

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION* (AIR) TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KARAKTER BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI SE-KECAMATAN KALIGESING TAHUN 2011/2012**

Qurotuh Ainia<sup>1</sup>, Nila Kurniasih<sup>2</sup>, Mujiyem Sapti<sup>3</sup>

**Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP Universitas Muhammadiyah Purworejo**

<sup>1</sup> [gainia@yahoo.com](mailto:gainia@yahoo.com), <sup>2</sup> [kurniasih.nila@yahoo.co.id](mailto:kurniasih.nila@yahoo.co.id), <sup>3</sup> [saptimoedji@yahoo.com](mailto:saptimoedji@yahoo.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) apakah prestasi belajar matematika dengan model AIR lebih baik daripada model konvensional; (2) apakah prestasi belajar matematika dengan karakter belajar membudaya (MK) lebih baik dari mulai berkembang (MB), mulai terlihat (MT), dan belum terlihat (BT); dan (3) apakah ada interaksi antara model pembelajaran dengan karakter belajar terhadap prestasi belajar matematika. Penelitian ini merupakan eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri se-Kecamatan Kaligesing. Teknik sampling menggunakan cluster random sampling. Teknik analisis data menggunakan analisis variansi (Anava) dua jalan dengan sel tak sama. Sebagai tindak lanjut dari Anava dilakukan uji scheffe. Hasil penelitian dengan  $\alpha = 0.05$ , menunjukkan: (1)  $F_{obs} = 17.018 > F_{tabel} = 4.08$  sehingga  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran AIR dan model konvensional, dilihat dari rata-rata marginalnya bahwa model pembelajaran AIR lebih baik dari model konvensional; (2)  $F_{obs} = 17.015 > F_{tabel} = 2.48$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti tidak semua karakter belajar memberikan efek yang sama terhadap prestasi belajar siswa. Uji scheffemenunjukkan prestasi belajar matematika untuk karakter belajar membudaya (MK) lebih baik dari mulai berkembang (MB), mulai terlihat (MT), dan belum terlihat (BT). (3)  $F_{obs} = 0.781 < F_{tabel} = 2.48$  sehingga  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan karakter belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika.

**Kata kunci:** Pembelajaran AIR, Karakter Belajar, Prestasi Belajar

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini berkembang sangat pesat. Untuk dapat bersaing dengan dunia luar dituntut adanya pengetahuan yang tinggi pula dari masyarakatnya. Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan diri sehingga mampu untuk menghadapi setiap perubahan yang terjadi.

Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "*Kontribusi Pendidikan Matematika dan Matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Siswa*" pada tanggal 10 November 2012 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

Sehubungan dengan fungsi dan tujuan pendidikan nasional Indonesia dalam pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) yaitu “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, Berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta tanggung jawab”. Berdasar hal tersebut penerapan dalam pelajaran matematika salah satunya di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dengan penerapan pendidikan karakter siswa melalui poses pembelajaran Karakter tersebut yaitu berfikir logis kritis kreatif inovatif, kerja keras, keingintahuan, kemandirian, dan percaya diri.

Dalam berlangsungnya proses pembelajaran, setiap sekolah harus mengacu pada nilai-nilai karakter. Penerapan nilai karakter pada pembelajaran diharapkan memberi keterkaitan antara karakter dengan proses belajar agar menjadi lebih variatif dan tidak monoton dari pembelajaran sebelumnya. Sejalan dengan tujuan pencapaian yang pemerintah sedang terapkan saat ini diharapkan menjadi suatu alternatif dalam membantu meningkatkan prestasi belajar siswa.

Pada kegiatan belajar mengajar di sekolah sering dijumpai beberapa masalah, diantaranya prestasi belajar matematika yang dicapai belum memuaskan mengingat masih banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah standar. Peran Guru dalam kegiatan pembelajaran sangat dominan. Terlihat dari model pembelajaran masih berpusat pada guru, hal itu disebabkan karena minimnya pengetahuan Guru terhadap model-model pembelajaran aktif. Penggunaan model pembelajaran yang dipakai guru akan berpengaruh terhadap cara belajar siswa, yang mana setiap siswa mempunyai karakter yang berbeda antar siswa satu dengan yang lain.

Prestasi belajar matematika tidak terlepas dari proses pembelajaran, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir secara logis kritis kreatif inovatif, kerja keras, keingintahuan, kemandirian, dan percaya diri, karena hal itu menjadikan matematika mata pelajaran yang sulit dipahami. Hasil penelitian *Team Penelitian The Third International Mathematic and Science Study Repeat (TIMSS-R)* tahun 2007 bahwa prestasi belajar siswa SMP Indonesia untuk pelajaran matematika berada pada urutan 36 dari 49 negara, survei yang dilakukan empat tahun sekali ini mengukur kemampuan siswa dalam bidang matematika dan *sains*. Sementara hasil nilai matematika pada Ujian Nasional, pada semua tingkat dan jenjang pendidikan selalu terpaku pada angka yang rendah. Hal ini membuat para guru matematika merasa sangat prihatin melihat kondisi tersebut.

