

## HASIL BELAJAR SISWA BERDASARKAN INTENSITAS KEGIATAN BRAIN GYM PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

<sup>1</sup>Winda Agustina, <sup>2</sup>Sri Wahyuni

<sup>1</sup>STKIP PGRI Banjarmasin

<sup>2</sup>Mahasiswa STKIP PGRI Banjarmasin

E-mail: [agustinawen18@gmail.com](mailto:agustinawen18@gmail.com), [yuniecuum@gmail.com](mailto:yuniecuum@gmail.com)

**Abstract:** Learning is an effort to improve the self quality and the education quality. Observations show that students have difficulty concentrate on learning in full seen by the students themselves with their activities. Brain Gym activities to learning can help students' learning readiness factors. The purpose of this study was to find out how student learning outcomes with brain gym activities based on low intensity and high intensity in mathematics learning in class VIII of SMP Negeri 9 Banjarbaru. In addition, also to find out the differences in student learning outcomes based on the intensity of brain gym activities in mathematics learning. This study used a quantitative approach and uses a type of experimental research. The results showed that the learning outcomes of students using brain gym with low intensity were in sufficient qualification, high intensity brain gym was in good qualification, and there were differences in student learning outcomes based on the intensity of Brain Gym use in mathematics learning in class VIII of SMP Negeri 9 Banjarbaru.

**Keywords:** brain gym, learning outcome

**Abstrak:** Belajar merupakan upaya meningkatkan kualitas diri dan mutu pendidikan Hasil observasi menunjukkan siswa sulit berkonsentrasi belajar secara penuh dilihat dari siswa asik sendiri dengan kegiatannya. Pemberian kegiatan Brain Gym pada pembelajaran dapat membantu faktor kesiapan belajar siswa. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa dengan kegiatan brain gym berdasarkan intensitas rendah dan intensitas tinggi pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 9 Banjarbaru. Selain itu, juga untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa berdasarkan intensitas kegiatan brain gym pada pembelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan menggunakan jenis penelitian eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar siswa yang menggunakan brain gym dengan intensitas rendah berada pada kualifikasi cukup, brain gym dengan intensitas tinggi berada pada kualifikasi baik, dan ada perbedaan hasil belajar siswa berdasarkan intensitas penggunaan Brain Gym pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 9 Banjarbaru

**Kata kunci:** brain gym, hasil belajar

### PENDAHULUAN

Belajar merupakan upaya meningkatkan kualitas diri dan mutu pendidikan yang perlu dilakukan secara menyeluruh, meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai. Di

sekolah, guru sudah dibekali dengan berbagai keterampilan agar kegiatan pembelajaran dapat mencapai tujuan yang

diharapkan. Namun, seringkali siswa menghadapi masalah atau hambatan dalam proses belajarnya. Realita menunjukkan masih banyak guru kurang memahami kesulitan belajar anak. Guru menganggap kesulitan belajar anak merupakan suatu hal yang wajar dan sulit dirubah. Padahal, mengatasi kesulitan atau problem belajar anak itu tidak sesulit yang dibayangkan (Suneki, 2012).

Berdasarkan hasil observasi di kelas VIII SMP Negeri 9 Banjarbaru, selama mengikuti pelajaran matematika siswa terlihat bosan dan kurang memperhatikan penjelasan guru. Siswa sulit berkonsentrasi secara penuh dilihat dari siswa asik sendiri dengan kegiatannya. Di samping itu, guru tetap melanjutkan penjelasannya sehingga siswa tertinggal dalam memahami materi yang di sampaikan.

Agar tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, hendaknya ada interaksi dua arah antara guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa. Menurut Thorndike (dalam Budiningsih, 2005) belajar merupakan proses interaksi antara stimulus dan respon. Stimulus yaitu apa saja yang dapat merangsang terjadinya kegiatan belajar seperti pikiran, perasaan, atau hal-hal lain yang dapat ditangkap melalui alat indera. Sedangkan respon

yaitu reaksi yang dimunculkan siswa ketika belajar, dapat berupa pikiran, perasaan, gerakan, atau tindakan. Stimulus yang diberikan guru sangat berpengaruh pada respon yang akan dimunculkan siswa.

Belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal di antaranya adalah kesehatan, intelegensi, minat, bakat, dan kesiapan belajar. Sedangkan faktor eksternal yaitu keluarga, lingkungan, dan sekolah (Slameto, 2010). Siswa yang telah siap untuk belajar akan lebih mudah untuk menerima pelajaran. Pemberian kegiatan *Brain Gym* pada pembelajaran dapat membantu faktor kesiapan belajar siswa.

*Brain Gym* (senam otak) yang dikembangkan oleh Paul E. Dennison, merupakan latihan gerak sederhana yang melibatkan beberapa titik penting dan berkaitan langsung dengan saraf di otak. Saraf tersebut berfungsi untuk memudahkan pernapasan, memperlancar peredaran darah, menyegarkan dan melemaskan otak. Gerakan *Brain Gym* dilakukan untuk mempermudah dan membantu kegiatan belajar, hambatan berpikir, membangun harga diri, mengurangi stres, menciptakan kebersamaan dan sebagainya. Pada latihan ini, perlakuan *Brain Gym* diberikan sesuai

dengan gerakan-gerakan khusus sebagai penggerak kecerdasan matematis, yaitu saklar otak, kait rileks, tombol bumi, tombol angkasa, tombolimbang, pasang telinga, pompa betis, gerakan silang, putaran leher, luncuran gravitasi, dan burung hantu (Masykur, 2009)

*Brain Gym* membantu siswa agar mampu memanfaatkan seluruh potensi belajar alamiah melalui gerakan tubuh dan sentuhan. Senam otak bersifat menyenangkan dan mudah dipraktikkan. Gerakan-gerakan ringan dengan permainan melalui olah tangan dan kaki dapat memberikan rangsangan atau stimulus pada otak sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa (Purwanto, 2009)

Berikut ini juga beberapa manfaat senam otak menurut (Gunadi, 2010): a) siswa dapat belajar dengan nyaman dan tanpa stres, b) waktu kegiatan senam otak cukup singkat, 3) praktik senam otak dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja, 4) senam otak dapat menunjukkan hasil dan efektif untuk siswa yang mengalami hambatan belajar, 5) enam otak diakui sebagai salah satu teknik belajar terbaik versi “*National Learning Foundation USA*”.

Gerakan-gerakan *Brain Gym* terbagi menjadi empat menurut (Eliasa, 2007), yaitu sebagai berikut: a) gerakan

menyeberangi garis Tengah yaitu terdiri dari gerakan silang, angka 8 tidur, coretan ganda, abjad 8, gaja, putaran leher, olengan pinggul, pernafasan perut, silang berbaring, mengisi energi, dan membayangkan X, b) gerakan meregangkan otot yang terdiri dari burung hantu, mengaktifkan tangan, lambaian kaki, pompa betis, luncuran gravitasi, dan pasang kuda-kuda, c) gerakan meningkatkan energi yang terdiri dari air, sakelar otak, tombol bumi, tombolimbang, tombol angkasa, menguap berenergi, dan pasang telinga, d) gerakan penguatan sikap yang terdiri dari kait relaksasi dan titik positif.

Banyaknya macam gerakan *Brain Gym* dapat diterapkan sebagian oleh guru sebelum memulai kegiatan pembelajaran. Studi ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa dengan kegiatan *Brain Gym* berdasarkan intensitas rendah dan intensitas tinggi pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 9 Banjarbaru. Selain itu, juga untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa berdasarkan intensitas kegiatan *brain gym* pada pembelajaran matematika.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*),

yaitu eksperimen yang dilakukan tanpa randomisasi tetapi masih menggunakan kelompok kontrol. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Banjarbaru. Sedangkan sampel penelitian kelas VIII D dan VIII F yang dipilih dengan teknik *quota sampling* berdasarkan hasil belajar siswa pada ulangan semester I. Kelas VIII F (30 orang siswa) yang diberikan kegiatan *brain gym* dengan intensitas rendah dan kelas VIII D (30 orang siswa) dengan intensitas tinggi. Waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan *brain gym* sekitar 10 sampai 15 menit di kelas masing-masing.

Objek penelitian adalah perbedaan hasil belajar berdasarkan intensitas kegiatan *Brain Gym* pada pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar. Variabel bebas penelitian ini adalah kegiatan *Brain Gym* (senam otak), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa.

