**Efektivitas Model Kooperatif melalui Brain Gym dalam Pembelajaran Matematika Siswa kelas VIII SMPN di kabupaten Jeneponto**

**The Effectiveness of Cooperative Model Using Brain Gym Movement in Mathematics learning of class VIII Students at SMPN in Jeneponto District**

**KAHABUDDIN**

Universitas Negeri Makassar

[Kahabudddin89@gmail.com](mailto:Kahabudddin89@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan modelKooperatif dengan gerakan *Brain Gym* dalam Pembelajaran Matematika Siswa kelas VIII SMPN di kabupaten Jeneponto. Jenis Penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN di Kabupaten Jeneponto dan sampel yakni kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba dan kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea.Kelas eksperimen yang dipilih menggunakan cara acak sederhana. Data yang dikumpulkan terdiri dari data aktivitas peserta didik dalam tugas kelompok, data hasil belajar, data respons siswa terhadap pembelajaran dan data motivasi belajar siswa. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar tes hasil belajar untuk mengukur kemampuan kognitif, angket respons peserta didik dan lembar observasi motivasi belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran pada kelas VIII.3 adalah 3,8 (sangat baik) dari 4,0 (skor ideal) dan rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran pada kelas VIII.1 adalah 4,0 (sangat baik) dari 4,0 (skor ideal). Skor rata-rata aktivitas siswa pada kelas VIII.3 adalah 89,3 (skor ideal = 100) berada pada kategori sangat baik dan skor rata-rata aktivitas siswa pada kelas VIII.1 adalah 73,5 (skor ideal = 100) berada pada kategori baik, Kategori respon siswa terhadap model kooperatif dengan gerakan *brain gym* pada kelas VIII.3 adalah positif (94,21%) dari skor ideal (100%) dan Kategori respon siswa terhadap model kooperatif dengan gerakan *brain gym* pada kelas VIII.1 adalah positif (94,21%) dari skor ideal (100%), Rata-rata motivasi belajar siswa kelas VIII.3 adalah 93,65 (skor ideal = 100) termasuk dalam kategori sangat tinggi dan Rata-rata motivasi belajar siswa kelas VIII.1 adalah 92,875 (skor ideal = 100) termasuk dalam kategori sangat tinggi, Terjadi peningkatan hasil belajar pada siswa kelas VIII.3 yaitu rata-rata *posttest* 75,15 (Std. Deviation = 11,3) dari skor ideal (100) lebih besar daripada *pretest* (41,75) (Std. Deviation = 8,9) dari skor ideal (100) dan terjadi pula peningkatan hasil belajar pada siswa kelas VIII.1 yaitu rata-rata *posttest* (75,55) (Std. Deviation = 12,9) dari skor ideal (100)lebih besar daripada *pretest* (36,35) (Std. Deviation = 8,1) dari skor ideal (100). Sehingga dapat disimpulkan bahwa Penerapan model kooperatif dengan metode *brain gym* dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMPN di kabupaten Jeneponto adalah efektif

Kata Kunci: *Model Pembelajaran kooperatif*, *brain gym*

**ABSTRACT**

The study aims at describing the effectiveness of cooperative model using Brain Gym movement in mathematics learning of class VIII students at SMPN in Jeneponto. The tipe of this study is quasi experiment. The populations of the study were all class VIII students at SMPN in Jeneponto district. The samples of the study were class VIII.3 at SMPN 1 Bontoramba and class VIII.1 at SMPN 2 Turatea. The experiment classes were chosen by employing raqndom sampling technique. Data collections consisted of data of students’ activities in group assignment, data of learning result, data of students’ response on learning, and data of students’ motivation. Data were analized using descriptive analysis and inferential analysis.

The instruments used were observation sheet on the implementation of kearning, observation sheet of students’ activities, test sheet of learning result to measure cognitive ability, questionnaire of students, and observation sheet of students’ learning motivation. The results of the study reveal that the mean score of the implementation of learning in class VIII.3 is 3,8 (very good) out of 4,0 (ideal score) and the mean score of the implementation of learning of class VIII.1 is 4,0 (very good) out of 4,0 (ideal score). the mean score of students’ activities in class VIII.3 is 89,3 (ideal score = 100) which is in very good category, the mean score of students’ activities in class VIII.1 is 73,5 (ideal score = 100) which is in good category. The category of students’ response on cooperative model using Brai Gym in class VIII.3 is positive (94,21%) out of ideal score (100%), and The category of students’ response on cooperative model using Brai Gym in class VIII.1 is positive (94,21%) out of ideal score (100%).the mean score of learning motivation of class VIII.3 is 93,65 (ideal score = 100), which is in very high category, and the mean score of learning motivation of class VIII.1 is 92,875 (ideal score = 100) which is in very high category. There is improvement of learning result of class VIII.3 that the mean score posttest is 75,15 (Std. Deviation = 8,9) out of the ideal score (100) and there is improvement of learning result of class VIII.1 with the posttest 75,55 (Std. Deviation = 8,1) out of the ideal score (100). Therefore, the conclusion of the study is the implementation of cooperative model using Brain Gym in mathematics learning of class VIII students at SMPN in Jeneponto is effective.

Keywords: cooperative learning model, brain gym

1. **PENDAHULUAN**

Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar guru sebenarnya telah menggunakan model pembelajaran, strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran. Tetapi mereka tidak menfokuskan pada satu teori belajar yang dikolaborasi dengan suatu model pembelajaran, sehingga proses pembelajaran tidak berjalan secara maksimal. Guru harus lebih memperhatikan proses pembelajaran dari pada hasil belajar.

