

ARTIKEL TESIS

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL *QUANTUM LEARNING*
TERINTEGRASI *BRAIN GYM* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DI KELAS VII SMP
MUHAMMADIYAH BELAWA**

***THE EFFECTIVENESS OF IMPLEMENTING QUANTUM
LEARNING MODELS INTEGRATED WITH BRAIN GYM
IN GRADE VII AT SMP MUHAMMADIYAH BELAWA***

BAHARUDDIN



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2019**

THE EFFECTIVENESS OF IMPLEMENTING QUANTUM LEARNING MODELS INTEGRATED WITH BRAIN GYM IN GRADE VII AT SMP MUHAMMADIYAH BELAWA

Baharuddin¹⁾

¹⁾Prodi Pendidikan Matematika PPs UNM, Makassar, Indonesia

E-mail: bruddin105@gmail.com

ABSTRACT

The study which was conducted at SMP Muhammadiyah Belawa aimed at describing the effectiveness of mathematics learning by implementing quantum learning model integrated with *brain gym* to grade VII at SMP Muhammadiyah Belawa. This type of this research was pre-experimental research. The population of the study was all students of grade VII at SMP Muhammadiyah Belawa. Samples consisted of one class of grade VII.1 as the experiment class taught by using quantum learning model integrated with *brain gym* chosen by employing simple random sampling technique. The data collected consisted of learning outcomes in mathematics, students' learning activity and students' responses after implementing quantum learning model integrated with *brain gym*. Data of students' activities and students' responses were analyzed using descriptive analysis; whereas, data of mathematics learning outcomes were analyzed using statistic descriptive analysis and statistic inferential analysis. The results show that the application of to grade in class VII at SMP Muhammadiyah Belawa in Wajo District is effective based on the aspects: (a) descriptively and inferentially, the mean score of posttest is 80.62 which is greater than the KKM and p-value is smaller than 0,05; (b) descriptively and inferentially, the average of gain value is 0.7 (moderate category) which is greater than 0.29 and p-value is smaller than 0.05; (c) students who complete are 91% which is greater than 85% and Z count score is greater than Z table (17,2549 which is greater than 1,9594); (d) the average percentage of students' learning activities is 69% (active category) which is greater than 60%; and (e) the average percentage of students' response is 79% (positive category) which is greater than 65%.

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan nasional dirancang agar mampu melahirkan generasi atau sumber daya manusia yang memiliki keunggulan pada era globalisasi dan keterbukaan arus informasi serta kemajuan alat komunikasi yang luar biasa. Tujuannya adalah untuk menghadapi berbagai tantangan dan permasalahan yang lebih rumit dari masa sekarang atau sebelumnya. Dalam membangun pendidikan dimasa depan perlu dirancang sistem pendidikan yang dapat menjawab harapan dan tantangan terhadap perubahan-perubahan yang terjadi. System pendidikan yang dibangun tersebut perlu berkesinambungan dari pendidikan prasekolah, pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Salah

satu dimensi yang tidak bisa dipisahkan dari pembangunan dunia pendidikan nasional dimasa depan adalah kebijakan mengenai kurikulum.

Kurikulum mempunyai kedudukan sentral dalam seluruh proses pendidikan. Kurikulum adalah jantung pendidikan. Artinya, semua gerak kehidupan kependidikan yang dilakukan di sekolah didasarkan pada apa yang direncanakan kurikulum. Kurikulum mengarahkan segala bentuk aktifitas pendidikan demi tercapainya tujuan-tujuan pendidikan. Kurikulum juga merupakan suatu rencana pendidikan yang memberikan pedoman dan pegangan tentang jenis, lingkup, dan urutan isi serta proses. Dengan kata lain, mutu bangsa dikemudian hari bergantung pada pendidikan yang ditempuh anak-anak sekarang, terutama melalui pendidikan formal yang diterima di sekolah. Apayang dicapai di sekolah, ditentukan oleh kurikulum sekolah itu. Jadi barangsiapa yang menguasai kurikulum memegang nasib bangsa dan negara. Maka dapat dipahami bahwa kurikulum sebagai alat bantu yang vital bagi perkembangan bangsa sehingga dapat dipaahami bahwa betapa pentingnya usaha mengembangkan kurikulum.

