

UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION* (AIR) SISWA KELAS VIII C SMP NEGERI 2 JETIS BANTUL

Rini Sulistyaningsih dan Istiqomah
Program Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta

Abstract: *The research purposes to increases activeness and mathematics achievement with cooperative learning model Auditory Intellectually Repetition (AIR) in class VIII C SMP Negeri 2 Jetis Bantul. Type Classroom Action Research. The research subjects were students of class VIII C SMP Negeri 2 Jetis and object of this research were activeness and mathematics achievement. Techniques of data collection is using observation, tests, and documentation. The results showed that activeness and mathematics achievement increase. The results can be seen from activeness observation pre-term by 36.76% with moderate category, increased to 51.23% with the high category in first term. Then increased again to 70.83% in second term with the high category. The results of mathematics achievement obtained from test, with percentage completeness obtained pre-term 0% with an average of 34.41. In first term increased to 67,65% with an average of 76.68 and in second term increased to 82,35% with average value of 81.96.*

Keywords: *AIR, activeness, mathematics achievement*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peran penting dalam pendidikan. Menurut Russeffendi dalam Buchori (2001,120-121) matematika merupakan “*Queen and Servant of Science*” (ratu dan pelayan ilmu pengetahuan) maksudnya selain bagi fondasi bagi ilmu pengetahuan, juga sebagai pembantu bagi ilmu pengetahuan yang lain khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan tersebut. Pemahaman matematika, dari kemampuan yang bersifat keahlian sampai kepada pemahaman yang bersifat apresiatif akan berhasil mengembangkan kemampuan *sains* dan teknologi yang tinggi. Selain itu matematika merupakan suatu alat mengembangkan cara berfikir. Karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di SMP N 2 Jetis dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII, permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika adalah prestasi belajar matematika siswa kelas VIII C kurang optimal dan rendahnya keaktifan siswa dalam pembelajaran. Kurang optimalnya prestasi belajar siswa terlihat dari nilai hasil ulangan tengah semester yang diperoleh

siswa, dari 34 siswa tidak ada satupun siswa yang mendapat nilai di atas standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM=70) dan rata-rata keseluruhan siswa adalah 34,41.

Asumsi dasar yang menyebabkan prestasi belajar kurang optimal dan rendahnya peran aktif siswa dalam pembelajaran adalah sifat obyek matematika yang abstrak pada umumnya sulit ditangkap dan dipahami oleh siswa. Kegiatan pembelajaran matematika di kelas masih secara konvensional, sehingga proses belajar mengajar matematika masih terfokus pada guru dan kurang terfokus pada siswa sehingga kurangnya kemandirian siswa di dalam pembelajaran. Siswa kurang memperhatikan guru saat menyampaikan materi pembelajaran serta kurang mengerjakan latihan soal-soal yang mengakibatkan prestasi belajar matematika siswa cenderung rendah.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk belajar mandiri, kreatif dan lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri, kreatif dan lebih aktif adalah dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Pemilihan model pembelajaran AIR sebagai model pembelajaran matematika karena model pembelajaran AIR merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yang menekankan belajar haruslah memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki siswa. Sebagai model pembelajaran konstruktivistik, AIR menempatkan siswa sebagai pusat perhatian utama dalam kegiatan pembelajaran melalui tahapan-tahapannya, siswa diberikan kesempatan secara aktif dan terus menerus membangun sendiri pengetahuannya secara personal maupun sosial sehingga terjadi perubahan konsep menjadi lebih rinci dan lengkap.