Untuk itu model belajar yang dipilih sebaiknya yang dapat mendorong siswa untuk aktif dan kreatif dalam proses belajar matematika. Sejalan dengan upaya peningkatan mutu pendidikan, berbagai usaha telah dilakukan oleh pengelola pendidikan untuk memperoleh kualitas pendidikan yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional Indonesia.

Model pembelajaran AIR adalah salah satu model pembelajaran yang menekankan pada tiga aspek yaitu *Auditory* (mendengar), *Intellectualy* (berpikir), *Repetition* (pengulangan). Teori yang mendukung antara lain teori Thorndike mengemukakan bahwa *Law of exercise* (Hukum Latihan) yaitu semakin sering suatu tingkahlaku diulang/dilatih (digunakan) maka asosiasi tersebut akan semakin kuat (Sugihartono dkk,2007:91). Belajar *auditory* yaitu belajar mengutamakan berbicara dan mendengarkan. Belajar *auditory* sangat diajarkan terutama oleh bangsa Yunani kuno, karena filosof mereka adalah jika mau belajar lebih banyak tentang apa saja, maka bicarakanlah tanpa henti (Dave Meier,2003:95). Menurut Erman Suherman (2008) “*Auditory* bermakna bahwa belajar haruslah melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi”.

Menurut Dave Meier (2003:99) bahwa “*Intellectualy* menunjukkan apa yang dilakukan pembelajaran dalam pemikiran suatu pengalaman dan menciptakan hubungan makna, rencana dan nilai dari pengalaman tersebut”. Pengulangan dapat diberikan secara teratur, pada waktu-waktu tertentu atau setelah tiap unit yang diberikan, maupun disaat waktu yang dianggap perlu pengulangan. Menurut Erman Suherman (2008) “*repetition* merupakan pengulangan, dengan tujuan memperdalam dan memperluas pemahaman siswa yang perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas dan kuis”. Pengulangan dalam kegiatan pembelajaran dimaksudkan agar pemahaman siswa lebih mendalam, disertai pemberian soal dalam bentuk tugas latihan atau kuis. Dengan pemberian tugas diharapkan siswa lebih terlatih dalam menggunakan pengetahuan yang didapat dalam menyelesaikan soal dan mengingat apa yang telah diterima. Sedangkan pemberian kuis dimaksudkan agar siswa siap menghadapi ujian atau tes yang dilaksanakan sewaktu-waktu serta melatih daya ingat.

Pembelajaran konvensional adalah proses belajar yang dalam menyampaikan materi menggunakan metode ceramah. Penggunaan metode ceramah cenderung pada bentuk komunikasi satu arah, Dalam hal ini kedudukan siswa sebagai penerima. Guru dituntut untuk menyampaikan materi dengan kalimat yang mudah dipahami peserta didik (Sugihartono, 2007:82). Menurut Erman Suherman (2001:170): metode ceramah memiliki beberapa kelebihan diantaranya dapat digunakan dalam kelas besar, guru dapat memberikan tekanan terhadap hal-hal yang penting, kekurangan atau tidak adanya buku pelajaran dan alat bantu pelajaran tidak menghambat dilaksanakannya proses pelajaran. Sedangkan kelemahan metode ceramah yaitu pelajaran berjalan membosankan, murid-murid menjadi pasif, pengetahuan yang diperoleh melalui ceramah lebih cepat terlupakan.

Karakter adalah watak, tabiat, atau kepribadian seseorang yang terbentuk dari hasil internalisasi berbagai kebijakan (*virtues*) yang diyakini dan digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berpikir, bersikap, bertindak (Kemendiknas,2011:13). Adapun berkepribadian adalah berkepribadian, berperilaku, bersifat, bertabiat, dan berwatak”. Kriteria penilaian karakter belajar siswa berdasar Direktorat Pembinaan SMP dalam Kemendiknas (2011:23) adalah: Belum Terlihat (BT) yaitu apabila siswa belum memperlihatkan awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator, Mulai Terlihat (MT)

yaitu apabila siswa sudah mulai memperlihatkan adanya awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten, mulai Berkembang (MB) apabila siswa sudah memperlihatkan berbagai perilaku yang dinyatakan dalam indikator dan mulai konsisten, Membudaya (MK) apabila siswa terus menerus memperlihatkan perilaku yang dinyatakan dalam indikator secara konsisten. Dalam pembelajaran matematika di SMP nilai-nilai karakter utamanya adalah berfikir logis kritis kreatif dan inovatif, kerja keras, keingintahuan, kemandirian, dan percaya diri (Kemendiknas, 2011:28).

