

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN *STRUCTURED DYADIC METHOD* DAN *BRAIN GYM METHOD*

Bayu Chendi Saputra¹⁾ dan Arif Rahman Hakim²⁾

¹⁾Bimbingan Belajar Professor Bob, ²⁾Program Studi Pendidikan Matematika,
FMIPA, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 06-01-2017
Revised: 13-01-2017
Approved: 20-01-2017
Publish Online: 29-01-2017

Key Words:

Mathematics Achievement,
structured Dyadic Method,
Brain Gym Method.



Abstract: The purpose of this research is to determine difference between mathematics achievement by using structured Dyadic method and Brain GYM method. This research used quasy experiment method. Population of this research is all the students of SMP Islam Malahayati at even semester in 2015/2016. Affordable population is all the students of class VII and the sample is 24 students of VII D and 23 students of class VII E taken by random sampling. Before hypothesis test, the data fulfill a series test i.e. normality by liliefors test and homogeneity test by fisher test. The result of normality test, both of class in normal distribution, and the result of homogeneity test the varian of both class is homogen. Based on data analyze in the form of t test, $\alpha=0.05$ from both of class t test is 2.1025 and t table is 2.0158. it can be concluded that there are difference of student's mathematics achievement by using structured dyadic method and Brain Gym method.

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan *Structured Dyadic Method* dan *Brain Gym Method*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SMP Islam Malahayati semester genap tahun ajaran 2015/2016, populasi terjangkau adalah seluruh siswa kelas VII dan sampel yang diambil adalah 24 siswa dari kelas VII-D dan 23 siswa dari kelas VII-E yang dipilih dengan teknik *random sampling*. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan pengujian persyaratan data yang meliputi uji normalitas menggunakan uji *Liliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Fisher*. Hasil pengujian normalitas diperoleh bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan hasil pengujian homogenitas diperoleh bahwa varians dari kedua kelas homogen. Berdasarkan hasil analisis data yang berupa pengujian uji *t* untuk $\alpha = 0,05$ dari kedua kelas diperoleh $t_{hitung} = 2,1025$ dan $t_{tabel} = 2,0158$. Hal ini berarti dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan *Structured Dyadic Method* dan *Brain Gym Method*.

Correspondence Address: Jln. Pondok Karya (Bangka 1B) No.26B, Mampang Prapatan, Jakarta Selatan, Indonesia.
e-mail: bayuc66@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Saputra, B. C., Hakim, A. R. (2017). *Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Structured Dyadic Method dan Brain Gym Method*. JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika), 02 (02), 183-192. DOI: 10.1007/XXXXXX-XX-0000-00

Copyright: Saputra, B. C., Hakim, A. R. (2017)

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sesuatu yang universal dan berlangsung terus menerus tidak pernah terputus dari satu generasi ke generasi berikutnya dimana pun di dunia ini. Penjelasan UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dinyatakan bahwa, “Pendidikan diselenggarakan sebagai suatu proses pembudayaan dan pemberdayaan siswa yang berlangsung sepanjang hayat.” Hal ini juga sesuai dengan pengertian pendidikan nasional dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1, disebutkan bahwa, “Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia, dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman.” Penekanan pada bagian terakhir tersebutlah yang menyebabkan pendidikan itu dilukiskan sebagai merumuskan masa depan.

Masyarakat masa saat ini dan yang akan datang dengan ciri globalisasi, kemajuan iptek, dan kesempatan menerima arus informasi yang padat dan cepat, dan sebagainya, tentulah memerlukan warga yang mau dan mampu menghadapi segala permasalahan serta siap menyesuaikan diri dengan situasi baru tersebut. Pada dasarnya, pendidikan wajib mempersiapkan generasi baru yang sanggup menghadapi tantangan zaman baru yang akan datang. Pendidikan yang mampu menghadapi segala permasalahan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan berbagai potensi dari siswa, sehingga secara keseluruhan siswa mampu menghadapi dan memecahkan berbagai masalah kehidupan yang dihadapinya.

Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun potensi kompetensi siswa (Suhendri dan Tuti, 2013:106). Konsep pendidikan tersebut terasa semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah. Penerapan konsep dimaksudkan untuk menghadapi masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari saat ini maupun yang akan datang. Sekolah merupakan tempat siswa belajar berbagai materi pelajaran, salah satu materi pelajaran yang ada di sekolah adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam dan untuk hidup kita. Banyak hal di sekitar kita yang selalu berhubungan dengan matematika. Mulai dari kita berhubungan dengan orang lain seperti jual beli sampai dalam dunia pendidikan pun masih ada dan membutuhkan yang namanya matematika. Namun, sebagian besar siswa masih menganggap matematika merupakan pelajaran yang sukar dan sulit bahkan menakutkan. Hal ini ditambah dengan penampilan guru matematika yang terkesan tidak bersahabat dengan siswa dan metode pembelajaran yang dipilih guru kurang sesuai.