Salah satu model pembelajaran yang tidak monoton pada guru yaitu model pembelajaran kooperatif. pembelajaran yang menerapkan sistem pengelompokan atau tim kecil, yaitu antara empat sampai lima orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik yang berbeda (*heterogen*). Sistem penilaian dilakukan terhadap kelompok. Setiap kelompok akan memperoleh penghargaan (*reward*) jika mampu menunjukkan prestasi yang dipersyaratkan. Dengan demikian, setiap anggota kelompok akan mempunyai ketergantungan positif. Ketergantungan semacam itulah yang selanjutnya akan memunculkan tanggung jawab individuterhadap kelompok dan keterampilan interpersonal dari setiap anggota kelompok. Setiap individu akan saling membantu, mereka akan mempunyai motivasi untuk keberhasilan kelompok, sehingga setiap individu akan memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan kontribusi demi keberhasilan kelompok. (Hamruni, 2012).

Dalam belajar kooperatif menurut Arends (Suradi, 2005: 47) terdapat enam sintaks atau tahapan (fase) dalam pembelajaran yaitu: (1) menyampaikan tujuan dan motivasi siswa, (2) menyajikan informasi, (3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, (4) membimbing kelompok bekerja dan belajar (diawali dengan pemberian tugas), (5) evaluasi, dan (6) memberikan penghargaan.

Tipe-tipe model Kooperitif yaitu : Tipe Student Team Achievement Division ( STAD ) merupakan tipe [pembelajaran kooperatif](http://khadijahtabrani.blogspot.com/2012/07/pembelajaran-kooperatif.html) yang paling sederhana, sehingga tipe ini dapat digunakan oleh guru-guru yang baru menggunakan pendekatan [pembelajaran kooperatif](http://khadijahtabrani.blogspot.com/2012/07/pembelajaran-kooperatif.html) ([Tabrani](http://khadijahtabrani.blogspot.com/), 2012). *Team Assisted Individualization* (TAI), setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan oleh guru. Hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama. (Jumrida, 2013). *Cooperatif Intergrited Reading and Composision* (CIRC), Tindak lanjut, membaca lisan, kemampuan memahami bacaan menulis, dan seni berbahasa (Putranto, 2010). *Jigsaw,* Anggota pada kelompok yang berbeda dengan topik yang sama bertemu untuk diskusi ( antar ahli ), saling membantu satu dengan lainnya untuk mempelari topik yang diberikan ( ditugaskan ) kepada mereka. Kemudian siswa tersebut kembali pada kelompok masing-masing (kelompok asal) untuk menjelaskan kepada teman-teman satu kelompok tentang apa yang telah dipelajari. Dengan demikian penggunaan tipe Jigsaw terdapat dua jenis kelompok, yakni kelompok asal dan kelompok ahli. ([Tabrani](http://khadijahtabrani.blogspot.com/), 2012). *Teams Games Tournamen* (TGT), Setiap siswa akan bertemu seminggu sekali pada meja turnamen dengan dua rekan dari kelompok lain. Tiga siswa dalam setiap turnamen. Mereka menjawab satu pertanyaan yang sama, yang telah dibahas bersama-sama dalam kelompomnya. Dengan cara ini setiap siswa berkesempatan menyumbangkan skor sebanyak-banyaknya untuk kelompoknya. (Jumrida, 2013).

Salah satu yang menunjang tercapainya tujuan belajar adalah terciptanya pembelajaran yang efektif, efesien serta menyenangkan bagi siswa, sehingga pembelajaran yang diberikan akan bermakna bagi siswa. Namun, jika peserta didik memiliki semangat dan motivasi yang rendah terhadap proses pembelajaran, maka tujuan pembelajaran tidak akan tercapai dengan maksimal. Oleh karena itu diperlukan semangat dan motivasi yang tinggi bagi siswa untuk mengikuti pembelajan. Penting juga diperhatikan oleh guru agar bisa menciptakan suasana ceria bagi siswa sebelum memulai pelajaran.

Guru harus menempatkan usaha memotivasi siswa pada perencanaan pembelajaran. Menginformasikan tujuan pembelajaran dapat memotivasi siswa dalam belajar, sebagaimana yang di ungkapkan Wena (Alimuddin, 2014: 18) bahwa dengan menginformasikan tujuan pembelajaran dapat memotivasi siswa dalam belajar, sebab dengan mengetahui tujuan belajarnya siswa tidak akan menyimpan dari arah yang dituju.

Salah satu aktivitas yang dapat meningkatkan motivasi belajar adalah *Brain Gym*. *Brain gym* terdiri dari gerakan-gerakan terintegrasi kontralateral yang menuntut keseimbangan, yang secara mekanis mengaktifkan kedua hemisfer otak melalui korteks motorik dan korteks sensoris, merangsang sistem (keseimbangan) vestibular untuk mencari keseimbangan, dan mengurangi mekanisme “melawan atau lari”. Dalam keadaan seimbang ini, lebih mudah bagi kita untuk berpikir, memahami, dan muncul dengan ide-ide dan solusi-solusi baru. (Dennison, 2008). Ketika guru memberikan pengalaman tentang alat yang praktis ini kepada murid-muridnya, setiap orang di kelas mengalami hari yang lebih bisa di nikmati. Entah mata pelajarannya membaca (menggunakan fonik atau kata utuh), matematika, sains, atau pendidikan jasmani, jika kelas itu melakukan *brain gym* selama beberapa menitsebelum pelajaran dimulai, sistem tubuh/pikiran setiap anak akan siap menerima informasi baru.

