



## Penerapan pendekatan *Brain Based Learning* (BBL) terhadap kemampuan kecerdasan adversitas siswa

Lathifaturrahmah

UIN Antasari, Banjarmasin, Indonesia  
e-mail: lathifaturrahmah@uin-antasari.ac.id

*Diserahkan: 5 Oktober 2019; Direvisi: 10 Desember 2019; Diterima: 22 Januari 2020*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penerapan pendekatan *Brain Based Learning* terhadap kemampuan kecerdasan adversitas siswa kelas XI IPA SMAN 1 Tulungagung. Penelitian ini menggunakan data berupa hasil pengisian angket kecerdasan adversitas siswa yang akan dianalisis menggunakan uji ARP. Hasil dari ARP dianalisis dan digunakan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah ditentukan oleh peneliti. Sesuai karakteristik datanya penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dimana pemilihan sampel dari populasi dipilih secara random sebanyak 2 kelas XI IPA SMAN 1 Tulungagung tahun pelajaran 2019/2020. Dimana 2 kelas tersebut diberi perlakuan yang berbeda. Kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol dengan metode konvensional, sedangkan kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen dengan perlakuan pendekatan *Brain Based Learning*. Perlakuan selanjutnya, kedua kelas tersebut diberikan perlakuan yang sama dengan pemberian angket kecerdasan adversitas. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Brain Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan kecerdasan adversitas siswa kelas XI IPA SMAN 1 Tulungagung.

**Kata kunci:** *brain based learning*; kecerdasan adversitas; tes ARP

**Abstract:** *This study uses data in the form of the results of student adversity intelligence filling which will be analyzed using the ARP test.. The results of the ARP are analyzed and used to prove the truth of the hypothesis that has been determined by the researcher. According to the data characteristics, this study uses a quantitative approach. This type of research is an experiment in which the sample selection from the population is randomly selected as many as 2 class XI IPA SMAN 1 Tulungagung in the 2018/2019 academic year. Class XI IPA 3 is the control class with conventional methods, while class XI IPA 4 is the experimental class with the Brain Based Learning approach. The next treatment, the two classes were given the same treatment by giving an adversity intelligence questionnaire. The results of this study indicate that the application of the Brain Based Learning approach affects the adversity intelligence ability of class XI IPA students of SMAN 1 Tulungagung.*

**Keywords:** *brain based learning*; *adversity intelligence*; *ARP test*

**Kutipan:** Lathifaturrahmah. (2020). Penerapan pendekatan *Brain Based Learning* (BBL) terhadap kemampuan kecerdasan adversitas siswa kelas XI IPA SMAN 1 Tulungagung. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 6(1), 38-43.  
<https://doi.org/10.29100/jp2m.v6i1.1737>



### Pendahuluan

Matematika adalah salah ilmu yang mendasari lahirnya perkembangan zaman dan berkembangnya ilmu teknologi. Seiring berkembangnya zaman, model dan pendekatan yang menyenangkan, menarik, kreatif, dan memberikan ruang yang inspiratif sangat dibutuhkan peserta didik dalam proses pembelajaran seperti (Sma, 2016). Sehingga pemilihan pendekatan pembelajaran yang

This is an open access article under the [CC-BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



tepat bisa menjadi penentu keberhasilan pendidikan. Salah satu pendekatan yang termasuk ke dalam kategori ini adalah *Brain Based Learning*. Metode pembelajaran *Brain Based Learning* sangat erat kaitannya dengan kinerja otak. Dalam pelajaran matematika pada umumnya siswa hanya menggunakan otak kiri saja, dimana memori mereka dipenuhi dengan angka - angka dan rumus matematika. Otak manusia akan lebih mudah memahami dan menerima sebuah konsep jika semua bagian otak dilibatkan.