Pengembangan kurikulum termasuk kurikulum matematika sekolah khususnya ditinjau dari implementasi dan aspek teori belajar yang melandasinya, merupakan faktor yang sangat menarik dalam pembicaraan tentang pendidikan Matematika. Memahami teori tentang bagaimana orang belajar serta kemampuan menerapkannya dalam pengajaran matematika merupakan persyaratan penting untuk menciptakan proses pengajaran yang efektif. Bagaimana matematika harusnya dipelajari? Pertanyaan ini nampaknya sederhana, akan tetapi memerlukan jawaban yang tidak sederhana. Karena pandangan guru tentang proses belajar matematika sangat berpengaruh terhadap bagaimana mereka melakukan pembelajaran di kelas, maka mempelajari teori-teori yang berkaitan dengan belajar matematika harus menjadi prioritas bagi para pengajar/pendidik matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah-sekolah dengan persentase jam pelajaran yang paling banyak dibanding dengan mata pelajaran yang lainnya. Pendidikan matematika demikian pentingnya sehingga dalam satuan pendidikan menengah pertama dan menengah atas diberi lima jam pelajaran seminggunya dan relatif besar dibanding mata pelajaran lain seperti, IPS dan bahasa. Ironisnya, matematika termasuk pelajaran yang tidak disukai banyak siswa .Bagi mereka pelajaran matematika cenderung dipandang sebagai mata pelajaran yang kurang diminati dan kalau bisa dihindari.Ketakutan-ketakutan dari siswa tidak hanya disebabkan oleh siswa itu sendiri, melainkan kurangnya kemampuan guru dalam menciptakan situasi yang dapat membawa siswa tertarik pada matematika.Guru Matematika ibarat tamu tak diundang, datang kadang tidak sepenuhnya diperhatikan.Siswa tidak aktif atau melakukan aktivitas-aktivitas dengan setengah hati.Siswa enggan berupaya dengan keras mengerjakan soal-soal yang diberikan.

Realita yang terjadi, pada umumnya pola pembelajaran Matematika di SMP cenderung menggunakan pembelajaran konvensional.Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang dilakukan dengan mengajar secara lisan dan tertulis yang dilakukan oleh guru di dalam kelas dan siswa mendengarkan serta mencatat

penjelasan guru sehingga pembelajaran dengan model ini cenderung membosankan. Dengan menggunakan pembelajaran konvensional siswa hanya menghafal materi pelajaran yang disampaikan guru, sehingga berakibat siswa kurang dapat menguasai bahan yang diajarkan serta kurang optimal dalam memecahkan masalah yang diberikan.

Permasalahan yang sama juga terjadi di SMP Muhammadiyah Belawa Kabupaten Wajo, hasil belajar Matematika siswa masih rendah. Nilai rata-rata hasil ulangan Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018 Kelas VII (tujuh) hanya mencapai 69. Hal ini menunjukkan rata-rata hasil belajar Matematika siswa berada di bawah kriteria nilai ketuntasan minimal yang telah ditetapkan yaitu 70. Dalam pembelajaran matematika siswa kurang mampu menerapkan pemahaman konsep Matematika. Hal ini ditandai dengan ketidakmampuan sebagian besar siswa dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin serta kurangnya keterampilan metakognisi siswa yang ditandai dengan lemahnya daya juang siswa dalam menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal. Selain itu guru masih memosisikan siswa sebagai objek pembelajaran yang secara pasif menerima transfer pelajaran dari guru. Model ceramah merupakan model yang dominan digunakan guru, dan tingkat dominasi guru dalam interaksi belajar mengajar juga tinggi sehingga siswa cenderung pasif dalam pembelajaran.