Ketika *brain gym* menjadi bagian keseharian, anak-anak dan guru mereka akan merasa senang pergi ke sekolah. Guru yang memasukkan *brain gym* di dalam kerutinan kelas sehari-hari menemukan kembali kegembiraan mengajar yang sejak awal sudah dipilih sebagai profesinya. Dan, tidak perlu adanya memaksa atau mengontrol anak sehat yang belajar di suatu lingkungan yang optimal. Anak-anak seperti itu tahu kapan harus bergerak, kapan harus beristirahat, kapan mulai belajar, dan kapan mempraktikkan keterampilan baru.

Menurut Eliasa (2007), manfaat melalui *brain gym* yaitu (1) Memungkinkan belajar tanpa stres, karna dilakukan dalam waktu singkat, (2) *Brain gym* juga tidak memerlukan bahan atau tempat khusus, sehingga dapat menyesuaikan situasi belajar dalam kehidupan sehari-hari, (3) Dengan *brain gym* dapat meningkatkan semangat dan kepercayaan diri, (4) Membantu siswa untuk siap dan fokus belajar, (5) Hasil akan segera dirasakan dirasakan dalam hal kemandirian anak dalam belajar, (6) Secara aktif meningkatkan potensi dan keterampilan yang dimiliki, karena *brain gym* menyenangkan dan menyehatkan, dan (7) Prestasi belajar akan meningkat.

Berdasarkan observasi awal, hampir semua SMPN di kabupaten Jeneponto mempunyai visi yang sama yaitu mengedepankan prestasi dan keteladanan yang berbasis imtaq dan iptek. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara profesional merupakan salah satu misi dari beberapa sekolah yang terakreditasi B, termasuk di SMPN 1 Bontoramba dan SMPN 2 Turatea. Secara umum di SMPN akreditasi B kabupaten Jeneponto, pembeajaran di kelas masih berpusat pada guru, guru lebih aktif menjelaskan pelajaran sehingga siswa kurang dilibatkan dalam berdiskusi dengan teman-temannya. Seorang guru harus mampu memilih model dan metode pembelajaran efektif yang dapat memberikan semangat dan motivasi kepada siswa. Sehingga kegiatan belajar-mengajar di kelas dapat berjalan dengan baik dan dapat tercipta interaksi yang baik antara guru dan siswa, begitupun interaksi antara siswa dengan siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas adalah model kooperatif melalui *brain gym*.

Motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII SMPN di kabupaten Jeneponto adalah kategori “sedang”. *Brain gym* belum pernah di gunakan dalam pembelajaran di kelas VIII SMPN di kabupaten Jeneponto. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Kooperatif melalui *Brain Gym* dalam Pembelajaran Matematika Siswa kelas VIII SMPN di kabupaten Jeneponto”.

1. **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dikategorikan ke dalam penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Penelitian yang hanya memperhatikan satu variabel saja yakni hasil belajar matematika, sedangkan aktivitas siswa, respons dan motivasi siswa adalah data tambahan yang di peroleh dalam proses pembelajaran.

Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design* (Sugiyono, 2011: 112).

Keterangan:

: *pretest*, yaitu tes untuk mengukur kemampuan awal siswa untuk menyelesaikan soal materi yang sama.

X : metode *brain gym*.

: *posttest*, tes prestasi belajar siswa pada materi dan bentuk soal yang hampir sama dengan *pretest*.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMPN Akreditasi B di Kabupaten Jeneponto pada tahun Ajaran 2015/2016. Teknik penentuan sampel adalah *cluster double random sampling* dilakukan dengan: (1) Memilih secara *random* SMPN dari populasi yang telah ditetapkan sebanyak dua sekolah yakni SMPN 1 Bontoramba dan SMPN 2 Turatea, (2) Memilih secara *random* satu kelas pada masing-masing SMPN 1 Bontoramba dan SMPN 2 Turatea sebagai kelas eksperimen. Dalam hal ini terpilih kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba dan kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea.

`Prosedur Penelitian yaitu tahap persiapan: (1) Mempersiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, (2) mempersiapkan siswa; Tahap Pelaksanaan: (1) pelaksanaan tes awal, (2) pelaksanaan eksprimen, (3) pelaksanaan tes akhir; tahap analisis: Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah menganalisis data yang telah dikumpulkan yaitu data tes awal siswa *(pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar sebagai ukuran kemampuan matematika siswa, lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, angket respons siswa terhadap pembelajaran dan lembar observasi motivasi siswa. Adapun teknik pengumpulan datanya yaitu (1) Data aktivitas siswa dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Teknik yang digunakan untuk memperoleh data aktivitas siswa dengan memberikan lembar observasi adalah dengan mengisi lembar observasi melalui pengamatan. Pengamatan dilakukan mulai dari awal sampai akhir pembelajara berlansung, (2) Data motivasi siswa dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi motivasi siswa, (3) Data respons siswa dikumpulkan dengan menggunakan dari hasil angket yang diberikan kepada peserta didik setelah pembelajaran berakhir, (4) Data hasil belajar matematika yang diperoleh dari instrumen tes hasil belajar.

Analisis data yang digunakan yaitu analisis data deskriktif dan inferensial. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data aktivitas peserta didik selama pembelajaran, respons peserta didik, dan hasil belajar peserta didik, serta motivasi belajar matematika peserta didik. Teknik analisis data dengan statistik inferensial digunakan untuk keperluan pengujian hipotesis penelitian. Jenis uji-t yang digunakan adalah uji *Paired-samples T Test*

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**
2. Analisis keefektifan pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba
3. Analisis data secara deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan variasi data yang telah dikumpulkan melalui instrumen penelitian pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba. Adapun data yang akan dianalisis adalah data hasil belajar matematika, data aktivitas siswa dalam kelompok, data respons siswa terhadam pembelajaran dan data motivasi belajar siswa.

1. Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba terdiri atas hasil belajar sebelum diterapkan model kooperatif melalui *brain gym* (*pre-test*) dan setelah diterapkan model kooperatif melalui *brain gym* *(post-test*). Dari hasil pengolahan data hasil belajar pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontorambadiperoleh rangkuman data hasil belajar matematika siswa seperti tampak pada tabel berikut.

Tabel 1 Rangkuman hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Statistik** | ***Pretest*** | ***Posttest*** |
| Ukuran sampel | 20 | 20 |
| Mean | 41,75 | 75,15 |
| Median | 45,50 | 77,50 |
| Mode | 46 | 66 |
| Std. Deviation | 8,926 | 11,320 |
| Variance | 79,671 | 128,134 |
| Skewness | -1,545 | -,420 |
| Kurtosis | 1,841 | -,421 |
| Range | 32 | 43 |
| Minimum | 18 | 50 |
| Maximum | 50 | 93 |

Pada Tabel 1 di atas, Secara deskriptif dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba menjadi lebih baik setelah diterapkan model kooperatif melalui *brain gym*. Analisis deskriptif digunakan juga untuk menghitung besar peningkatan hasil belajar matematika. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Besarnya peningkatan setelah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi. Nilai gain ternormalisasi diperoleh dengan membagi skor gain (selisih *posttest* dan *pretest*) dengan selisih antara skor maksimal dengan skor *pretest*.

Tabel 2 Klasifikasi gain ternormalisasi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Koefisien normalisasi gain** | **Jumlah siswa** | **Persentase(%)** | **Klasifikasi** |
| g ≥ 0,7 | 6 | 30 | Tinggi |
| 0,3 ≤ g < 0,7 | 13 | 65 | Sedang |
| g < 0,3 | 1 | 5 | Rendah |

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif hasil belajar matematika pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba memenuhi kriteria keefektifan.

1. Aktivitas siswa

Selama pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan aktivitas siswa terhadap salah satu kelompok yang telah dipilih sebelumnya dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Aspek aktivitas siswa terdiri dari 8 aspek. Observasi dilaksanakan dengan cara mengamati setiap aktivitas siswa berdasarkan petunjuk pada instrumen pengamatan yang dilakukan pada setiap pertemuan. Data yang diperoleh dari instrumen tersebut dirangkum pada setiap akhir pertemuan lalu diberi skor sesuai dengan rubrik penskoran aktivitas siswa yang telah dibuat sebelumnya.

Adapun rangkuman hasil observasi aktivitas siswa (Lampiran 11) disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3 Rangkuman hasil observasi aktivitas siswa pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Aspek aktivitas siswa | Pertemuan (%) | | | | | Skor rata-rata (100) | Kategori |
| I | II | III | IV | V |
| 1 | 88 | 100 | 84 | 88 | 88 | 89,6 | Sangat baik |
| 2 | 100 | 88 | 92 | 84 | 88 | 90,4 | Sangat baik |
| 3 | 76 | 80 | 88 | 84 | 76 | 80,8 | Sangat baik |
| 4 | 92 | 92 | 96 | 96 | 84 | 92 | Sangat baik |
| 5 | 92 | 96 | 92 | 84 | 80 | 88,8 | Sangat baik |
| 6 | 84 | 84 | 88 | 76 | 76 | 81,6 | Sangat baik |
| 7 | 96 | 100 | 96 | 92 | 84 | 93,6 | Sangat baik |
| 8 | 96 | 100 | 100 | 96 | 96 | 97,6 | Sangat baik |

Berdasarkan Tabel 3 di atas, Skor rata-rata secara keseluruhan adalah 89,3 berada pada kategori sangat baik, sehingga dapat disimpulkan aktivitas siswa pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba memenuhi kriteria keefektifan.

1. Respons Siswa

Adapun indikator respons siswa yang terdiri dari 6 aspek yang akan diobservasi didasarkan pada karakteristik pembelajaran yang telah diterapkan pada masing-masing kelas dan kemudian diberi skor.

Berdasarkan kriteria keefektifan, diperoleh bahwa dari enam aspek yang direspon siswa, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa siswa yang merespon terhadap pernyataan positif rata-rata 94,2% dan yang merespon pernyataan negatif 5,27%. Dapat dikatakan bahwa respons siswa terhadap pernyataan positif untuk setiap aspek yang direspon pada komponen pembelajaran diperoleh persentase 94,21% (hampir seluruhnya).

Berdasarkan penentuan kategori respons siswa, dapat disimpulkan bahwa kategori respons siswa terhadap model kooperatif melalui *brain gym* adalah positif (RS 85). Dengan demikian secara deskriptif kriteria keefektifan khususnya respons siswa terpenuhi.

1. Motivasi belajar siswa

Motivasi belajar diukur dengan menggunakan instrumen berupa skala motivasi belajar yang terdiri dari 13 item pernyataan. Skor terendah untuk setiap pernyataan adalah 1 dan skor tertinggi adalah 5, sehingga skor teoritik antara 13 sampai 65. Nilai yang diperoleh dari 20 responden ditentukan dengan rumus: . Rata-rata motivasi belajar siswa kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba adalah 93,65 termasuk dalam kategori sangat tinggi.

1. Analisis data secara inferensial

Analisis inferensial pada bagian ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis yang berkaitan dengan keefektifan pembelajaran model kooperatif melalui *brain gym* pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba.