Sistem pendidikan yang ada selama ini ibarat sebuah bank. Siswa diberikan pengetahuan agar kelak mendatangkan hasil yang berlipat-lipat. Siswa lantas diperlakukan sebagai bejana kosong yang akan diisi, sebagai sarana tabungan. Guru atau pelatih adalah subjek aktif. Siswa adalah subjek pasif yang penurut dan diperlakukan tidak berbeda. Akhirnya guru memberikan informasi yang harus diterima dan ditelan oleh siswa yang wajib diingat dan dihafalkan.

Permasalahan untuk pembelajaran matematika terjadi di SMP Islam Malahayati. Secara umum, pelaksanaan pembelajaran yang betul-betul masih bersifat *teacher centered* sehingga segenap potensi siswa tidak dapat berkembang secara optimal dan mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa, khususnya dalam mata pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat berdasarkan rata-rata nilai Ujian Nasional tahun 2015 di SMP Islam Malahayati dengan rincian tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Nilai Ujian Nasional Tahun 2015 di SMP Islam Malahayati

No.	Mata Pelajaran	Nilai
1	Bahasa Indonesia	71,60
2	Bahasa Inggris	67,79
3	Matematika	62,15
4	Ilmu Pengetahuan Alam	69,02

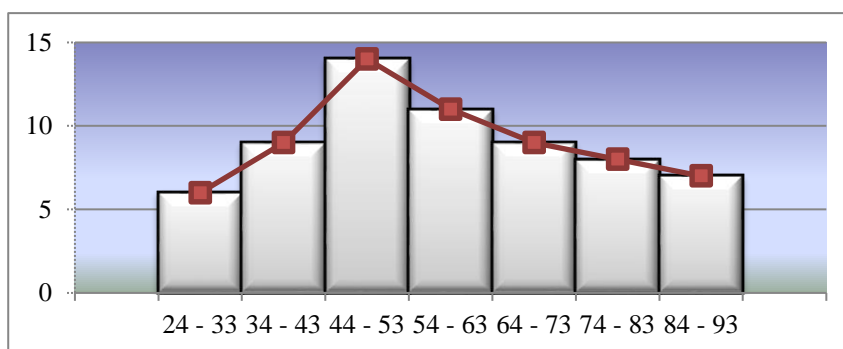
Sumber: Data Dokumen SMP Islam Malahayati

Banyak cara untuk mencapai tujuan pembelajaran yang memuaskan siswa sehingga terjadi perubahan belajar dalam dirinya. Cara untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah dengan menggunakan berbagai metode pembelajaran yang seirama dengan kondisi siswa, tujuan, dan kondisi pembelajaran yang akan dilangsungkan. Terkadang pembelajaran tertentu, ada metode yang cocok dan ada pula metode yang tidak cocok digunakan. Metode apapun sangat baik untuk pelajaran, asalkan dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik. Begitu pula semua metode akan menjadi buruk dan tidak berguna apabila tidak dapat mencapai tujuan pembelajaran bagi siswa yang belajar meskipun metode tersebut mempunyai kategori yang baru ditemukan oleh pakarnya.

Guru merupakan pengguna metode dan bukan pengikut sebuah metode (Suyatna, 2009:15). Untuk itu, seorang guru yang hebat pastilah dapat menggunakan beragam metode sesuai dengan kondisi siswa, tujuan, sarana, dan situasi belajar tanpa harus menjelek-jelekan metode tertentu dan mendewakan metode lainnya. Dengan begitu, guru akan memperoleh kenikmatan dalam mengajar karena digemari siswa, tujuan tercapai, dan hati guru sangat puas akibat inovasi yang dilakukannya.

Secara umum, UNESCO mencanangkan empat tujuan belajar universal yaitu *learning to be*, *learning to know*, *learning to do*, dan *learning to live together* (Suyatna, 2009:28). Keempat tujuan pendidikan universal tersebut sejalan dengan tujuan pendidikan nasional, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dengan demikian, untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut pasti digunakan metode yang berbeda-beda. Ada banyak sekali metode pembelajaran, diantaranya adalah metode diskusi, ceramah, dan *brain gym method*, demonstrasi, pemecahan masalah, *structured dyadic method*, dan lain sebagainya.