Agar penelitian ini dapat terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya maka diperlukan pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini, yaitu: (1) ada dua model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran aktif *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) untuk kelas eksperimen, dan model konvensional untuk kelas kontrol. (2) Karakter dalam pembelajaran matematika di SMP dibatasi pada hal yang berkaitan dengan nilai berfikir logis kritis kreatif inovatif, kerja keras, keingintahuan, kemandirian, dan percaya diri. (3) Prestasi belajar matematika dalam penelitian ini adalah nilai tes yang didapat dari ulangan dengan maksud untuk memperoleh suatu angka sehingga dapat ditentukan berhasil atau tidaknya seorang siswa dalam belajar matematika guna suatu pengambilan keputusan.

Berdasarkan latar belakang, dan batasan masalah, maka dikemukakan rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu: (1) Apakah model pembelajaran AIR memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari model konvensional?. (2) Apakah karakter belajar siswa membudaya memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari karakter mulai berkembang, mulai terlihat dan belum terlihat?. (3) Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan karakter belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika?.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Apakah prestasi belajar matematika dengan model AIR lebih baik dari model konvensional. (2) Apakah prestasi belajar matematika dengan karakter belajar membudaya lebih baik dari karakter mulai berkembang, mulai terlihat dan belum terlihat. (3) Interaksi antara model pembelajaran dengan karakter belajar terhadap prestasi belajar matematika.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada kelas VII SMP Negeri se-Kecamatan Kaligesing. Penelitian ini dimulai bulan Februari 2012 sampai bulan Juli 2012. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu karena penelitian ini karena penelitian ini tidak memungkinkan untuk memanipulasi dan atau mengendalikan semua variabel yang relevan kecuali beberapa variabel yang diteliti. Sebelum memulai perlakuan, terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan dengan uji-t. Data yang digunakan menguji keseimbangan adalah nilai ujian sekolah (UAS) semester satu siswa kelas VII tahun pelajaran 2011/2012 untuk mata pelajaran matematika pada kelas eksperimen dan kontrol. Populasi penelitian ini seluruh siswa kelas VII SMP Negeri se-Kecamatan Kaligesing. Sampel penelitian ini diambil 2 kelas dengan klasifikasi 1 kelas sebagai kelas

eksperimen dan 1 kelas sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Metode pengumpulan data menggunakan: (1) metode angket, untuk memperoleh data tentang karakter belajar siswa; (2) metode tes, untuk memperoleh data tentang prestasi belajar matematika siswa; (3) metode dokumentasi, untuk mendapatkan data nilai UAS semester 1 bidang studi matematika yang digunakan untuk uji keseimbangan. Instrumen penelitian berupa angket karakter belajar dan tes prestasi belajar matematika. Instrumen diuji cobakan sebelum digunakan untuk pengambilan data. Validitas angket dilakukan dengan konsistensi internal dan reliabilitas angket menggunakan rumus *alpha*. Sedangkan untuk tes prestasi belajar validitas instrumen dilakukan dengan *product moment*, Reliabilitas tes diuji menggunakan rumus KR-20.

Uji prasyarat yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas menggunakan metode Lilliefors. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas menggunakan uji Bartlett. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi (Anava) dua jalan dengan sel tak sama. Sebagai tindak lanjut dari Anava dilakukan uji *scheffe*.

Pada analisis tahap awal yang dilakukan dalam penelitian ini diperoleh data yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam keadaan seimbang. Hasil uji keseimbangan yang dilakukan dengan uji t diperoleh  $t_{hitung} = 0.142$  dengan taraf signifikan 0.05 diperoleh  $t_{tabel} = 1.960$  karena  $t_{hitung} = 0.142 < t_{tabel} = 1.960$ , maka  $H_0$  Diterima artinya kedua kelompok berasal dari populasi yang memiliki kemampuan awal sama.

Setelah dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran AIR dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Tetapi sebelum uji hipotesis dilakukan, terlebih dahulu data harus memenuhi syarat uji normalitas dan uji homogenitas. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan uji Lilliefors dan uji homogenitas menggunakan uji Bartlett. Adapun rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat dalam tabel berikut.

Uji	n	$L_{obs}$	$L_{tab}$	Kesimpulan
Eksperimen	28	0.131	0.161	Normal
Kontrol	24	0.151	0.173	Normal
(MK)	6	0.144	0.319	Normal
(MB)	19	0.129	0.195	Normal
(MT)	16	0.125	0.195	Normal
(BT)	11	0.279	0.285	Normal

Dari data diatas dapat dilihat semua data berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas dapat dilihat dalam tabel berikut.

