

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE ACCELERATED  
LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF  
SISWA MTS AL-WAAHIDAH**

**Agustian Dede**  
**Program Studi Pendidikan Matematika**  
**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**  
**Universitas Subang**  
Agustiandede06@gmail.com

**Abstrak**

Kemampuan penalaran adaptif siswa adalah salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa agar mampu berpikir logis dalam memberikan alasan, menarik kesimpulan berdasarkan fakta-fakta dan dapat membuktikan secara matematis berdasar pengetahuan yang didapat. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran adaptif siswa dan mengetahui sikap siswa jika diterapkan pembelajaran *Accelerated Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran Accelerated Learning terhadap kemampuan penalaran adaptif siswa. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah siswa kelas VIII-A sebagai kelas kontrol dan siswa VIII-B sebagai kelas eksperimen di MTs Al-Waahidah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, berupa instrumen inti yaitu tes dan non tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah uji statistik deksriptif dan uji inferensial.

***Kata Kunci: penalaran adaptif, accelerated learning***

**PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah kebutuhan yang penting dibutuhkan manusia. Dan juga aspek penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Karena pendidikan mempunyai tugas untuk menyiapkan sumber daya alam manusia untuk menghadapi tuntutan segala semua zaman. Dengan pendidikan, potensi yang ada dalam diri manusia akan di kelola dan dikembangkan agar bisa bermanfaat bukan hanya dirinya sendiri melainkan untuk masa depan bangsa juga.

Pada era globalisasi saat ini, negara dan bangsa dituntut untuk menyediakan sumber daya manusia yang unggul. Untuk mencapai hal tersebut, salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan pendidikan. Hal tersebut selaras dengan tujuan pendidikan nasional yang dijabarkan dalam UU No. 20 tahun 2003 pasal 3, yakni “tujuan pendidikan nasional adalah

untuk membentuk watak peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik yang beriman dan bertakwa pada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab“.

Salah satu bidang studi yang mendukung sumber daya yang unggul dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Hal ini terbukti dengan dijadikannya matematika sebagai bidang studi wajib di semua jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) , Sekolah Menengah Atas, bahkan sampai perguruan tinggi.

Programme for International Student Assesment (PISA) mengemukakan bahwa kemampuan siswa dalam bidang matematika sangat menentukan keberhasilan dan kemajuan suatu bangsa, salah satunya dalam bidang pendidikan (Dzaky, 2014). Di dalam pendidikan, Matematika merupakan ilmu pengetahuan dasar dan sebagai acuan untuk mata pelajaran yang lainnya seperti fisika, kimia, Teknik dll. Selain itu Matematika dijadikan sebagai pengetahuan dasar yang harus dimiliki seorang anak untuk memudahkan masa-masa sekolah dan untuk masa depannya nanti bersama pengetahuan membaca dan menulis. Untuk itu memiliki kemampuan matematika sudah sangat diperlukan.

Dari hasil penelitian Killpatrick, dkk (2001: 26) terdapat lima kompetensi matematika yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika di sekolah, yaitu: conceptual understanding (pemahaman konsep), proceduralfluency (kemahiran prosedural), strategic competence (kompetensi strategis), adaptive reasoning (penalaran adaptif), dan productive disposition (sikap produktif). Salah satu yang menarik dalam kompetensi tersebut adalah kemampuan penalaran adaptif. Sederhananya kemampuan penalaran adaptif merupakan perekat antara konsep dan aplikasi. Kemampuan penalaran adaptif pertama kali diungkapkan National Research Council (NRC) tahun 2001 memperkenalkan penalaran yang mencakup kemampuan induksi dan deduksi, dan kemudian diperkenalkan dengan istilah penalaran adaptif. Secara jelas Kilpatrick mendefinisikan penalaran adaptif sebagai kemampuan siswa untuk menarik kesimpulan secara logis, memperkirakan jawaban, memberi penjelasan mengenai konsep dan prosedur jawaban yang digunakan, serta menilai kebenarannya secara matematika

Berdasarkan dari beberapa uraian mengenai kemampuan penalaran adaptif di atas, yang dimaksud dengan kemampuan penalaran adaptif dalam penelitian ini adalah suatu kapasitas berpikir logis dalam memberikan alasan, menarik kesimpulan berdasarkan fakta-fakta dan dapat membuktikan secara matematis berdasar pengetahuan yang didapat. Kemampuan penalaran adaptif yang diukur pada penelitian ini adalah

1. Kemampuan memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan,
2. Kemampuan menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan dan
3. Kemampuan membuktikan kebenaran suatu pernyataan atau argumen matematika. (M. Arifudin dkk : 2016)