Proses belajar mengajar Matematika yang baik adalah guru harus mampu menerapkan suasana yang dapat membuat siswa antusias terhadap persoalan yang ada, sehingga mereka mampu mencoba memecahkan permasalahannya. Belajar Matematika akan lebih bermakna jika anak mengalaminya dengan apa yang dipelajarinya, Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) dalam Rendya Logina Linto dkk (Jurnal Pendidikan Matematika 2012) belajar bermakna jika mempunyai koneksi matematika ke dalam tiga indikator kemampuan koneksi matematika siswa, yaitu: 1) koneksi antar topik matematika, 2) koneksi dengan pelajaran lain, dan 3) koneksi dengan dunia nyata siswa / koneksi dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Kemampuan koneksi penting dimiliki oleh siswa agar mereka mampu menghubungkan antara materi yang satu dengan materi yang lainnya. Siswa dapat memahami konsep Matematika yang mereka pelajari karena mereka telah menguasai materi prasyarat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, jika siswa mampu mengaitkan materi yang mereka pelajari dengan pokok bahasan sebelumnya atau dengan mata pelajaran lain, maka pembelajaran akan lebih bermakna.

Untuk mencapai kemampuan koneksi Matematika siswa, dapat dilakukan dengan menerapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym*. *Quantum Learning* mengintegrasikan seluruh komponen kelas dan lingkungan sekolah yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran. *Quantum Learning* menekankan agar siswa mengetahui bentuk nyata dari pembelajaran yang berlangsung. Siswa juga diajak untuk memanfaatkan kemampuan prasyarat mereka. Hal ini tercakup dalam langkah-langkah pembelajaran *Quantum Learning* yang diungkap oleh DePotter (2010: 127) dan dikenal dengan istilah

TANDUR yang merupakan akronim dari **Tumbuhkan** (minat dan motivasi), **Alami** (pengalaman belajar), **Namai** (menunjukkan konsep), **Demonstrasikan** (menunjukkan pengetahuan dan pemahaman), **Ulangi** (menyimpulkan materi), dan **Rayakan** (Pengakuan/ penghargaan)

Pada tahap Tumbuhkan (minat dan motivasi) diawal pembelajaran guru menumbuhkan minat atau ketertarikan siswa untuk belajar matematika dengan menyampaikan manfaat yang mereka peroleh setelah pembelajaran tersebut selesai. Selanjutnya siswa **diberikan pengalaman belajar** dengan memanfaatkan pengetahuan yang telah mereka miliki, sehingga terjadi kaitan materi prasyarat dengan materi yang akan mereka pelajari. Pada tahap **Namai** (menunjukkan konsep) siswa diajarkan dan dibimbing untuk menemukan konsep, keterampilan berpikir, dan strategi belajar. Selanjutnya tahap **Demonstrasikan** (tahap ulangi) siswa diberikan kesempatan untuk menerapkan pengetahuan pengerjaan latihan dan lain-lain. Untuk menghormati usaha, ketekunan dan kesuksesan siswa, berikanlah mereka penguatan positif atau pengakuan atas usaha yang telah dilakukan (tahap **Rayakan**).

Sedangkan *Brain Gym* atau biasa juga disebut “belajar lewat gerakan” adalah aktivitas-aktivitas mengulang kembali gerakan yang secara alami dilakukan selama tahun-tahun pertama hidup saat belajar mengkoordinasikan mata, telinga, tangan dan seluruh tubuh. Aktivitas-aktivitas sederhana ini membawa peningkatan drastic dalam area-area seperti: konsentrasi dan fokus, ingatan, akademik (membaca, menulis, matematik, menjalani tes), koordinasi fisik, hubungan, tanggung jawab diri, kemampuan berorganisasi dan sikap.

Dari uraian di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Penerapan Model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP Muhammadiyah Belawa Kabupaten Wajo”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu tanpa kontrol. Penelitian ini dilaksanakan tidak membandingkan dua perlakuan pada dua kelompok yang berbeda, melainkan hanya memberi satu macam perlakuan pada satu kelompok yaitu penerapan pembelajaran quantum leaning terintegrasi *Brain Gym* pada siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Belawa Kabupaten Wajo.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil pada tanggal 9 Oktober 2018 sampai dengan 9 November 2018 tahun ajaran 2018/2019 dan tempat pelaksanaan penelitian di SMP Muhammadiyah Belawa yang terakreditasi B terletak di Jl. Datusalolipu, Kabupaten Wajo.