Uji	$\chi^2_{obs}$	k	$\chi^2_{tab}$	Kesimpulan
Eksperimen dan Kontrol	0.136	2	3.841	Homogen
Karakter Belajar	1.813	4	7.815	Homogen

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama, dan sebagai tindak lanjut dari anava dilakukan uji scheffe. Rataan data hasil amatan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Kelas	Karakter				Rataan Marginal
	MK	MB	MT	BT	
Eksperimen	79	69.6	56.6	51.75	63.75
Kontrol	73.5	51.44	39	32.25	45.42
Rataan marginal	77.17	61	48.26	42	

Hasil penelitian dengan  $\alpha = 0.05$ , menyimpulkan bahwa: (1)  $F_{obs} = 17.018 > F_{tabel} = 4.08$  sehingga  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran AIR dan model konvensional, dilihat dari rata-rata marginalnya bahwa model pembelajaran AIR lebih baik dari model konvensional. (2)  $F_{obs} = 17.015 > F_{tabel} = 2.48$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti tidak semua karakter belajar memberikan efek yang sama terhadap prestasi belajar siswa, maka dilakukan uji scheffe dan didapat prestasi belajar matematika untuk karakter belajar membudaya (MK) lebih baik dari mulai berkembang (MB), mulai terlihat (MT), dan belum terlihat (BT). (3)  $F_{obs} = 0.781 < F_{tabel} = 2.48$  sehingga  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan karakter belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika.

Pada pembelajaran dengan menggunakan model konvensional, siswa cenderung lebih pasif meskipun ada beberapa anak yang terkadang mau bertanya kepada guru. Siswa kurang bersemangat saat mengerjakan soal latihan yang diberikan, mereka cenderung menunggu jawaban dari teman ataupun guru.

Pada pembelajaran dengan menggunakan model AIR yang menekankan pada 3 hal yaitu *Auditory* yang meliputi mendengar, menyimak, berbicara, argumentasi mengemukakan dan menanggapi pendapat. *Intellectually* yang meliputi kegiatan bernalar, memecahkan masalah dan menerapkan. *Repetition* (pengulangan) yaitu melalui pengerjaan soal dan pemberian tugas. Akibatnya dari 3 hal penekanan tersebut siswa memiliki kemampuan yang lebih dalam pemahaman, kreatifitas dan keaktifan dalam pembelajaran, kemampuan memecahkan masalah dan daya ingat yang kuat.

Siswa dengan karakter belajar membudaya(MK) akan mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mempunyai karakter mulai berkembang (MB), mulai terlihat (MT) dan belum terlihat (BT). Hal ini disebabkan siswa dengan karakter membudaya akan memiliki kerja keras, keingintahuan, kemandirian serta berfikir kritis yang tinggi dibandingkan dengan karakter mulai berkembang, mulai

terlihat dan belum terlihat. Dari nilai prestasi belajar terlihat bahwa siswa yang mempunyai karakter membudaya akan memiliki prestasi yang tinggi.

Dari hasil analisis menunjukkan tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan karakter belajar terhadap prestasi belajar matematika. Hal ini berarti bahwa dari jenis karakter siswa dan model pembelajaran secara bersama-sama tidaklah memberikan perbedaan hasil yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika, atau dengan arti lain bahwa rata-rata prestasi belajar siswa dari kelas eksperimen selalu lebih tinggi dari siswa kelas kontrol baik untuk jenis karakter membudaya (MK), mulai berkembang (MB), mulai terlihat (MT), atau belum terlihat (BT).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka peneliti mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut. (1) Prestasi belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran AIR lebih baik dari siswa yang dikenai model konvensional, (2) Siswa yang memiliki karakter membudaya akan memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik dari karakter mulai berkembang (MB), mulai terlihat (MT) serta belum terlihat (BT), (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran yang digunakan dengan jenis karakter belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika, yang berarti bahwa rata-rata prestasi belajar siswa dari kelompok eksperimen selalu lebih baik dari siswa kelas kontrol, baik untuk jenis karakter karakter membudaya (MK), mulai berkembang (MB), mulai terlihat (MT), atau belum terlihat (BT).

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, H. Reni. *Akselerasi A-Z Informasi Program Percepatan Belajar dan Anak Berbakat Intelektual*. Diakses dari <http://books.google.co.id/books?id> pada tanggal 20 Februari 2012.
- LPPM Jawa Tengah. 2011. *Modul Matematika Silabus dan RPP*. Jawa Tengah : LPPM Jawa Tengah.
- Meier, Dave. (2002). *The Accalrates Larning Handbook*, terj. Rahmani Astuti. Bandung: Kaifa.
- Sugihartono, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Suherman, Erman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI
- Suherman, Erman. 2008. Diakses dari <http://pkab.wordpress.com/2008/04/29/model-belajar-dan-pembelajaran-berorientasi-kompetensi-siswa/> pada tanggal 20 Februari 2012

TIMSS. 2011. Diakses dari <http://litbang.kemdikbud.go.id/detail.php?id=214> pada tanggal 20 April 2011