Berdasarkan laporan PISA (Programme of International Assessment), yang baru rilis, yang memperlihatkan prestasi Matematika Indonesia berada pada level bawah di peringkat 72 dari 79 negara dengan skor rata-rata 379. Peringkat tersebut menurun dari tes PISA 2015. Kala itu, skor matematika peringkat 63 dengan skor rata-rata 335. Walaupun pada saat itu jumlah negara tidak sebanyak tahun 2018, tetapi skor kemampuan siswa Indonesia tidak pernah berada di atas skor standar dunia. Salah satu kemampuan siswa dalam matematika adalah kemampuan penalaran. Beberapa penelitian tentang penalaran siswa telah dilakukan. Salah satunya hasil penelitian (Aminah, 2015) menemukan bahwa skor kemampuan siswa dalam pemahaman dan penalaran matematis masih rendah. Kemudian juga penelitian lainnya menyimpulkan kemampuan penalaran masih rendah menggunakan pembelajaran konvensional (Muharom, 2014; Utami, Mukhni, & Jazwinarti, 2014).

Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran matematika siswa, baik faktor eksternal maupun internal. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal luar diri siswa, seperti metode atau strategi pembelajaran. Sementara itu, faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, seperti emosi dan sikap terhadap matematika. Faktor internal terhadap matematika memiliki peranan yang cukup besar dalam kemampuan penalaran matematika. Hal tersebut disebabkan karena pemecahan masalah-masalah matematika itu sendiri, yang bersifat tidak rutin dan membutuhkan tingkat pemahaman dan penalaran yang tidak sederhana. Sehingga dapat menimbulkan konflik dalam diri siswa. Sehingga sangat dibutuhkan pembelajaran yang tepat untuk mengakomodasi peningkatan kompetensi siswa sehingga hasil belajar dapat lebih baik khususnya kemampuan penalaran adaptif, salah satunya dengan Model pembelajaran Accelerated Learning.

Menurut Meier, (Suciutari, Wiarta, & Putra, 2013) model pembelajaran Accelerated Learning adalah “suatu model pembelajaran yang dapat mempercepat dan meningkatkan pembelajaran dengan cara mengajak siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran”. Selain itu Accelerated Learning berfokus pada proses pembelajaran yang berlangsung cepat, menyenangkan dan memuaskan. Menyenangkan yang dimaksud adalah bangkitnya minat siswa dalam belajar, keterlibatan penuh siswa sehingga pembelajaran lebih bermakna (Adiguna, Suara, & Semara, 2014; Parasti, Ngadino, & Dwiji, 2012).

Menurut Meier (Adiguna et al., 2014) prinsip-prinsip pokok Accelerated Learning yaitu: Keterlibatan total pembelajar dalam meningkatkan pembelajaran; belajar bukanlah mengumpulkan informasi secara pasif, melainkan menciptakan pengetahuan secara aktif; kerja sama di antara pembelajar sangat membantu meningkatkan hasil belajar; belajar berpusat aktivitas sering lebih berhasil daripada belajar berpusat prestasi, belajar berpusat aktivitas dapat dirancang dalam waktu yang jauh lebih singkat daripada waktu yang diperlukan untuk merancang pengajaran dengan prestasi. Langkah model pembelajaran accelerated learning yang disebut M.A.S.T.E.R diperkenalkan oleh Nicholl. Keenam langkah tersebut yaitu M.A.S.T.E.R dengan kepanjangannya yaitu *motivating your mind* (memotivasi pikiran), *acquiring information* (memperoleh informasi), *searching out the meaning* (menyelidiki makna), *triggering the memory* (memicu ingatan), *exhibiting what you know* (memamerkan apa yang telah ketahui), *reflecting how you have learned* (merefleksikan bagaimana proses belajar yang telah dilakukan) (Narasiti N, dkk :2018)

Model Accelerated Learning dalam pembelajaran matematika telah dilakukan oleh (Aristiyani & Setyaningsih, 2013; Putra, 2014; Suryaningtyas, 2014). Selain itu juga dalam pembelajaran IPA Metode Accelerated Learning telah banyak juga dilakukan oleh (Adiguna et al., 2014; Eskarina, Miharty, & Thaib, 2015; Parasti et al., 2012; Rohman, 2012; Suciutari et al., 2013; Sugiarta, Widiana, & Tastra, 2016; Sumarau & Suherman, 2013; Taufiq & Husna, 2016). Kesimpulan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Accelerated Learning dapat digunakan dalam proses pembelajaran yaitu mampu berkontribusi positif dalam hal meningkatkan hasil belajar, prestasi belajar, aktivitas belajar, dan berpengaruh terhadap kemampuan matematis siswa seperti komunikasi matematis, kemampuan berpikir kritis, penguasaan konsep siswa dan penalaran matematis.