Desain penelitian ini adalah satu kelompok *pretest-postest* (*The One Group Pretest-Postest*), yaitu jenis eksperimen dengan memasukkan pretes untuk menentukan skor garis belakang. Kita dapat membandingkan tingkat akademik sebelum diterapkan pembelajaran quantum terintegrasi *Brain Gym* yaitu dengan cara memberikan *pretest*, dengan tingkatan setelah diterapkan pembelajaran quantum terintegrasi *Brain Gym* yaitu dengan cara memberikan *postest*. Pembelajaran quantum

terintegrasi *Brain Gym* pada pembelajaran dalam pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP Muhammadiyah Belawa Kabupaten Wajo.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

O_1	X	O_2
-------	---	-------

Sumber : Sugiyono (2015: 111)

Keterangan:

O_1 : Nilai pretest : hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan pembelajaran quantum terintegrasi *Brain Gym*.

O_2 : Nilai posttest : hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan pembelajaran model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym*.

X : Perlakuan (*treatment*): pembelajaran model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym*.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu teknik analisis data statistik deskriptif dan statistik inferensial. Keefektifan pembelajaran melalui penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dalam pembelajaran matematika berdasarkan pada:

1. Hasil Belajar Matematika Siswa

- Terdapat perbedaan secara deskriptif sebelum dan setelah pembelajaran dengan menerapkan penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym*.
 - Peningkatan hasil belajar sebelum dan setelah pembelajaran dengan menerapkan penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* minimal berada pada kategori sedang dengan indeks gain lebih besar 0,29.
2. Hasil belajar matematika siswa tuntas secara individual jika mencapai KKM lebih besar sama dengan 70 dan tuntas secara klasikal jika lebih besar sama dengan 85% siswa di kelas tersebut mencapai nilai minimal 75.

3. Aktivitas Siswa

Secara deskriptif skor aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika minimal pada kategori baik dengan persentase lebih besar sama dengan 60%.

4. Respons Siswa

Secara deskriptif, skor respons siswa terhadap penerapan penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* minimal pada kategori positif dengan persentase lebih besar sama dengan 65%.

HAIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil Analisis Keefektifan

Berdasarkan indikator keberhasilan yang telah dikemukakan pada Bab III, maka keefektifan pembelajaran melalui penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dalam pembelajaran matematika berdasarkan pada: 1) aktivitas siswa, 2) respons siswa; dan 3) hasil belajar matematika siswa

Berikut hasil analisis keefektifan pembelajaran melalui penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dalam pembelajaran matematika berdasarkan hipotesis penelitian Mayor dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut:

Tabel 4.17 Kriteria dan Pencapaian Keefektifan (Hipotesis Mayor)

No	Indikator keefektifan pembelajaran matematika	Kriteria	Pencapaian	Keputusan	
1	Aktivitas siswa (deskriptif)	$P_i \geq 60\%$ (minimal Aktif)	69% (Aktif)	Terpenuhi	
2	Respons siswa (deskriptif)	$p \geq 65\%$ (minimal positif)	78% (Positif)	Terpenuhi	
3	Hasil Belajar Matematika				
a	Hasil belajar (posttest) mencapai KKM	Deskriptif	≥ 70 (minimal sedang)	85,78 (tinggi)	Terpenuhi
		Inferensial	$\mu > 69,9$	Signifikan dengan $\alpha = 0,05$	Terpenuhi
b	Nilai gain	Deskriptif	$\geq 0,3$ (minimal sedang)	0,7 (sedang)	Terpenuhi
		Inferensial	$\mu_g > 0,29$	Signifikan dengan $\alpha = 0,05$	Terpenuhi
c	Ketuntasan klasikal	Deskriptif	$\geq 85\%$	94%	Terpenuhi
		Inferensial	$\pi > 0,845$	Signifikan dengan $\alpha = 0,05$	Terpenuhi

Sumber : Data olahan hasil penelitian

Berdasarkan Tabel 4.17 menunjukkan bahwa seluruh indikator keefektifan pembelajaran melalui penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dalam pembelajaran matematika telah memenuhi kriteria. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Belawa Kabupaten Wajo.

Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Belawa Kabupaten Wajo. Dalam penelitian yang dilaksanakan hanya ada satu kelompok/ kelas yang dijadikan sampel penelitian yaitu kelas VII.1 SMP Muhammadiyah Belawa Kabupaten Wajo sebanyak 32 siswa. Penelitian dilaksanakan sebanyak delapan kali pertemuan, dimana pertemuan pertama dilaksanakan tes awal (*pretest*).

Adapun hasil analisis deskriptif hasil belajar matematika siswa untuk *pretest* diperoleh nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada tes awal (*pretest*) adalah 51,56 Selanjutnya ketuntasan hasil belajar matematika siswa untuk *pretest* diperoleh tidak ada yang nilai *pretestnya* mencapai KKM (tuntas) sesuai yang berlaku di SMP Muhammadiyah Belawa mata pelajaran Matematika dan semua siswa yaitu sebanyak 32 siswa (sekitar 100%) yang nilai *pretestnya* belum mencapai KKM (tidak tuntas).

Pertemuan kedua sampai dengan pertemuan kedelapan dilaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* pada materi bilangan bulat. Pada saat proses pembelajaran, peneliti melakukan observasi yang terdiri dari observasi aktivitas siswa dan observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dibantu oleh teman sejawat peneliti bertindak sebagai observer.

Adapun rata-rata aktivitas siswa dengan menerapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* diperoleh sebesar 69% (Arikunto, 2007: 251) berada dalam kategori aktif. Ini berarti persentase rata-rata aktivitas siswa yang diperoleh lebih besar dari 60% atau minimal dalam kategori aktif. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa yang sesuai pembelajaran dengan menerapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* telah memenuhi kriteria efektif. Hal ini disebabkan oleh penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dapat mengaktifkan siswa secara keseluruhan, tidak hanya siswa yang berkemampuan tinggi yang dominan, tetapi siswa yang berkemampuan rendah pun dapat ambil bagian dalam proses pembelajaran. Hal ini didasarkan pada pembelajaran *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Belajar dengan menggunakan *Quantum Learning* (Bobby DePorter dan Hernacki 2004;12) belajar dengan menggunakan *Quantum Learning* dapat memberikan manfaat yaitu : 1) bersikap positif, 2) meningkatkan motivasi, 3) keterampilan, 4) kepercayaan diri, 5) sukses atau hasil belajar meningkat.

Selain itu, efektivitas *Brain Gym* dalam meningkatkan konsentrasi belajar anak. *Brain Gym* dapat membantu anak belajar mengkoordinasikan gerakan mata, tangan dan tubuh karena gerakan *Brain Gym* adalah suatu usaha alternatif alami yang sehat untuk menghadapi ketegangan dan tantangan pada diri sendiri dan orang lain (Dennison & Dennison, 2006). Latihan meregangkan atau meringankan otot (gabungan dari ketiga dimensi), menyangkut konsentrasi, pengertian, dan pemahaman akan mengaktifkan dimensi muka-belakang yang bermanfaat, membantu kesiapan dan konsentrasi untuk menerima hal baru, serta mengekspresikan apa yang sudah

diketahui. Gerakan dalam dimensi ini membantu berkonsentrasi pada apa yang sedang dikerjakan dan juga menolong mengingat apa yang telah dipelajari (Sari D P, 2006). Dengan demikian diharapkan penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar matematikanya.

Selain hasil observasi aktivitas siswa dalam kategori aktif, keterlaksanaan pembelajaran juga dalam kategori baik. Hal berdasarkan pada nilai rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* pada materi bilangan bulat adalah sebesar 86,2% (kategori sangat baik).

Pada pertemuan kesembilan dilaksanakan tes akhir (*posttest*) dan pemberian angket respons siswa setelah perlakuan. Adapun hasil analisis deskriptif hasil belajar matematika siswa untuk *posttest* diperoleh nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada tes akhir (*posttest*) adalah 85,78. Ketuntasan hasil belajar matematika untuk *posttest* diperoleh 29 siswa (sekitar 91%) yang nilai *posttest*nya telah mencapai KKM (tuntas) sesuai yang berlaku di SMP Muhammadiyah Belawa mata pelajaran Matematika dan hanya 3 siswa (sekitar 9%) yang nilai *posttest*nya belum mencapai KKM (tidak tuntas). Dari persentase ketuntasan yang diperoleh, maka hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* (nilai *posttest*) telah mencapai ketuntasan klasikal, dimana ketuntasan klasikal tercapai apabila lebih besar sama dengan 85% siswa di kelas tersebut mencapai nilai 70. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* telah memenuhi kriteria efektif.

Adapun nilai rata-rata *gain* yang diperoleh siswa adalah 0,7 (Barka dalam Khususwanto, 2008: 49) berada dalam kategori sedang. Hal Ini berarti rata-rata peningkatan (*gain*) hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* lebih besar dari indeks 0,29 atau minimal berada dalam kategori sedang. Dengan demikian rata-rata peningkatan (*gain*) hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* telah memenuhi kriteria efektif.

Selanjutnya hasil belajar matematika siswa dianalisis secara inferensial untuk menjawab hipotesis dalam penelitian ini. Dalam menjawab hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji-t dan uji proporsi tunggal. Adapun uji prasyarat analisis uji-t dan uji proporsi tunggal yaitu data untuk *posttest* dan data *gain* harus berasal dari populasi berdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov Z untuk nilai *posttest* diperoleh *p-value* sebesar 0,065. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa untuk nilai *posttest* lebih besar dari 0,05 ($0,065 > 0,05$) artinya hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* pada proses pembelajaran (nilai *posttest*) berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan untuk nilai *gain* diperoleh *p-value* sebesar 0,096. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *gain* lebih besar dari 0,05 ($0,096 > 0,05$) artinya nilai *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dengan demikian dapat disimpulkan H_1 diterima

artinya seluruh data baik nilai *posttest* dan nilai *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Sedangkan berdasarkan hasil uji homogenitas dengan menggunakan Uji *Shapiro-Wilk* atau Uji *Levene* diperoleh *p-value* sebesar 0,803. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika lebih besar dari 0,05 ($0,803 > 0,05$) artinya hasil belajar matematika siswa sebelum diberi perlakuan (nilai *pretest*) dan hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* pada proses pembelajaran (nilai *posttest*) berasal dari populasi yang bervariasi homogen.

Hasil uji-t satu sampel (*one sample t-test*) untuk nilai *posttest* diperoleh *p-value* = $<0,001$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *p-value* = $<0,001 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Ini berarti bahwa nilai rata-rata *posttest* secara signifikan lebih dari 69,9. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara inferensial, rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* pada materi bilangan bulat melebihi KKM dan memenuhi kriteria efektif.

Hasil uji-t satu sampel (*one sample t-test*) untuk nilai *gain* ternormalisasi diperoleh sebesar *p-value* = $< 0,001$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *p-value* $< 0,001 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Ini berarti bahwa nilai rata-rata *gain* ternormalisasi secara signifikan lebih dari 0,29. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara inferensial, rata-rata nilai *gain* ternormalisasi memenuhi kriteria efektif.

Hasil uji z diperoleh Z hitung $> Z$ tabel ($17,2549 > 1,9594$). Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* pada materi bilangan bulat secara signifikan lebih dari 85%. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara inferensial, ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* pada materi bilangan bulat memenuhi kriteria efektif.

Selanjutnya, setelah pemberian tes akhir (*posttest*), siswa kemudian diberikan kesempatan untuk mengisi lembar angket respons siswa setelah diberi perlakuan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym*. Adapun hasil rata-rata persentase respons siswa setelah diterapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* pada proses pembelajaran adalah sebesar 78%. Ini berarti rata-rata respons siswa setelah diberi perlakuan lebih besar dari 65%, (Trianto, 2008: 173) sehingga dapat dikatakan respons siswa setelah diterapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dalam kategori positif. Hal ini menunjukkan respons siswa memenuhi kriteria efektif.

Indikator keefektifan untuk hasil belajar matematika siswa dilihat dari nilai *posttest*, nilai *gain* ternormalisasi dan ketuntasan klasikal. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa: (1) rata-rata nilai *posttest* siswa telah melebihi KKM (70) secara deskriptif dan inferensial; (2) rata-rata nilai *gain* ternormalisasi melebihi kategori sedang (0,29) baik itu secara deskriptif maupun inferensial; dan (3) siswa telah tuntas secara klasikal berdasarkan uji proporsi. Dengan demikian hasil belajar

matematika siswa setelah diterapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* memenuhi kriteria efektif.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* efektif dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII-1 SMP Muhammadiyah Belawa Kabupaten Wajo.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah penerapan pembelajaran model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* efektif dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Belawa Kabupaten Wajo yang ditinjau dari aspek berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Belawa Kabupaten Wajo memenuhi kriteria keefektifan yang ditunjukkan oleh rata-rata belajar matematika siswa pada penerapan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* (nilai *postes*) adalah 85,78 lebih besar dari KKM (70), rata-rata nilai gain adalah 0,7 berada pada kategori sedang lebih besar dari indeks gain 0,29 dan persentase ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* (nilai *postes*) adalah 91 % lebih besar dari 85% (KK).
2. Rata-rata persentase aktivitas siswa pada pembelajaran model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dalam pembelajaran matematika telah memenuhi kriteria efektif yang ditunjukkan oleh rata-rata persentase aktivitas siswa pada pembelajaran model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dalam pembelajaran matematika dalam kategori aktif atau persentasenya lebih besar dari 60%.
3. Rata-rata persentase respons siswa terhadap pembelajaran model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dalam pembelajaran matematika telah memenuhi kriteria keefektifan yang ditunjukkan oleh rata-rata persentase respons siswa terhadap pembelajaran model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dalam pembelajaran matematika berada dalam kategori positif atau persentasenya lebih besar 65%.

Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru matematika SMP Muhammadiyah Belawa Kabupaten Wajo dan guru matematika pada umumnya untuk menggunakan model *Quantum Learning* terintegrasi *Brain Gym* dalam pembelajaran matematika
2. Untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, dan guru juga diharapkan untuk senantiasa melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan sebagai langkah awal untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

3. Diharapkan kepada guru agar lebih meningkatkan motivasi belajar siswa dan lebih aktif berdiskusi dengan teman-temannya serta lebih berani mengemukakan pendapatnya.
4. Kepada pihak sekolah, agar memberikan kesempatan kepada peneliti yang ingin melaksanakan penelitian demi peningkatan kualitas pembelajaran serta memaksimalkan sarana dan prasarana, misalnya media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayinoso. 2009. *Brain Gym (Senam Otak)*. Diperoleh dari <http://bookstore.co.id/2009>. Diakses tanggal 1 Maret 2018
- Bobbi De Porter dan Mike Hernacki, 1992. *Quantum Learning*. Terjemahan Oleh Alwiyah Abdurrahman 2004. Bandung: Mizan Pustaka.
- Dennison, Paul E. 2008. *Brain Gym and Me*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Dennison, Paul E. dan Gail E. Dennison. 2009. *Brain Gym Childrens's: Edition Revised Senam Otak*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Eggem P dan Kavehak D, 2012 Strategi dan Model Pembelajaran. (Terjemahan)
- Hamalik, Oemar. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nursalam. 2009. *Ilmu Bilangan*. Yogyakarta: Cakrawala Publishing.
- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Rosalin, Elin, 2008, *Bagaimana Menjadi Guru Inspiratif*. Bandung: Karsa mandiri persada
- Siagian, Sondang P. 2001. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sagala, Syaiful. 2011 *Konsep dan makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta Bandung.
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning. Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Cetakan Pertama*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- Syah, Muhibbin. 2008. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Tiro, M.A, 2010 *Analisis Korelasi dan Regresi*, Makassar: Andira Publisher.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Pustaka Ilmu.