1. Hasil belajar

Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa pada *post-test* di di kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba dilakukan dengan uji *Paired-samples T Test*  menggunakan *SPSS 20 for windows. Output* hasil pengujian diperoleh nilai t = 16,113 dengan df = 19. Nilai sig (2-tailed) = 0,000 0,05 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah penerapan model kooperatif melalui *brain gym* efektif.

1. Respons siswa

Rata-rata skor respons siswa setelah diajar melalui pembelajaran model kooperatif melalui model *brain gym*  pada Siswa Kelas VIII SMPN di Kabupaten Jeneponto lebih besar atau sama dengan 70%. Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh rata-rata respons siswa kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba telah sesuai dengan yang dikategorikan yaitu 94,21% “sangat positif”

1. Motivasi belajar siswa

Rata-rata skor motivasi belajar siswa setelah diajar melalui pembelajaran model kooperatif melalui model *brain gym*  pada Siswa Kelas VIII SMPN di Kabupaten Jeneponto lebih besar atau sama dengan 68%. Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh rata-rata motivasi belajar siswa kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba telah sesuai dengan yang dikategorikan yaitu 93,65 “sangat tinggi”.

Tabel 6 Kriteria keefektifan model pembelajaran melalui *brain gym* pada kelas VIII.3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Indikator | Kriteria | Pencapaian | Ket |
| 1 | Hasil belajar   1. KKM 2. Gain 3. Klasikal | 1 :  80% | 7515  0,58  65% | Terpenuhi  Terpenuhi  Tidak Terpenuhi |
| 2 | Aktivitas siswa | AS | 89,3 | Terpenuhi |
| 3 | Respons siswa | RS 70 | 94,21 | Terpenuhi |
| 4 | Motivasi belajar siswa | MBS | 93,65 | Terpenuhi |

1. Analisis keefektifan pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea
2. Analisis data secara deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan variasi data yang telah dikumpulkan melalui instrumen penelitian pada kelas VIII.1 SMPN 1 Turatea. Adapun data yang akan dianalisis adalah data hasil belajar matematika, data aktivitas siswa dalam kelompok, data respons siswa terhadap pembelajaran dan data motivasi belajar siswa.

1. Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea terdiri atas hasil belajar sebelum di terapkan model kooperatif melalui *brain gym* (*pre-test*) dan setelah diterapkan model kooperatif melalui *brain gym* *(post-test*). Dari hasil pengolahan data hasil belajar pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea diperoleh rangkuman data hasil belajar matematika siswa (lampiran 10) seperti tampak pada tabel berikut.

Tabel 4 Rangkuman hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Statistik** | ***Pretest*** | ***Posttest*** |
| Ukuran sampel | 20 | 20 |
| Mean | 36,35 | 75,55 |
| Median | 34,50 | 78,50 |
| Mode | 30 | 85 |
| Std. Deviation | 8,008 | 12,821 |
| Variance | 64,134 | 164,366 |
| Skewness | 1,019 | -,786 |
| Kurtosis | ,767 | -,292 |
| Range | 30 | 44 |
| Minimum | 26 | 49 |
| Maximum | 56 | 93 |

Secara deskriptif dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea menjadi lebih baik setelah diterapkan model kooperatif melalui *brain gym*. Analisis deskriptif digunakan juga untuk menghitung besar peningkatan hasil belajar matematika. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Besarnya peningkatan setelah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi. Nilai gain ternormalisasi diperoleh dengan membagi skor gain (selisih *posttest* dan *pretest*) dengan selisih antara skor maksimal dengan skor *pretest*.

Tabel 5 Klasifikasi gain ternormalisasi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Koefisien normalisasi gain** | **Jumlah siswa** | **Persentase(%)** | **Klasifikasi** |
| g ≥ 0,7 | 8 | 40 | Tinggi |
| 0,3 ≤ g < 0,7 | 12 | 60 | Sedang |
| g < 0,3 | 0 | 0 | Rendah |

Pada Tabel 5 di atas, dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif hasil belajar matematika pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba memenuhi kriteria keefektifan.

1. Aktivitas siswa

Selama pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan aktivitas siswa terhadap salah satu kelompok yang telah dipilih sebelumnya dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Aspek aktivitas siswa terdiri dari 8 aspek.

Skor rata-rata secara keseluruhan adalah 73,5 berada pada kategori baik, sehingga dapat disimpulkan aktivitas siswa pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea memenuhi kriteria keefektifan.

1. Respons siswa

Hasil rangkuman observasi, kategori respons siswa terhadap model kooperatif melalui *brain gym* adalah positif. Dengan demikian secara deskriptif kriteria keefektifan khususnya respons siswa terpenuhi.

1. Motivasi belajar siswa

Motivasi belajar diukur dengan menggunakan instrumen berupa skala motivasi belajar yang terdiri dari 13 item pernyataan. Skor terendah untuk setiap pernyataan adalah 1 dan skor tertinggi adalah 5, sehingga skor teoritik antara 13 sampai 65. Nilai yang diperoleh dari 20 responden ditentukan dengan rumus:

. Rata-rata motivasi belajar siswa kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba adalah 92,875 termasuk dalam kategori sangat tinggi, Sehingga dapat memenuhi kriteria keefektifan.

1. **Analisis data secara inferensial**

Analisis inferensial pada bagian ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis yang berkaitan dengan keefektifan pembelajaran model kooperatif melalui *brain gym* pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea.

1. Uji hipotesis hasil belajar

Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa pada *post-test* di di kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea dilakukan dengan uji *Paired-samples T Test*  menggunakan *SPSS 20 for windows. Output* hasil pengujian, diperoleh nilai sig (2-tailed) = 0,000 0,05 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan model kooperatif melalui *brain gym* efektif.