## **METODE**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Pendekatan kuantitatif. Sedangkan metode yang digunakan oleh peneliti adalah metode *quasi eksprimen*. Desain penelitian ini berbentuk *pre test-post test control group*” atau desain kelompok kontrol pretes-postes. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing pemilihannya dilakukan secara acak.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Al-Waahidah tahun ajaran 2021/2022. Untuk menentukan sampel digunakan teknik *purposive random sampling* dan diperoleh dua kelas sebagai sampel penelitian, kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B sebagai kelas Eksperimen.

Metode dalam mengumpulkan data-data meneliti ialah menggunakan observasi, dokumentasi, angket, serta tes. Data dikumpulkan dengan metode instrumen inti dan instrumen penunjang. Instrumen inti meliputi instrumen tes dan non tes. Instrumen berbentuk tes yaitu sejumlah soal yang diberikan agar dapat diukur kemampuan penalaran adaptif siswa, dan untuk instrumen non tes yaitu angket agar dapat mengukur Metode *Accelerated Learning*.

Rancangan desain penelitian akan mengetahui apakah kemampuan penalaran adaptif siswa dengan pembelajaran *Accelerated Learning* lebih baik dari pembelajaran biasa dilakukan. Penelitian desain kelompok kontrol non-ekuivalen sebagai berikut.

R <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
R <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan :

R<sub>1</sub> = Kelompok Eksperimen

R<sub>2</sub> = Kelompok Kontrol

X<sub>1</sub> = Perlakuan Pembelajaran Menggunakan Metode *accelerated learning*

X<sub>2</sub> = Perlakuan Pembelajaran menggunakan metode konvensional (pembelajaran biasa)

O<sub>1</sub> = Pretest Kelompok Eksperimen

O<sub>3</sub> = Pretest Kelompok Kontrol

O<sub>2</sub> = Posstest Kelompok Eksperimen

O<sub>4</sub> = Posstest Kelompok kontrol

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah uji statistik deksriptif dan uji inferensial. Uji deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan nilai rata-rata, standar deviasi, gain dan N-gain penalaran adaptif. Uji inferensial yang digunakan adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Jika data terdistribusi normal dan homogen, uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t.

## DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Nasional. (2003). *Tujuan Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Depdikbud.

- Arifudin M, Wilujeng H, dan Utomo R.B (2016). *Pengaruh Metode Discovery Learning Pada Materi Trigonometri Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa SMA*. [Online] Vol I (2) 11 halaman. Tersedia: <http://www.kalamatika.matematikauhamka.com/index.php/kmk/article/view/24>
- Wijaya, R. Fahinu, F dan Ruslan, R. (2018). *Pengaruh Kecemasan Matematika dan Gender terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematika Siswa SMP Negeri 2 Kendari*. [Online]. Vol. 9 (2). Halaman 173 – 184 Tersedia : <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JPM/article/view/5867/pdf> [7 April 2021]
- Aminah, N. (2015). *Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis pada Perkuliahan Kapita Selekt Matematika*. ALPHAMATH, 1(1).
- Muharom, T. (2014). *Pengaruh Pembelajaran Dengan Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (Stad) Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Peserta Didik Di SMK Negeri Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya*. Jurnal Pendidikan Dan Keguruan Vol., 1(1).
- Utami, N. P., Mukhni, & Jazwinarti. (2014). *Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Painan Melalui Penerapan Pembelajaran Think Pair Square*. Jurnal Pendidikan Matematika, 3(1), 7–12.
- Suciutari, N. P. D., Wiarta, 1 Wy, & Putra, M. (2013). *Model Pembelajaran Accelerated Learning Berfasilitas Multimedia Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus III Kecamatan Semarangpura*. MIMBAR PGSD Undiksha, 1(1).
- Adiguna, I. K. C., Suara, I. M., & Semara, N. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Accelerated Learning Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar IPA siswa kelas V SD no . 2 Tuban*. MIMBAR PGSD Undiksha, 2(1).
- Adhar, Leo. 2012. *Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. [Jurnal/upi.edu/file/](http://jurnal.upi.edu/file/)
- Prabawanto, Sufyani (2013). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, Dan Self-Efficacy Matematis Mahasiswa melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Metacognitive Scaffolding*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Handayani, Rina Asih. 2016. *Analisis Kesesuaian Antara Materi dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Siful, Arifin. 2016. *Revitalisasi Pendidikan Islam Sebagai Pendidikan Berbasis Masyarakat..* Sumenep: STIT Al-Karimiyyah.
- Susanah. (2014). *Matematika dan Pendidikan Matematika. (dalam Kusrini, dkk. BMP4301 Strategi Pembelajaran Matematika)*. Tangerang: Universitas Terbuka.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Arikunto , Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

Bernard, M. (2015). Meningkatkan kemampuan komunikasi dan penalaran serta disposisi matematik siswa smk dengan pendekatan kontekstual melalui game adobe flash cs 4.0. *Infinity*, 4(2), 197–222

Sugiyono. 2005. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta