

PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN AIR DAN *OPEN-ENDED* TERHADAP PRESTASI MATEMATIKA KELAS VIII SMPN 26 PURWOREJO

Vembri Kunta Pratala

Progam Studi Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Purworejo
E-mail: kvembri@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik dari pada model pembelajaran *Open-Ended Problem* pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP N 26 Purworejo tahun 2015/2016. Pengambilan sampel dengan teknik *simple random sampling*. Instrumen pengumpulan data dengan dokumentasi dan tes yang sudah diujicobakan dan telah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas. Analisis data menggunakan uji-*t*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik dari pada model pembelajaran *Open-Ended Problem* pada materi kubus & balok kelas VIII SMP N 26 Purworejo tahun 2015/2016.

Kata kunci: *Auditory Intellectually Repetition* (AIR), *Open-Ended Problem*, prestasi belajar

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar pelajaran yang wajib diajarkan pada jenjang pendidikan baik sekolah dasar maupun sekolah menengah, karena matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Namun di sisi lain banyak siswa yang tidak menyenangi mata pelajaran matematika, karena mereka beranggapan bahwa mata pelajaran matematika masih merupakan pelajaran yang sulit, membosankan dan sering menimbulkan masalah dalam belajar.

Dari pengamatan, masalah yang dialami siswa di SMP N 26 Purworejo yaitu adanya kesulitan untuk memahami suatu materi yang disampaikan selama pembelajaran matematika berlangsung. Proses pembelajaran yang kurang menarik menyebabkan siswa kurang aktif, sehingga materi yang disampaikan tidak mampu mereka pahami dengan baik. Akibatnya, prestasi belajar matematika siswa belum sesuai dengan yang diharapkan oleh guru matematika di sekolah tersebut.

Salah satu alternatif untuk mengatasi kendala-kendala tersebut dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih menarik dan bervariasi. Menurut

Kokom Komalasari (2010: 57) model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran dengan pendekatan berpikir dan berbasis masalah yang macam variasinya diantaranya model pembelajaran dengan pendekatan AIR dan *Open-Ended Problem*.

Model pembelajaran *Auditory, Intellectually and Repetition* merupakan pembelajaran yang menggabungkan *auditory* yang berarti belajar dengan berbicara dan mendengar, *intellectually* yang berarti belajar dengan memecahkan masalah, dan *repetition* yaitu pengulangan atau pendalaman materi (Miftahul Huda, 2013: 289-292). Sehingga dapat dikatakan bahwa AIR dapat memaksimalkan tiga aspek penting dalam proses belajar mengajar. Sedangkan *Open-Ended Problem* merupakan model permasalahan terbuka, sehingga siswa dapat berpikir kreatif untuk menjawab tugas ataupun kuis yang diberikan (Erman Suherman, 2003: 123). Sehingga siswa akan mempunyai beberapa macam solusi dari sebuah permasalahan, yang tidak hanya berbeda namun juga benar. Dari sini terlihat bahwa kedua model pembelajaran tersebut mengacu pada pemahaman terstruktur dan kreatifitas siswa dalam mengerjakan soal yang akan diberikan. Maka diharapkan siswa mampu memecahkan masalah dalam ruang lingkup mandiri maupun berkelompok.

Tujuan penelitian ini tidak terlepas dari latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah dan rumusan masalah. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik daripada model pembelajaran *Open-Ended Problem* pada materi kubus & balok kelas VIII SMP N 26 Purworejo tahun 2015/2016.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2010: 107) metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Perlakuan yang dimaksud dalam hal ini adalah perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually*

Repetition (AIR) dan model pembelajaran *Open-Ended Problem*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 26 Purworejo Tahun Pelajaran 2015/2016. Waktu penelitian dari Januari sampai Juni 2016.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester 2 SMP Negeri 26 Purworejo Tahun Pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 219 siswa dan terbagi menjadi tujuh kelas. Teknik yang digunakan adalah *simple random sampling*, didapat siswa kelas VIII C sebagai kelompok eksperimen I menggunakan pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan siswa kelas VIII B sebagai kelompok eksperimen II menggunakan pembelajaran *Open-Ended Problem*. Dengan jumlah siswanya berturut-turut adalah 30 siswa dan 31 siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum mendapatkan hasil penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba instrumen pada kelas VIII D SMP Negeri 26 Purworejo. Sebanyak 35 butir soal yang diujikan, terdapat 5 soal dengan taraf kesukaran lebih dari 0,750 termasuk kategori mudah dan 3 soal dengan taraf kesukaran kurang dari 0,30, sedangkan taraf kesukaran yang kurang dari 0,30 termasuk dalam kategori sulit. Item soal yang lain mempunyai taraf kesukaran yang mempunyai kategori sedang, dalam penelitian ini soal yang diterima yaitu dengan kategori sedang. Selain itu juga terdapat 4 soal dengan daya pembeda kurang dari sama dengan 0, sehingga 4 soal dengan nomor tersebut perlu dibuang karena dianggap tidak baik.