1. Respons siswa

Rata-rata skor respons siswa setelah diajar melalui pembelajaran model kooperatif dengan *brain gym*  pada Siswa Kelas VIII SMPN di Kabupaten Jeneponto lebih besar atau sama dengan 70%

Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh rata-rata respons siswa kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea telah sesuai dengan yang dikategorikan yaitu 94,21% “sangat positif”

1. Motivasi belajar siswa

Rata-rata skor motivasi belajar siswa setelah diajar melalui pembelajaran model kooperatif melalui model *brain gym*  pada Siswa Kelas VIII SMPN di Kabupaten Jeneponto lebih besar atau sama dengan 68%..

Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh rata-rata motivasi belajar siswa kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea telah sesuai dengan yang dikategorikan yaitu 100 “sangat tinggi”.

1. **Analisis keefektifan pembelajaran**

Dalam menentukan keefektifan suatu pembelajaran maka empat indikator keefektifan yang telah ditetapkan harus memenuhi kriteria efektif. Empat indikator yang dimaksud adalah hasil belajar siswa, aktivitas siswa, respons siswa dan motivasi belajar siswa. Adapun hasil analisis tingkat keefektifan pembelajaran disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6 Kriteria keefektifan model pembelajaran melalui *brain gym* pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Indikator | Kriteria | Pencapaian | Ket |
| 1 | Hasil belajar   1. KKM 2. Gain 3. Klasikal | 1 :  80% | 75,55  0,64  70% | Terpenuhi  Terpenuhi  Tidak Terpenuhi |
| 2 | Aktivitas siswa | AS | 73,5 | Terpenuhi |
| 3 | Respons siswa | RS 70 | 94,21 | Terpenuhi |
| 4 | Motivasi belajar siswa | MBS | 92,875 | Terpenuhi |

Berdasarkan Tabel 6 diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika materi lingkaran melalui model kooperatif melalui *brain gym* efektif untuk diterapkan pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea.

**Pembahasan**

Dari hasil penelitian yang telah diurakan diatas, berikut ini adalah pembahasan hasil penelitian yang mencakup tentang pembahasan keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar siswa, aktivitas siswa, respons siswa dan motivasi belajar siswa.

1. Keterlaksanaan pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian pada aspek keterlaksanaan pembelajaran untuk kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba dan kelas VIII.1 SMPN Turatea, diperoleh fakta bahwa rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba adalah 3,80 (kategori terlaksana dengan sangat baik) dan pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea adalah 4 (kategori terlaksana dengan sangat baik). Data tersebut menunjukkan bahwa penerapan model kooperatif melalui *brain gym* terlaksana dengan sangat baik.

Penerapan model kooperatif melalui *brain gym* yang terlaksana dengan sangat baik sesuai dengan pendapat Paul Ehrlich Dennison (2008) yang mengatakan bahwa ketika *brain gym* menjadi bagian keseharian, anak-anak dan guru mereka akan merasa senang pergi ke sekolah. Guru yang memasukkan *brain gym* di dalam kerutinan kelas sehari-hari menemukan kembali kegembiraan mengajar yang sejak awal sudah dipilih sebagai profesinya.

1. Hasil belajar

Berdasarkan hasil analisis data, terlihat bahwa kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika yang diperole melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) menggunakan model kooperatif melalui *brain gym* mengalami peningkatan dari rendah diawal menjadi sedang dan tinggi setelah pembelajaran (akhir).

Pada siswa kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba, nilai rata-rata yang diperoleh adalah 41,75 (*pretest*) dan 75,15 (*posttest*).

Nilai gain ternormalisasi yang diperoleh yaitu sebanyak 6 siswa atau 30% siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika dengan kategori tinggi, 13 siswa atau 65% siswa dengan peningkatan hasil belajar matematika kategori sedang dan 1 siswa atau 5% siswa dengan peningkatan hasil belajar matematika kategori rendah. Nilai rata-rata gain secara keseluruhan adalan 0,58 berada pada kategori sedang (0,3 ≤ g < 0,7)

Pada siswa kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea, nilai rata-rata yang diperoleh adalah 36,35 (*pretest*) dan 75,55 (*posttest*). Ini berarti bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah penerapan model kooperatif melalui *brain gym.*

Pada *posttest* siswa kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba sebanyak 13 (65%) siswa yang memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan 70 (tuntas) dan sebanyak 7 (35%) siswa yang memperoleh nilai lebih kecil dari 70 (tidak tuntas), yang sebelumnya (*pretest*) semua (100%) siswa memperoleh nilai kurang dari 70 (tidak tuntas)

Nilai gain ternormalisasi yang diperoleh yaitu sebanyak 10 siswa atau 50% siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika dengan kategori tinggi, 7 siswa atau 35% siswa dengan peningkatan hasil belajar matematika kategori sedang dan 3 siswa atau 15% siswa dengan peningkatan hasil belajar matematika kategori rendah. Nilai rata-rata gain secara keseluruhan adalah 0,67 berada pada kategori sedang (0,3 ≤ g < 0,7).