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia, keaktifan adalah kegiatan atau aktivitas atau segala sesuatu yang dilakukan. Selama proses belajar mengajar berlangsung keaktifan siswa merupakan salah satu indikator adanya motivasi siswa untuk belajar. Ciri-ciri siswa yang dapat dikatakan memiliki keaktifan yaitu: senang apabila diberi tugas dan mau untuk mengerjakannya, sering bertanya kepada guru atau siswa yang lain, mampu menjawab pertanyaan dan sebagainya (W. J. S. Poerwadarminta, 2007:20). Pendapat lain menyatakan bahwa keaktifan tidak hanya ditentukan oleh aktivitas fisik semata, tetapi juga ditentukan oleh aktivitas non fisik seperti mental, intelektual dan emosional (Wina Sanjaya, 2007:101). Belajar aktif adalah "Suatu sistem belajar mengajar yang

menekankan keaktifan siswa secara fisik, mental intelektual dan emosional guna memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif dan psikomotor”(Rochman Natawijaya dalam depdiknas,2008:31).

Prestasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti hasil yang telah dicapai dari yang telah dilakukan atau dikerjakan (Poerwadarminta,2007:910). Prestasi belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana,2005:98-99). Prestasi belajar adalah perubahan perilaku yang relatif menetap dalam diri seseorang sebagai akibat dari interaksi seseorang dengan lingkungannya (Hamzah B. Uno,2010:213).

Model pembelajaran AIR (*Auditor Intellectually Repetition*) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada kegiatan belajar siswa, dimana siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuannya secara pribadi maupun kelompok, dengan cara mengintegrasikan ketiga aspek tersebut. Istilah AIR diambil dari kependekan unsur-unsurnya yaitu *Auditory*, *Intellectually* dan *Repetition*. *Auditory* adalah belajar dengan berbicara dan mendengarkan, menyimak, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. *Intellectually* adalah belajar dengan berfikir untuk menyelesaikan masalah, kemampuan berfikir perlu dilatih dengan latihan bernalar, menciptakan, memecahkan masalah, mengkonstruksi dan menerapkan. *Repetition* merupakan pengulangan yang bermakna mendalami, memantapkan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau kuis. Dengan adanya latihan dan pengulangan akan membantu proses mengingat (Meier,2002).

Langkah-langkah pembelajaran AIR adalah sebagai berikut. (1) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok 4-5 anggota. (2) Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru. (3) Setiap kelompok mendiskusikan tentang materi yang mereka pelajari dan menuliskan hasil dari hasil diskusi tersebut dan selanjutnya untuk dipresentasikan di depan kelas (*Auditory*). (4) Saat diskusi berlangsung, siswa mendapat soal atau permasalahan yang berkaitan dengan materi. (5) Masing-masing kelompok memikirkan cara menerapkan hasil diskusi serta dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah dari guru (*Intellectually*). (6) Setelah selesai berdiskusi, siswa mendapat pengulangan materi dengan cara mendapatkan tugas atau kuis tiap individu (*Repetition*).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) agar dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar matematika siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Jetis.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian ini adalah ruang kelas VIII C SMP Negeri 2 Jetis. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2013 semester genap tahun pelajaran 2012/2013 SMP Negeri 2 Jetis. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang dilakukan secara kolaboratif dan partisipatif, yaitu peneliti berkolaborasi dengan guru matematika kelas VIII C SMP Negeri 2 Jetis serta peneliti terlibat langsung dalam penelitian. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan pembelajaran berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan bagian dari penelitian yang dilakukan oleh guru di kelas tempat ia mengajar yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dan kuantitas proses pembelajaran. Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas, yaitu melalui pengkajian berdaur yang terdiri dari 4 tahap, merencanakan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Suharsimi Arikunto, 2006:2-3).

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Jetis yang berjumlah 34 siswa dan objek dalam penelitian ini adalah keaktifan dan prestasi belajar matematika yang diperoleh dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) pada proses pembelajaran matematika.

Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi untuk memperoleh kemampuan awal siswa, lembar observasi keaktifan belajar, dan tes prestasi belajar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah peneliti, lembar observasi, tes dan dokumentasi. Uji coba instrumen yang digunakan adalah uji coba instrumen tes meliputi uji validitas item, tingkat kesukaran, daya beda, dan uji reliabilitas. Untuk menguji validitas butir item menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Berdasarkan hasil uji validitas tes pada siklus I diperoleh 14 butir soal yang valid dan 6 butir soal yang gugur. Pada siklus II diperoleh 15 butir soal yang valid dan 5 butir soal

yang gugur. Kriteria tingkat kesukaran soal yang digunakan pada siklus I dan siklus II adalah soal yang mempunyai klasifikasi sedang dan mudah ($0,30 < P \leq 1,00$). Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran pada siklus I diperoleh 14 butir soal mudah dan 6 butir soal sedang. Pada siklus II diperoleh 18 butir soal mudah dan 2 butir soal sedang. Daya pembeda item adalah kemampuan suatu butir item tes untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Anas Sudijono, 2011:385). Butir soal yang mempunyai angka indeks daya beda item $D \geq 0,20$ adalah butir soal yang baik dan dipakai dalam penelitian ini. Sedangkan untuk $D < 0,20$ adalah butir soal yang jelek dan tidak dipakai atau ditolak (Suharsimi Arikunto, 2010:215). Berdasarkan perhitungan daya beda pada siklus I diperoleh 16 butir soal yang dipakai dan 4 butir soal yang ditolak sedangkan pada siklus II diperoleh 17 butir soal yang dipakai dan 3 butir soal yang ditolak. Uji reliabilitas tes dalam penelitian menggunakan rumus dari Kuder dan Richardson, yaitu K-R 20. Perhitungan reliabilitas pada siklus I dan siklus II dapat dinyatakan bahwa tes termasuk reliabel.

Teknik analisis data untuk lembar observasi dilakukan dengan menghitung persentase skor tiap indikator sedangkan untuk analisis tes prestasi belajar dilakukan dengan menghitung persentase ketuntasan dan nilai rata-rata kelas. Sedangkan Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) Apabila keaktifan siswa dalam proses pembelajaran meningkat minimal 5% yang diukur dengan melihat lembar observasi siswa pada saat siklus I dan siklus II. (2) Apabila terjadi peningkatan nilai rata-rata prestasi belajar matematika siswa dari satu siklus ke siklus selanjutnya minimal 5 angka dari skor awal dan 75% siswa mencapai ketuntasan dengan memperoleh nilai ≥ 70 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi awal diketahui bahwa keaktifan belajar siswa kelas VIII C sebesar 36,76% dengan klasifikasi sedang. Berdasarkan data yang diperoleh dari guru matematika kelas VIII C SMP Negeri 2 Jetis, nilai kemampuan awal siswa diambil dari hasil ujian tengah semester. Dari data yang diperoleh diketahui bahwa hasil ulangan tengah semester yang diperoleh siswa, dari 34 siswa persentase ketuntasan 0% atau tidak ada satupun siswa yang mendapat nilai di atas standar Kriteria Ketuntasan

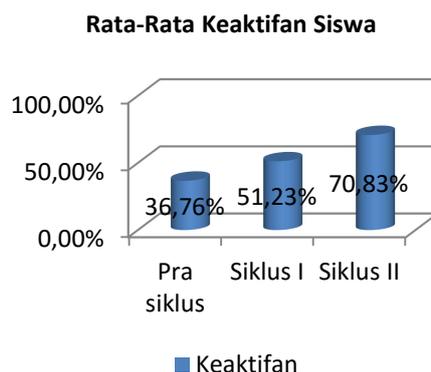
Minimal (KKM=70) dan rata-rata hasil ujian tengah semester kelas VIII C sebesar 34,41.

Hasil observasi awal diketahui bahwa keaktifan dan prestasi belajar matematika siswa masih perlu adanya peningkatan. Peningkatan keaktifan siswa pada saat pembelajaran matematika ditentukan dengan 6 aspek yang diamati peneliti. Adapun 6 aspek lembar observasi keaktifan belajar siswa adalah sebagai berikut. (1) Mencatat materi/soal/hasil pembahasan. (2) Memperhatikan penjelasan guru. (3) Mengajukan pertanyaan atau pendapat. (4) Merespon pertanyaan atau perintah guru. (5) Mengerjakan LKS. (6) Ikut berdiskusi dalam kelompok (Nuryani Dwi Astuti, 2012). Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data tingkat keaktifan siswa. Adapun hasil observasi keaktifan siswa dapat dilihat sebagai berikut.