Menurut Jensen (2008, p.483) seperti yang dikutip Sma (2016) BBL merupakan *toolbox* pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengembangkan potensinya secara ilmiah sehingga fungsi kinerja otak bekerja secaramaksimal. Selain itu peneliti juga ingin mengetahui, penerapan pendekatan *Brain Based Learning* terhadap kecerdasan adversitas peserta didik. Seperti yang kita ketahui, setiap individu memiliki kecerdasan adversitasnya masing - masing. Kecerdasan adversitas atau bisa disebut sebagai *Adversiy Quotient* (AQ) secara singkat bisa didefinisikan sebagai kecerdasan seseorang menghadapi suatu tantangan tertentu (Stoltz, 2007). Kecerdasan adversitas memiliki dimensi-dimensi yang dijadikan aspek pada penyusunan intrumen pada penelitian ini.

Penelitian terdahulu telah dilakukan oleh Sukoco dan Mahmudi (2016) yang meneliti tentang Pengaruh Pendekatan *Brain-Based Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMA. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah variabel respon (akibat) dimana pada penelitian ini meneliti tentang kemampuan kecerdasan adversitas siswa. Berdasarkan penjabaran di atas, penulis tertarik untuk melakukan pengkajian teoritis maupun praktis permasalahan ini dengan judul “Penerapan Pendekatan *Brain Based Learning* Terhadap Kemampuan Kecerdasan Adversitas Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Tulungagung”.

### Metode

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Tulungagung dengan rentang waktu dimulai bulan Agustus sampai dengan November 2019. Jenis penelitian menggunakan penelitian eksperimen. Penelitian ini menggunakan sekelompok subyek penelitian dari suatu populasi tertentu, kemudian diambil beberapa sampel secara random sebanyak dua kelas. Selanjutnya kedua kelas tersebut diberi perlakuan yang berbeda, satu kelas diberi perlakuan pembelajaran dengan pendekatan *Brain Based Learning* (PBL) dan kelas kedua diberi perlakuan model pembelajaran konvensional dengan jumlah jam pelajaran yang sama. Perlakuan selanjutnya kedua kelas diberi angket kemampuan kecerdasan adversitas untuk mengetahui perbedaan penerapan pendekatan *Brain Based Learning* (BBL) terhadap kemampuan kecerdasan adversitas siswa. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1.** Desain Penelitian *Postest*

Kelompok	Perlakuan	Postest
E (eksperimen)	X	Y <sub>1</sub>
K (kontrol)	---	Y <sub>2</sub>

Keterangan :

Y1 : Postest AQ kelompok eksperimen

Y2 : Postest AQ kelompok kontrol

X : Perlakuan (penerapan pendekatan *Brain Based Learning*)

--- : Penerapan metode konvensional

### Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini tahapan yang ditempuh oleh peneliti adalah sebagai berikut :

- Menyusun rancangan penelitian
- Memilih lokasi penelitian

- c. Mengurus perizinan
- d. Survey lokasi penelitian, hal ini dilakukan untuk mengali informasi tentang populasi penelitian, dan menentukan sampel penelitian berdasarkan informasi dari guru matematika di sekolah tersebut.
- e. Tahap Analisis Data  
Analisis data dilakukan setelah mendapatkan data dalam bentuk pemberian angket. Kemudian dilakukan penghitungan data sesuai dengan uji-uji yang telah ditentukan. Setelah data dinyatakan valid dan memenuhi keputusan uji maka dapat dilakukan penarikan kesimpulan penelitian.
- f. Penulisan laporan

### Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini berasal dari hasil ujian tengah semester sebagai data uji prasyarat. Sedangkan untuk uji hipotesis peneliti mengambil cara melalui metode angket. Metode angket dilakukan untuk mengetahui tingkat kecerdasan adversitas siswa yang dinyatakan dalam pernyataan-pernyataan yang diturunkan dari komponen AQ, dimana angket ini dihitung terlebih dahulu menggunakan uji ARP. Pemberian angket ini dilakukan setelah sampel penelitian menerima perlakuan pendekatan pembelajaran yang berbeda antara kelas kontrol dan eksperimen.

### Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis statistik inferensial untuk melakukan teknik analisis data. Sedangkan untuk pengujian hipotesis menggunakan teknik analisis hipotesis uji-t satu sampel. Tujuan analisis uji-t satu sampel adalah melihat perbedaan yang dapat memprediksi nilai-nilai variabel terikat Y berdasarkan nilai-nilai variabel bebas X. Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah:

1. Uji Prasyarat  
Sebelum melakukan uji hipotesis maka harus dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat yang digunakan adalah:
  - a. Uji Normalitas Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian ini berdistribusi normal. Uji yang digunakan adalah uji *Kolmogorov Smirnov*. Normalitas data terpenuhi apabila  $KS_{hitung} < KS_{tabel}$  atau nilai signifikansi di atas 0,05.
  - b. Uji Homogenitas Uji ini dilakukan untuk mengetahui Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah sampel yang digunakan berasal dari populasi homogen atau tidak. Variabel dinyatakan homogen apabila  $F_{obs} < F_{tabel}$  atau nilai signifikansi di atas 0,05.
2. Uji Hipotesis Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t dua sampel independen dengan bantuan SPSS 18.0. Uji t data ini akan terpenuhi apabila  $t_{obs} > t_{tabel}$ , dengan nilai signifikansi diatas 0,05.

## Hasil dan Pembahasan

### Uji Prasyarat

- a. Uji Normalitas  
Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Kolmogorov Smirnov*. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang dipakai berdistribusi normal. Adapun uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan SPSS 16.0 sebagai berikut:
  - a) Hipotesis  
 $H_0$ : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal  
 $H_1$ : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal
  - b) Taraf signifikansi:  $\alpha = 5\%$

- c) Statistik uji:  
 $KS_{hitung} = Maks|F(z) - S(z)| > KS_{tabel}$   
 atau  $P_{value} < 0,05$
- d) Daerah Kritik  
 $KS_{hitung} = 0,873 < KS_{tabel} = 1,078$   
 atau  $P_{value} = 0,431 > 0,05$
- e) Keputusan Uji :  $H_0$  diterima
- f) Kesimpulan : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah sampel yang digunakan berasal dari populasi homogen atau tidak.

- a) Hipotesis  
 $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (variansi populasi homogen)  
 $H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (variansi populasi tidak homogen)

b) Taraf signifikansi:  $\alpha = 5\%$

c) Statistik uji yang digunakan:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dengan,

$S_1^2$  = variansi kemampuan siswa sampel populasi pertama

$S_2^2$  = variansi kemampuan siswa sampel populasi kedua

$n_1$  = jumlah sampel populasi pertama

$n_2$  = jumlah sampel populasi kedua

d) Daerah Kritik:

$$DK = \{F_{hitung} | F_{hitung} > F_{tabel}\} \sim F_{tabel} (n_1 - 1, n_2 - 1)$$

$$DK = \{F_{hitung} | F_{hitung} = 1,086 > F_{tabel} = 0,741\}$$

e) Keputusan Uji:

$$F_{hitung} > F_{tabel} \text{ berarti } H_0 \text{ diterima}$$

f) Kesimpulan:

Variansi populasi homogen

**Uji Hipotesis**

Dalam penelitian ini uji hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan SPSS 16.0 *for windows*. Dengan hasil hitung sebagai berikut:

- a. Uji T
  - a) Hipotesis  
 $H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan AQ siswa yang diterapkan pendekatan BBL dengan konvensional.  
 $H_1$ : Terdapat perbedaan kemampuan AQ siswa yang diterapkan pendekatan BBL dengan konvensional.
  - b) Taraf signifikansi:  $\alpha = 5\%$
  - c) Statistik uji:

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2) \text{ dengan } s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

d) Daerah Kritik:

$$t_{\text{hitung}} = 0,461 > t_{\text{tabel}} = 0,324$$

e) Keputusan Uji:

$H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima

f) Kesimpulan:

Terdapat perbedaan kemampuan AQ siswa yang diterapkan pendekatan BBL dengan konvensional.