Peningkatan hasil belajar pada penelitian ini juga adalah bagian dari manfaat *brain gym* sebagaimana di kemukakan oleh Eva Imania Eliasa (2007) bahwa manfaat *brain gym* yaitu: (1) memungkinkan belajar tanpa stres, karna dilakukan dalam waktu singkat, (2) *brain gym* juga tidak memerlukan bahan atau tempat khusus, sehingga dapat menyesuaikan situasi belajar dalam kehidupan sehari-hari, (3) dengan *brain gym* dapat meningkatkan semangat dan kepercayaan diri, (4) membantu siswa untuk siap dan fokus belajar, (5) hasil akan segera dirasakan dirasakan dalam hal kemandirian anak dalam belajar, (6) Secara aktif meningkatkan potensi dan keterampilan yang dimiliki, karena *brain gym* menyenangkan dan menyehatkan, (7) Prestasi belajar akan meningkat.

Peningkatan hasil belajar siswa dalam penelitian ini juga tak lepas dari adanya motivasi belajar siswa yang tinggi, hal ini sesuai dengan yang di kemukakan oleh Winkei (Alimuddin, 2014) bahwa Motivasi belajar adalah suatu motivasi intrinstik, yaitu daya penggerak dalam diri seseorang untuk mencapai hasil belajar setinggi mungkin.

1. Aktivitas siswa

Pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba terlihat bahwa rata-rata aktivitas siswa, seperti melakukan *brain gym* sebelum pelajaran dimulai sebesar 89,6 dan berada pada kategori sangat baik, membaca dan memahami masalah yang ada pada LKS sebesar 90,4 dan berada pada kategori sangat baik, menjawab/menyelesaikan masalah yang ada pada LKS sebesar 80,8 dan berada pada kategori sangat baik, saling berdiskusi, bertanya dan menyampaikan pendapat/ide dengan teman kelompoknya pada LKS sebesar 92 dan berada pada kategori sangat baik, siswa aktif mempresentasekan hasil diskusi kelompoknya (memberikan umpan balik saat presentasi) sebesar 88,8 dan berada pada kategori sangat baik, maju mengerjakan soal di papan tulis (kuis/tes tertulis) sebesar 81,6 dan berada pada kategori sangat baik, menarik kesimpulan dari materi yang dipelajari sebesar 93,6 dan berada pada kategori sangat baik, melakukan *brain gym* diakhir pembelajaran sebesar 97,6 dan berada pada kategori sangat baik.

Pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea terlihat bahwa rata-rata aktivitas siswa, seperti melakukan *brain gym* sebelum pelajaran dimulai sebesar 79,2 dan berada pada kategori baik, membaca dan memahami masalah yang ada pada LKS sebesar 74,4 dan berada pada kategori baik, menjawab/menyelesaikan masalah yang ada pada LKS sebesar 72 dan berada pada kategori baik, saling berdiskusi, bertanya dan menyampaikan pendapat/ide dengan teman kelompoknya pada LKS sebesar 70,4 dan berada pada kategori baik, siswa aktif mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya (memberikan umpan balik saat presentasi) sebesar 66,4 dan berada pada kategori baik, maju mengerjakan soal di papan tulis (kuis/tes tertulis) sebesar 69,6 dan berada pada kategori baik, menarik kesimpulan dari materi yang di pelajari sebesar 72,8 dan berada pada kategori baik, melakukan *brain gym* diakhir pembelajaran sebesar 83,2 dan berada pada kategori sangat baik.

Berdasarkan penjelasan di atas, keaktifan siswa pada pembelajaran matematika melalui model kooperatif melalui *brain gym* baik dan sangat baik. Siswa antusias dan aktif berinteraksi dalam kelompok.

1. Respons siswa

Berdasarkan hasil angket respons siswa, pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba aspek *brain gym* sebanyak 18 (90%) siswa merespon sebagai hal yang baru, semua siswa menganggap dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam *brain gym*. Semua siswa tertarik dan senang terhadap *brain gym.* Pada kelas VIII.1 SMPN 2 Tutatea, semua siswa menganggap *brain gym* adalah hal yang baru. Semua siswa menganggap dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam *brain gym*. Semua siswa tertarik dan senang terhadap *brain gym*.

Pada siswa kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba, semua siswa senang terhadap suasana dan cara guru mengajar di kelas. Sebanyak 13 (65%) siswa merespon aspek suasana pembelajaran di kelas sebagai hal yang baru dan 7 (35%) siswa menganggap bukan hal yang baru. Sebanyak 15 (75%) siswa menganggap cara mengajar guru di kelas adalah hal yang baru dan 5 (25%) siswa menganggap bukan hal yang baru. Pada siswa kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea, semua siswa senang terhadap suasana dan cara mengajar guru di kelas. Sebanyak 13 (65%) siswa merespon aspek suasana pembelajaran di kelas sebagai hal yang baru dan 7 (35%) siswa menganggap bukan hal yang baru. Sebanyak 16 (80%) siswa menganggap cara mengajar guru di kelas adalah hal yang baru dan 4 (20%) siswa menganggap bukan hal yang baru.

Semua siswa kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba maupun siswa kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea merasa mempunyai lebih banyak kesempatan untuk memunculkan atau melontarkan pendapat, menanggapi pertanyaan atau pendapat siswa yang lain selama pembelajaran berlangsung. Semua siswa merasa ada kemajuan setelah mengikuti pembelajaran matematika model kooperatif melalui *brain gym.*

Kategori rata-rata skor respons siswa setelah diajar melalui pembelajaran model kooperatif melalui *brain gym*  pada Siswa Kelas VIII SMPN di Kabupaten Jeneponto adalah sangat positif.

Hasil angket respons siswa dalam penelitian ini sesuai dengan yang di kemukakan Alex Sobur (2009) bahwa persepsi disebut sebagai inti komunikasi, karena jika persepsi manusia tidak akurat, manusia akan sulit berkomunikasi dengan efektif. Semakin tinggi derajat kesamaan persepsi antar individu akan semakin mudah dan semakin sering pula seseorang berkomunikasi. Dengan demikian dapat dikatakan dengan persepsi positif akan menghasilkan respons yang positif dari siswa. Dengan respons positif dari siswa akan menjadikan pembelajaran dapat berjalan semaksimal mungkin.