Aspek yang diamati	Pra siklus	Siklus I	Siklus II
1	38,24%	55,88%	76,47%
2	47,06%	52,94%	75,00%
3	20,59%	41,18%	55,88%
4	29,41%	47,06%	63,24%
5	38,24%	51,47%	75,00%
6	47,06%	58,82%	79,41%
Rata-rata	36,76%	51,23%	70,83%

Berdasarkan tabel di atas tampak bahwa adanya peningkatan keenam aspek yang diamati baik pra siklus ke siklus I maupun siklus I ke siklus II, hal ini berakibat pada meningkatnya rata-rata keaktifan belajar matematika siswa secara umum.

Peningkatan pada aspek keaktifan mengakibatkan adanya peningkatan rata-rata hasil lembar observasi keaktifan. Rata-rata hasil lembar observasi keaktifan mengalami peningkatan dari prasiklus sebesar 36,76% dengan kategori sedang meningkat menjadi 51,23% pada siklus I, kemudian meningkat lagi menjadi 70,83% pada siklus II dengan rata-rata siklus I dan II berada dalam kategori tinggi. Untuk lebih jelasnya peningkatan rata-rata keaktifan belajar disajikan dalam gambar berikut.



Berdasarkan peningkatan rata-rata keaktifan belajar yang telah mencapai indikator keberhasilan yaitu meningkat minimal 5% dari siklus I ke siklus II yang ditunjang pula meningkatnya persentase masing-masing aspek minat yang diamati dari prasiklus, siklus I dan siklus II dengan demikian dapat disimpulkan keaktifan belajar matematika siswa kelas VIII C SMP N 2 Jetis meningkat.

Sedangkan pada tes terjadi peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa sebelum dan sesudah dilakukan tindakan yang berupa nilai awal yaitu nilai Ujian Tengah Semester, nilai akhir tes siklus I dan nilai tes akhir siklus II.

Berikut disajikan dalam tabel hasil tes Ujian Tengah Semester, tes akhir siklus I dan tes akhir siklus II.

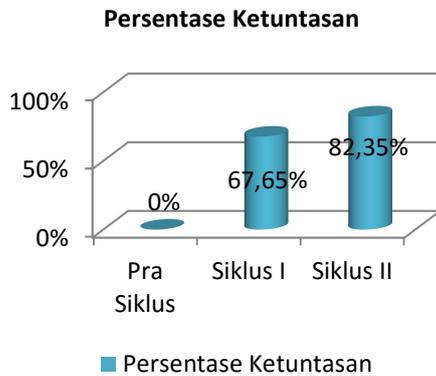
	Ujian Tengah Semester	Tes Siklus I	Tes Siklus II
Jumlah Siswa	34	34	34
Rata-Rata Nilai	34,41	76,68	81,96
Jumlah Nilai \geq 70	0	23	28
Persentase Ketuntasan	0%	67,65%	82,35%

Dari tabel diatas diketahui bahwa terjadi peningkatan tes prestasi belajar sebelum diberikan tindakan dan sesudah diberikan tindakan. Pada nilai prasiklus siswa diperoleh persentase ketuntasan sebesar 0% atau 0 siswa yang memenuhi KKM dengan nilai rata-rata 34,41, kemudian pada hasil tes siklus I persentase ketuntasan mengalami peningkatan menjadi 67,65% atau 23 siswa yang memenuhi KKM dengan rata-rata nilai 76,68 dan pada hasil tes siklus II persentase ketuntasan meningkat kembali menjadi 82,35% atau 28 siswa yang memenuhi KKM dengan nilai rata-rata 81,96.

