disampaikan lebih jelas. Namun ada beberapa kekurangan model pembelajaran SFAE diantaranya sebagai berikut: (1) beberapa siswa ada yang kurang aktif; (2) tidak semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk melakukan penjelasan kepada temannya; (3) tidak mudah bagi siswa yang menjelaskan materi secara garis besar (Saifuddin, Nasikh & Utomo, 2015). Dengan demikian penerapan model pembelajaran SFAE dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi ajar sehingga selanjutnya akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Banyaknya model pembelajaran kooperatif lainnya sebagai alternatif dalam proses pembelajaran matematika dikarenakan model pembelajaran kooperatif

memberikan hasil belajar akademik yang lebih baik dan mengembangkan keterampilan sosial siswa secara efektif. Banyak metode pembelajaran yang merangsang siswa untuk belajar mandiri, kreatif dan lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Diantara model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yang memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri, kreatif dan lebih aktif terdapat pada model pembelajaran AIR (Rahayuningsih, 2017a,b). Menurut Huda (2013) Pembelajaran model AIR meliputi proses dimana *Auditory* bermakna bahwa belajar haruslah dengan melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi. *Intellectually* bermakna bahwa belajar haruslah menggunakan kemampuan berfikir (mind-on), harus dengan konsentrasi pikiran dan berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, memecahkan masalah dan menerapkan. Sedangkan *Repetition* adalah pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, pemantapan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau kuis sehingga siswa akan dapat mengingat pembelajaran yang telah diterimanya.

Model pembelajaran AIR memiliki kelebihan dan kekurangan menurut Shoimin (2014) diantaranya; beberapa kelebihan model pembelajaran AIR: (1) Siswa memiliki banyak kesempatan dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan; (2) Siswa dengan kemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri; (3) melatih siswa untuk mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari. Namun ada juga kekurangan dari model pembelajaran AIR diantaranya: (1) Siswa yang berkemampuan tinggi bisa merasa ragu dan mencemaskan jawaban mereka; (2) Membuat dan menyiapkan masalah yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan yang mudah; (3) Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespon permasalahan yang diberikan.

Dengan adanya kelebihan dan kekurangan, menjadikan model pembelajaran AIR ini sangat memanfaatkan potensi siswa yang ditempatkan sebagai pusat perhatian utama pembelajaran untuk aktif membangun pengetahuannya baik secara mandiri maupun kelompok. Sehingga pada akhir pembelajaran siswa diberikan tugas dan kuis dengan tujuan agar pembelajaran yang telah disampaikan oleh guru dapat diserap dan dimengerti dengan baik agar lebih cepat untuk melanjutkan pengajaran berikutnya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan adalah eksperimen. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan sampel berjumlah 60 siswa, tepatnya 30 siswa pada kelas XI-A dengan model SFAE, 30 siswa pada kelas XI-B dengan model AIR. Teknik pengambilan sampel adalah teknik *cluster random sampling*. Data Hasil Belajar Matematika diperoleh dari data sekunder nilai ulangan harian materi Matriks berupa instrumen test yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Dari hasil uji validitas instrumen yang diuji sebanyak 30 soal didapat 25 soal valid dan sisanya 5 soal yang tidak valid/drop. Adapun uji reliabilitasnya yang digunakan adalah menggunakan rumus KR-20 didapat untuk nilai reliabilitasnya sebesar 0,930.

Kemudian data tersebut dianalisis. Salah satu syarat dalam uji hipotesis adalah menggunakan uji normalitas, pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data rumus yang digunakan adalah uji *Lilliefors*. Uji normalitas dengan uji *lilifors* dilakukan apabila data merupakan data tunggal bukan data distribusi kelompok. Kemudian jika data dinyatakan berdistribusi normal, maka analisis mengetahui apakah variabel yang digunakan homogen atau tidak. Pengujian homogenitas dengan uji *F* dapat dilakukan apabila data yang diuji hanya 2 (dua) kelompok data atau sampel. Uji *F* dilakukan dengan membandingkan varian data terbesar dibagi varian data terkecil.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini meliputi hasil belajar matematika kelompok pembelajaran SFAE, berdasarkan analisis data diperoleh data nilai tertinggi 92 dan nilai terendah 52. Dari data tersebut didapat rentang kelas nilainya 40, banyak kelas 6 dan panjang kelas 7. Penyajian data dalam bentuk distribusi frekuensi dan diagram yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kelompok SFAE

Interval	f_i	f_k	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
52 – 58	2	2	55	3025	110	12100
59 – 65	4	6	62	3844	248	61504
66 – 72	4	10	69	4761	276	76504
73 – 79	8	18	76	5776	608	369664
80 – 86	6	24	83	6889	498	248004
87 – 93	6	30	90	8100	540	291600

Dari Tabel 1, nilai tertinggi 92,00 dan nilai terendah 52,00, dengan mean (rata-rata) sebesar 76,00, median (nilai tengah) sebesar 70,75, modus (nilai yang sering muncul) sebesar 77,19, varians sebesar 111,067 dan simpangan baku sebesar 10,72. Sedangkan pada kelompok siswa SFAE, setelah dilakukan perhitungan nilai L_{hitung} terbesar dari kolom harga mutlak adalah 0,1097. Sementara itu L_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$ adalah 0,161 sehingga $L_{hitung}=0,1097<0,161=L_{tabel}$. dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika siswa SFAE berdistribusi normal.