1. Motivasi belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis data secara deskriptif dan analisis inferensial, hasil observasi motivasi belajar siswa menggunakan model kooperatif melalui *brain gym* adalah dari 20 siswa terdapat 1 (5%) siswa yang kategori motivasinya tinggi dan 19 (95%) siswa yang kategori motivasinya sangat tinggi. Hal ini berarti terdapat 100% siswa yang motivasi belajarnya tinggi dan sangat tinggi sehingga dapat dikatakan bahwa kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba memiliki motivasi belajar yang sangat tinggi. Rata-rata motivasi belajar siswa kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba adalah 93,65 termasuk dalam kategori sangat tinggi. Sehingga memenuhi kriteria keefektifan.

Begitu pula dengan motivasi belajar siswa kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea hasil observasi motivasi belajar siswa menggunakan model kooperatif melalui *brain gym* adalah dari 20 siswa terdapat 2 (10%) siswa yang motivasi belajarnya tinggi, 18 (80%) siswa yang motivasi belajarnya sangat tinggi sehingga dapat dikatakan bahwa kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea memiliki motivasi belajar yang tinggi dan sangat tinggi. Rata-rata motivasi belajar siswa kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba adalah 92,875 termasuk dalam kategori sangat tinggi. Sehingga memenuhi kriteria keefektifan.

Dalam pembelajaran model kooperatif, memberikan penghargaan dapat memotivasi siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Uno (Alimuddin, 2014) bahwa motivasi belajar terbagi atas dua dimensi yaitu dimensi internal dan dimensi eksternal. Dimensi internal ditunjukkan oleh indikator: (1) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, (2) adanya hasrat dan keinginan berhasil, (3) adanya harapan dan cita-cita masa depan, (4) adanya penghargaan dalam belajar, (5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, (6) adanya kegiatan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik

1. **PENUTUP**

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa (1) rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba adalah 3,8 (sangat baik) dari (skor ideal = 4) dan rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea adalah 4,0 (sangat baik), (2) terjadi peningkatan hasil belajar pada siswa kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba yaitu rata-rata *posttest* (75,15) lebih besar daripada *pretest* (41,75) dan terjadi pula peningkatan hasil belajar pada siswa kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea yaitu rata-rata *posttest* (75,55)lebih besar daripada *pretest* (36,35), (3) Skor rata-rata aktivitas siswa pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba adalah 89,3 dari skor ideal (berada pada kategori sangat baik dan skor rata-rata aktivitas siswa pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea adalah 73,5 berada pada kategori baik, (4) Kategori respons siswa terhadap model kooperatif melalui *brain gym* pada kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba adalah positif (94%) dan Kategori respons siswa terhadap model kooperatif melalui *brain gym* pada kelas VIII.1 SMPN 2 Turatea adalah positif (94%), (5) Rata-rata motivasi belajar siswa kelas VIII.3 SMPN 1 Bontoramba adalah 93,65 termasuk dalam kategori sangat tinggi dan Rata-rata motivasi belajar siswa kelas VIII.1 SMPN Turatea adalah 92,875 termasuk dalam kategori sangat tinggi, (6) Penerapan model kooperatif melalui *brain gym* dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMPN di kabupaten Jeneponto adalah efektif.

**SARAN**

Saran dari penulis yaitu (1) Bagi guru atau pengajar disarankan untuk memperhatikan/mengutamakan belajar mandiri pada setiap siswa, (2) Bagi penulis untuk melakukan penelitian lebih lanjut akan menambahkan variabel belajar mandiri, (3) Bagi pihak-pihak yang ingin melakukan dengan penelitian dengan tema yang sama, di harapkan dapat membuat instrumen penelitian yang lebih baik lagi dan menambahkan dengan metode/strategi yang dapat membuat siswa dapat belajar mandiri (belajar selain di dalam kelas).

**DAFTAR PUSTAKA**

Alimuddin. 2014. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe teams game tournament (TGT) untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 1 Pinrang. *Tesis.* Tidak diterbitkan. Makassar: Program Pasca Sarjana UNM

Dennison, P. E. 2008. *Brain Gym and Me*. Jakarta: PT grasindo.

Eliasa, E. I. 2007. Brain gym, brain games (mari bermain otak dengan senam otak). *Skripsi.* Tidak diterbitkan. Yogyakarta: SD Budi Mulia Dua.

Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran.* Yogyakarta: Insan madani.

Jumrida, H. 2013. <http://jumridahusni.blogspot.com/2013/06/tipe-tipe-pembelajaran-kooperatif-dan.html>. Diakses pada tanggal 25 September 2015.

Putranto, E, P. (2010). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Circ Berbantuan Modul Untuk Meningkatkan Keaktivan dan Hasil Belajar Siswa Kelas Viiia Mts N 1 Gemolong Tahun Ajaran 2009/2010. *Skripsi.* Tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas sebelas Maret.

Sugiyono. 2011. Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D). Alfabeta: Bandung.

Suradi. 2005. Interaksi Siswa SMP dalam Belajar Matematika secara Kooperatif. *Disertasi.* Tidak diterbitkan. Surabaya: Program Pascasarjana UNS.

Tabrani, Khadija. 2012. <http://khadijahtabrani.blogspot.com/2012/07/tipe-tipe-pembelajaran-kooperatif.html>. Diakses pada tanggal 25 September 2015.