Peneliti memberikan gerakan-gerakan *Brain Gym* (senam otak) terkhusus penggugah matematis, secara teratur, tertib, dan berurutan. Gerakan yang diberikan pada kelas VIII D adalah saklar otak, kait rileks, tombol bumi, tombol angkasa, tombolimbang, pasang telinga, pompa betis, gerakan silang, putaran leher, luncuran gravitasi dan burung hantu. Sedangkan gerakan untuk kelas VIII F hanya saklar otak, gerakan

silang, kait rileks, tombolimbang, tombol angkasa, dan tombol bumi.

Kegiatan *Brain Gym* dilaksanakan selama tiga pertemuan sebelum memulai pembelajaran matematika. Di akhir pertemuan, siswa diberikan tes selama 40 menit pada masing-masing kelas untuk melihat perbedaannya terhadap hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa dari tes dihitung menggunakan rumus rata-rata. Selanjutnya rata-rata kedua kelas dikualifikasikan dengan Tabel 1 berikut.

TABEL 1. KUALIFIKASI HASIL BELAJAR

No	Rata-rata ( $\bar{x}$ )	Kualifikasi
1	$86 \leq \bar{x} \leq 100$	Baik Sekali
2	$71 \leq \bar{x} < 86$	Baik
3	$56 \leq \bar{x} < 86$	Cukup
4	$41 \leq \bar{x} < 86$	Kurang
5	$\bar{x} < 41$	Kurang Sekali

Data hasil tes juga digunakan untuk menguji hipotesis. Adapun untuk menjawab hipotesis penelitian digunakan statistik parametris untuk menguji hipotesis dua sampel, bila datanya berbentuk interval atau ratio dengan menggunakan *t-test*. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikasinsi perbedaan dua buah mean yang berasal dari dua buah distribusi.

Adapun prosedur pengujian *t-test* adalah (1) merumuskan hipotesis, (2) menghitung nilai uji *t*, (3) menentukan taraf signifikansi, (4) melihat *t* tabel, (5) menguji hipotesis, (6) membandingkan *t*

hitung dengan  $t$  tabel, dan (7) menarik kesimpulan.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$H_0$  : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa berdasarkan intensitas kegiatan *Brain Gym* pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 9 Banjarbaru.

$H_a$  : Ada perbedaan hasil belajar siswa berdasarkan intensitas kegiatan *Brain Gym* pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 9 Banjarbaru.

Data hasil tes pada kelas dengan perlakuan intensitas rendah dan tinggi dianalisis menggunakan rumus berikut.

$$t \text{ test} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1-1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2-1}\right)}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : rata-rata distribusi sampel 1

$\bar{x}_2$  : rata-rata distribusi sampel 2

$SD_1^2$  : varians distribusi sampel 1

$SD_2^2$  : varians distribusi sampel 2

$N_1$  : jumlah individu sampel 1

$N_2$  : jumlah individu sampel 2

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa dengan intensitas kegiatan *Brain Gym* yang rendah pada pembelajaran matematika

adalah 65,60. Sedangkan rata-rata hasil belajar siswa dengan intensitas kegiatan *brain gym* yang tinggi adalah 79,36. Hasil uji  $t$  menunjukkan  $t_{hitung} = 4,744$  dengan  $df = 50$  pada taraf signifikansi 5% dan diperoleh  $t_{tabel} = 2,008$ . Oleh karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa berdasarkan intensitas kegiatan *Brain Gym* pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 9 Banjarbaru.

Hasil ini bukan merupakan suatu kebetulan. Kelas yang diberikan kegiatan *Brain Gym* dengan intensitas tinggi memperoleh rata-rata hasil belajar yang lebih baik daripada kelas yang intensitas kegiatan *Brain Gym* rendah. Sehingga setelah diberikan perlakuan berupa kegiatan *Brain Gym* tersebut dapat dikatakan bahwa *Brain Gym* memberi perbedaan terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 9 Banjarbaru.