Pada data hasil belajar matematika siswa kelompok pembelajaran AIR, berdasarkan analisis data diperoleh data nilai tertinggi 84 dan nilai terendah 52. Dari data tersebut, rentang kelas nilainya 32, banyak kelas 6, panjang interval 6. Penyajian data dalam bentuk distribusi frekuensi dengan dapat dilihat Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kelompok AIR

Interval	F_i	F_k	X_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
52 – 57	3	2	54,5	2970,25	163,5	26732,25
58 – 63	5	8	60,5	3660,25	302,5	91506,25
64 – 69	7	15	66,5	4422,25	465,5	216690,3
70 – 75	4	19	72,5	5256,25	290	84100
76 – 81	8	27	78,5	6162,25	628	394384
82 – 87	3	30	84,5	7140,25	253,5	64262,25

Dari data penelitian yang telah dikumpulkan mengenai hasil belajar matematika pada materi matriks diperoleh nilai tertinggi sebesar 84,00 dan nilai terendahnya 52,00 dengan mean (rata-rata) sebesar 70,1, dengan median (nilai tengah) 69,5 dan modus (nilai yang sering muncul) 78,14 varians sebesar 83,04 dan simpangan baku sebesar 9,27.

Kemudian pada kelompok siswa dengan pembelajaran AIR, setelah dilakukan perhitungan, nilai L_{hitung} terbesar dari kolom harga mutlak adalah 0,1381. Sementara itu L_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$ adalah 0,161 sehingga $L_{hitung}=0,1381 < 0,161=L_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika siswa AIR berdistribusi normal.

Selanjutnya, uji homogenitas populasi kedua variabel dilakukan menggunakan uji Fisher, dari hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh variansi dari data hasil belajar matematika kelompok SFAE adalah 111,067 dan variansi dari data hasil belajar matematika kelompok AIR adalah 83,04. Dari data perhitungan tersebut diperoleh $F_{hitung}=1,3375$ dan F_{tabel} untuk dk pembilang 29 dan dk penyebut 29 dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$ adalah 1,85. Karena $F_{hitung}=1,337 < 1,85=F_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variansi data adalah homogen.

Berdasarkan hasil analisis rata-rata hasil belajar matematika siswa kelompok SFAE dan AIR diperoleh $t_{hitung}=2,322$ dengan $t_{tabel}=1,671$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi Matriks antara pembelajaran dengan model SFAE dan AIR.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian hasil belajar matematika menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran SFAE dengan menggunakan model pembelajaran AIR di MA Al-Fathiyah Jakarta Timur. Dengan uji Hipotesis penelitian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($2,322 > 1,85$) dengan demikian maka H_1 diterima, oleh karena itu dengan diterimanya H_1 ini terbukti kebenarannya bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa kelas XI MA Al-Fathiyah yang menggunakan model pembelajaran SFAE dengan model pembelajaran AIR. Maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan.

REFERENSI

- Herlina, H. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining (Sfae) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Inggris Siswa pada Materi Saran dan Tawaran Kelas XI SMA Negeri 2 Kawai XVI. *Jurnal As-Salam*, 2(2), 86-96.
- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatik*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Ihsan, M. (2019). Penerapan Metode Pembelajaran Student Fasilitator and Explaining untuk meningkatkan Kemampuan Matematis. *Journal of Teaching dan Learning Research*, 1(1), 1-8.
- Muslim, S. R. (2015). Pengaruh penggunaan metode student facilitator and explaining dalam pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan pemecahan

- masalah matematik siswa SMK di Kota Tasikmalaya. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 1(1), 65-72.
- Rahayuningsih, S. (2017a). Penerapan model pembelajaran matematika model auditory intellectually repetition (AIR). *Erudio Journal of Educational Innovation*, 3(2), 67-83.
- Rahayuningsih, S. (2017b). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Tentang Faktor Prima Pada Siswa Kelas V Semester I Tahun Pelajaran 2015/2016 SD 3 Wates Undaan Kudus. *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 7(2), 187-194.
- Saifuddin, A., Nasikh, N., & Utomo, S. H. (2015). Penerapan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) dengan menggunakan peta konsep untuk meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi kelas X lintas minat ekonomi di SMA Negeri 02 Batu. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (Economic Education Journal)*, 8(1), 36-47.
- Yanto, Y., & Juwita, R. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Student Facilitator and Explaining Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 1(1), 53-60.