Jadi dapat ditarik kesimpulan, jika nilai  $t_{\text{hitung}} = 0,461 > t_{\text{tabel}} = 0,324$  bahwa  $H_0$  ditolak dan berarti  $H_1$  diterima. Berdasarkan hasil analisis data, disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan AQ siswa yang diterapkan pendekatan BBL dengan konvensional artinya terdapat pengaruh penerapan pendekatan BBL terhadap kemampuan kecerdasan adversitas siswa.

### Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan kecerdasan adversitas siswa setelah dilakukan penerapan pendekatan *Brain Based Learning* (BBL) pada siswa kelas XI IPA SMAN 1 Tulungagung Tahun Pelajaran 2019/2020 atau terdapat pengaruh penerapan pendekatan BBL terhadap kemampuan kecerdasan adversitas siswa. Hasil ini memperkuat penelitian Solihat dkk (2017) yang menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran BBL berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, dimana hasil belajar juga termasuk kemampuan dalam diri siswa, seperti halnya kemampuan kecerdasan adversitas. Selain itu, penelitian Sukoco dan Mahmudi (2016) yang menyimpulkan bahwa Pendekatan *Brain-Based Learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa. Kedua kemampuan ini merupakan kemampuan (kecerdasan) yang muncul dalam diri siswa, seperti halnya kemampuan kecerdasan adversitas siswa.

Saran bagi pengembangan penelitian sejenis lebih ke pemilihan variabel respon yang lebih banyak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa, misalkan kemampuan komunikasi matematis. Saran ke depannya, juga pada pengembangan media pembelajaran matematika pada penerapan pendekatan *Brain-Based Learning* (BBL).

### Daftar Pustaka

- Bednarz, N., et al. 1992. "Arithmetical and Algebraic Thinking in Problem- Solving." In Proceedings of the 16th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME-16).
- Hajeniati, N., & Hasnawati. (2014). Perbedaan hasil belajar matematika siswa ditinjau dari model pembelajaran reciprocal teaching dan model pembelajaran konvensional siswa kelas VII SMP negeri 1 Lambuya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 2(1), 96– 113.
- Heru Sukoco, Ali Mahmudi. (2016). Pengaruh Pendekatan Brain-Based Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Efficacy Siswa SMA. *Pythagoras: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 11 No. 1, 11-24.
- Karim, Asrul. 2011. "Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Sekolah." *Jurnal Penelitian Pendidikan* 1:21–32.

- Kartiwi, Desak Putu. n.d. "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Bakat Numerik Dan Kecemasan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kuta." *Jurnal Pendidikan Matematika* 1–11
- Permatasari, Neng Yani and Akhmad Margana. 2014. "Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Dengan Model Pembelajaran Treffinger." *Mosharafa* 3(1):31–42
- Sapitri, Yesi, Citra Utami, and Mariyam Mariyam. 2019. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Pada Materi Lingkaran Ditinjau Dari Minat Belajar." *Variabel* 2(1):16–23
- Sa'adah, Ulfatus and Jati Ariati. 2018. "Hubungan Antara Student Engagement (Keterlibatan Siswa) Dengan Prestasi Akademik Mata Pelajaran Matematika Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 9 Semarang." *Empati* 7(1):69–75
- Sma, S. S. (2016). Pengaruh Pendekatan Brain-Based Learning terhadap Kemampuan Komunikasi The Effect of Brain-Based Learning Approach toward the Mathematical Communication Ability and Self-Efficacy of Senior High School Students, *11*, 11–24
- Solihat, Amalia., Panjaitan, R.L., Djuanda, Dadan. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Brain Based Learning. *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol. 2 No. 1, 451-460
- Stoltz, P.G. 2007. *Adversity Quotient : Mengubah Hambatan Menjadi Peluang ( Terjemahan T. Hermaya:Ed. Yovita Hardiawati)*. (Cetakan ketujuh). Jakarta : PT. Grasindo
- Subrata. (2016). Penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi listrik statis untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(April), 72–78.
- Trizulfianto, Anggreini, D., & Waluyo, A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Program Linier Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *Pendidikan Matematika*, 5(2)
- Wahyuddin, W. (2016). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Verbal. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 9(2), 148–160. <https://doi.org/10.24014/sjme.v2i2.2213>