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar, yaitu faktor internal. Dalam penelitian ini adalah faktor kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Dimana dalam mempersiapkan pembelajaran terkadang siswa masih belum siap secara fisik dan mental, karena itu guru perlu membantu siswa dalam mempersiapkan diri sebelum pembelajaran. Peneliti memberikan

kegiatan yang sebelumnya belum pernah dilakukan oleh guru yang mengajar. Kegiatan yang dimaksud adalah *Brain Gym*(senam otak).

Pada pertemuan pertama, pelaksanaan kegiatan *Brain Gym*(11 gerakan) mengalami sedikit hambatan, yaitu ketika peneliti mengajak siswa untuk melakukan *Brain Gym* yang sebelumnya mungkin belum pernah diterapkan di SMP Negeri 9 Banjarbaru. Selain gerakan-gerakannya yang cukup banyak, siswa juga masih berusaha untuk menirukan sambil menghafal gerakannya. Adanya perubahan cara mengajar guru dirasakan siswa sebagai hal yang baru dan memerlukan penyesuaian terhadap gerakan baru tersebut. Hambatan itu terjadi karena siswa belum terbiasa dengan metode pembelajaran yang disajikan guru.

Hambatan yang terjadi pada pertemuan pertama perlahan-lahan mulai berkurang pada pertemuan selanjutnya, siswa sudah bisa menyesuaikan dengan pembelajaran yang baru. Siswa juga mulai tertarik dan antusias dalam pembelajaran. Mereka mulai senang dengan peran sebagai instruktur maupun pengikut pada kegiatan *Brain Gym*. Siswa juga merasa bersemangat saat belajar. Disamping itu

juga siswa tidak lagi terlihat ada yang mengantuk.

Sedangkan pembelajaran matematika yang dilaksanakan pada kelas dengan intensitas rendah, yaitu pembelajaran menggunakan gerakan *Brain Gym* sebanyak 6 gerakan. Ada beberapa siswa yang masih kurang termotivasi dalam mengikuti aktivitas belajarnya, karena kondisi yang kurang mendukung dimana dalam persiapan belajar hanya sedikit perlakuan yang diberikan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Henny Purwandari dengan judul “Pemberian *Brain Gym* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas III di SDN Balongrejo Kec. Berbek Kab. Nganjuk”. Hasil penelitian sebelum diberikan *Brain Gym* pada kelompok perlakuan dengan nilai rerata 17,57 dan setelah diberikan *Brain Gym* dengan nilai rerata 66.66 serta ada pengaruh pemberian *Brain Gym* terhadap hasil belajar Matematika.

Sejalan dengan pendapat Purwanto (2009: 90), hasil penelitian ini menunjukkan *Brain Gym* dapat digunakan untuk membantu siswa untuk lebih siap menerima pelajaran, memperbaiki rentang konsentrasi, meningkatkan fokus dan daya

ingat, memperbaiki kemampuan berkomunikasi dan mengendalikan emosi.

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian menunjukkan hal-hal berikut.

1. Hasil belajar siswa yang menggunakan *Brain Gym* intensitas rendah pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 9 Banjarbaru berada pada kualifikasi cukup.
2. Hasil belajar siswayang menggunakan *Brain Gym* intensitas tinggi pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 9 Banjarbaru berada pada kualifikasi baik.
3. Ada perbedaan hasil belajar siswa berdasarkan intensitas penggunaan *Brain Gym* pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 9 Banjarbaru.

### DAFTAR PUSTAKA

- Budiningsih, Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eliasa, Eva Imania. 2007. *Brain Gym, Bain Games (Mari Bermain Otak dengan Senam Otak)*. Makalah Disampaikan dalam Rangka Program Parent Volunteer's Week di SD Budi Mulia Dua Yogyakarta.

Gunadi, Tri. 2010. *24 Gerakan Meningkatkan Kecerdasan Anak*. Cet-2. Jakarta: Penebar Plus.

Masykur Ag, Moch & Abdul Halim Fathani. 2009. *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Purwanto, Setiyo, dkk. 2009. Manfaat Senam Otak (Brain Gym) dalam Mengatasi Kecemasan dan Stres pada Anak Sekolah. *Jurnal Kesehatan*, 22(1), 81-90.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta. Rineka Cipta.

Suneki, Sri, dkk. 2012. *Brain-Gym (Senam Otak) untuk Mengatasi Problem Belajar Anak*. E-DIMAS: Education Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(1).