Setelah melakukan uji butir instrumen untuk mengetahui taraf kesukaran dan daya pembeda, selanjutnya peneliti melakukan analisis instrumen tes. Peneliti menggunakan *Product Moment Correlation* sebagai uji validitas (Suharsimi Arikunto, 2009: 72). Berdasarkan perhitungan yang peneliti lakukan, diperoleh nilai $r_{xy} = 0,90$ dalam penelitian ini uji validitas yang diterima yaitu $r_{xy} > 0,60$. Besarnya indeks reliabilitas instrumen tes peneliti menggunakan Kuder-Richardson-20 (KR-20). Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, peneliti memperoleh $r_{11} = 0,90$ dalam penelitian ini indeks reliabilitas yang peneliti terima $r_{11} > 0,60$.

Pada analisis data awal yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Lilliefors* (Budiyono, 2004: 170) pada setiap sampel,

hasilnya kedua kelas normal, dilanjutkan dengan uji homogenitas. Penelitian uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Barlett* dengan uji chi kuadrat (Budiyono, 2004: 176) dan didapatkan kedua kelas mempunyai variansi yang homogen.

Analisis data awal berikutnya yang peneliti lakukan yaitu uji keseimbangan. Peneliti melakukan uji keseimbangan dengan menggunakan analisis variansi satu jalan dengan sel tak sama untuk sampel dan kelas uji coba. Berdasarkan hasil analisis variansi satu jalur dengan sel taksama $F_{obs} = 0,332 < F_{tabel} = 3,10$, sehingga F_{obs} tidak terletak di daerah kritik maka H_0 diterima. Hal ini memberikan kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan nilai rerata data awal antara kelas eksperimen I, kelas eksperimen II dan kelas uji coba.

Setelah dilakukan evaluasi prestasi belajar dengan soal evaluasi sebanyak 24 soal. Peneliti memperoleh rata-rata nilai siswa kelas eksperimen I adalah 66,13 dan rata-rata nilai kelas eksperimen II adalah 61,80. Setelah itu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas diperoleh bahwa kelas eksperimen I dengan $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,1216 < 0,1617$, maka kelas tersebut berdistribusi normal. Kelas eksperimen II dengan $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,1049 < 0,1591$, maka kelas tersebut berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh hasil bahwa sampel penelitian berasal dari kondisi yang sama atau homogen. Uji yang digunakan adalah Uji *Bartlett* dengan uji chi kuadrat dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Dari analisis uji homogenitas data awal tampak bahwa nilai $\chi_{obs}^2 < \chi_{tabel}^2 = 0,8903 < 3,841$, maka kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II mempunyai variansi yang homogen.

Dari hasil analisis uji t, untuk kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II diperoleh t_{obs} sebesar 2,0637 dengan $DK = \{t | t > 2,001\}$. Dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ maka $t_{obs} \in DK$ sehingga H_0 ditolak. Ini berarti prestasi belajar siswa yang dikenai model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) tidak sama dengan prestasi belajar siswa yang dikenai model pembelajaran *Open-Ended Problem* yaitu prestasi belajar matematika yang dikenai model pembelajaran *Auditory*

Intellectually Repetition (AIR) lebih baik dari pada model pembelajaran *Open-Ended Problem* pada materi kubus & balok.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data serta mengacu pada rumusan masalah yang telah dikemukakan di depan, maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik daripada model pembelajaran *Open-Ended Problem* pada materi kubus & balok kelas VIII SMP Negeri 26 Purworejo. Saran: (1) Guru diharapkan lebih mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran-pembelajaran yang lebih bervariasi dan membuat siswa lebih aktif. (2) Karena model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan *Open-Ended Problem* masih tergolong baru dalam pelaksanaannya di kelas, maka dibutuhkan waktu untuk penyesuaian. (3) Bagi calon peneliti yang akan melakukan penelitian yang serupa dengan penelitian ini, disarankan dalam membuat alat bantu berupa LKS hendaknya lebih memperhatikan tampilan.

Daftar Pustaka

- Budiyono. 2004. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Erman Suherman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Kokom Komalasari. 2010. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Miftahul Huda. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif kualitatif R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.