Nilai individu siswa sebagian besar telah mengalami peningkatan nilai yang signifikan dari prasiklus ke siklus I dan siklus II. Berdasarkan hasil prasiklus ke siklus I

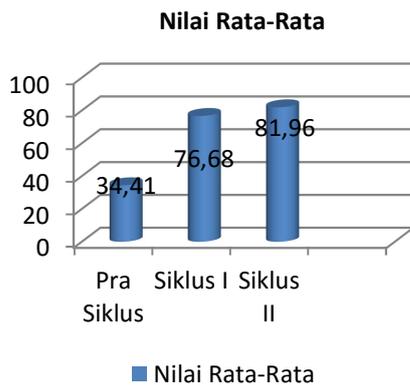
siswa yang nilainya naik sebesar 100% atau 34 siswa. Sedangkan dari siklus I ke siklus II siswa yang nilainya naik sebesar 61,77% atau 21 siswa, sedangkan siswa yang nilainya tetap sebesar 8,82% atau 3 siswa dan siswa yang nilainya menurun sebesar 29,41 atau 10 siswa. Penurunan nilai 10 siswa dikarenakan siswa tersebut tidak mengikuti pembelajaran dengan baik. Siswa yang nilainya bagus pada siklus I cenderung sudah puas sehingga menjadi malas belajar dan menyepelkan pembelajaran, akhirnya pada siklus II nilainya menjadi turun.

Peningkatan prestasi belajar siswa dapat dilihat dari meningkatnya nilai rata-rata tes dan persentase ketuntasan siswa yang memenuhi KKM. Peningkatan persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa sebelum tindakan dan setelah tindakan dapat dilihat pada diagram berikut.



Data di atas terlihat bahwa peningkatan prestasi belajar siswa dapat dilihat dari meningkatnya persentase ketuntasan siswa yang memenuhi KKM.

Peningkatan prestasi belajar siswa juga terjadi pada rata-rata nilai prasiklus yaitu 34,41 meningkat menjadi 76,68 pada akhir siklus I dan meningkat lagi menjadi 81,96 pada akhir siklus II. Peningkatan rata-rata nilai sebelum tindakan dan setelah tindakan dapat dilihat pada grafik berikut.



Berdasarkan data dari hasil nilai secara individu, persentase ketuntasan yang memenuhi KKM dan rata-rata nilai siswa telah menunjukkan peningkatan yang signifikan. Oleh karena itu, peneliti tidak melanjutkan ke siklus berikutnya karena dalam siklus II penelitian sudah memenuhi indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan.

KESIMPULAN

Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus dilaksanakan dalam tiga kali tatap muka. Setiap pertemuan peneliti melakukan observasi keaktifan belajar siswa dan di setiap akhir siklus diberikan tes untuk memperoleh data prestasi belajar siswa. Secara umum proses pembelajaran menggunakan model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) berjalan dengan lancar dan mengalami peningkatan di setiap siklusnya baik keaktifan maupun prestasi belajar matematika siswa. Sehingga pembelajaran dengan model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar matematika siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Jetis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Didik. 2012. *Eksperiment Pembelajaran Kontekstual dan Peer Teaching terhadap Pemahaman Matematika Ditinjau dari Jenis Kelamin Siswa SMP Muhammadiyah 4*

Surakarta. Tersedia: <http://didik45.wordpress.com/> (diakses pada tanggal 15 Juli 2013)

E. Mulyasa. 2012. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Hamzah B. Uno. 2010. *Prestasi Belajar*. Jakarta: GP Press Group.

Nana Sudjana. 2005. *Prestasi Belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Nuryani Dwi Astuti. 2012. *Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Siswa Kelas VII A SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta Tahun Ajaran 2011 / 2012*. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UST. Skripsi, tidak diterbitkan. Yogyakarta: FKIP UST.

Suharsimi Arikunto. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: GP Pres Group.

_____. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.

W. J. S. Poerwadarminta. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Wina Sanjaya. 2007. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Prenada Media Grup.

Wuri Handayani. 2012. *Model Auditory Intellectually Repetition*. Tersedia: <http://mathematicsfun4.blogspot.com/2012/06/model-pembelajaran-auditory.html> (diakses pada tanggal 7 Februari 2013)