Pada penelitian ini, siswa SMP Islam Malahayati, jika ditinjau dari segala aspek sangat heterogen. Mereka memiliki perbedaan karakteristik terutama dalam ranah kognitifnya. Hal ini dapat dilihat berdasarkan nilai ulangan harian untuk mata pelajaran Matematika Kelas VII yang diperoleh dari guru mata pelajaran matematika di SMP Islam Malahayati, ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Nilai Ulangan Harian Matematika

Pada penelitian ini juga, peneliti membandingkan *structured dyadic method* dan *brain gym method*. Peneliti ingin mengetahui tingkat keberhasilan siswa berupa hasil belajar matematika sesuai dengan apa

yang diharapkan. Selain itu, metode-metode yang peneliti akan lakukan jarang digunakan dalam proses belajar mengajar matematika di sekolah. Oleh karena itu, peneliti menggunakan *structured dyadic method* dan *brain gym method* untuk mengetahui metode mana yang mampu meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah.

Penjabaran umum kedua metode tersebut, dapat diperjelas bahwa *structured dyadic method* merupakan salah satu tipe metode kooperatif, dimana menurut Slavin (2008:10) semua metode pembelajaran kooperatif menyumbangkan ide bahwa siswa yang bekerja sama dalam belajar dan bertanggung jawab terhadap teman satu timnya mampu membuat diri mereka belajar sama baiknya. Pembelajaran kooperatif tipe *structured dyadic method* adalah pembelajaran yang melibatkan kelompok beranggotakan dua orang. Pembelajaran ini merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk membentuk kecakapan akademik siswa, sekaligus keterampilan sosialnya (Slavin, 2008:25). Pembelajaran ini, siswa hanya bekerja sama secara berpasangan sehingga terbentuk konsentrasi lebih dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan secara kontekstual. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2009), mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh dengan menggunakan *structured dyadic method* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Metode *brain gym* atau senam otak adalah latihan gerak tubuh yang melibatkan beberapa titik penting yang berkaitan langsung dengan saraf-saraf otak, berfungsi untuk memudahkan pernapasan, memperlancar peredaran darah, menyegarkan dan melemaskan otak (Masykur dan Abdul, 2007:173). Metode *brain gym* dilakukan untuk memudahkan dan membantu kegiatan belajar, hambatan berpikir, membangun harga diri, mengurangi stress, rasa kebersamaan dan sebagainya. Menurut Masykur dan Abdul (2007:173), “Perlakuan *brain gym* diberikan sesuai dengan gerakan-gerakan khusus sebagai penggerak kecerdasan matematis (saklar otak, kait rileks, tombol bumi, tombol angkasa, tombol imbang, pasangan telinga, pompa betis, gajah, putaran leher, luncuran gravitasi, dan burung hantu)”. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Purwandari (2014), yang menyatakan bahwa ada pengaruh pemberian *brain gym* terhadap hasil belajar matematika.

Structured dyadic method dan *brain gym method* memiliki kesamaan dalam hal penggunaan bagian otak yaitu otak kanan. Menurut Makoto Shichida (Olivia, 2012:9), ketika metode pendidikan konvensional tidak dapat meningkatkan kemampuan belajar anak-anak yang mengalami kesulitan secara akademis, anak-anak dengan kesulitan belajar atau kerusakan otak, maka metode pendidikan otak kanan dapat memberikan kesempatan lain bagi mereka untuk tumbuh menjadi anak yang lebih cerdas.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, berupa metode eksperimen yang dilaksanakan di SMP Islam Malahayati yang terletak di Jln. Bima No. 3 (Gongseng Raya) RT.008, RW.07, Kel. Cijantung, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur 13770. Desain eksperimen untuk penelitian ini terlihat pada gambar 2.

Kelompok	Perlakuan	Hasil
E	X_1	Y_1
K	X_2	Y_2

Gambar 2. Desain Penelitian

Keterangan:

E : Kelompok kelas eksperimen

K : Kelompok kelas kontrol

- X_1 : Perlakuan berupa metode *brain gym*
 X_2 : Perlakuan berupa metode *structured dyadic*
 Y_1 : Skor hasil *posttest* dengan soal yang sama pada kelas eksperimen
 Y_2 : Skor hasil *posttest* dengan soal yang sama pada kelas kontrol

Populasi target dari penelitian ini adalah seluruh siswa yang terdaftar di SMP Islam Malahayati pada tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 537 siswa. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah beberapa kelas VII tahun pelajaran 2015/2016 yaitu kelas VII-D dan kelas VII-E dengan jumlah siswa masing-masing kelas VII-D 24 siswa dan kelas VII-E 23 siswa. Sampel penelitian ini diambil secara acak dari dua kelas yang dijadikan populasi terjangkau yaitu sebanyak 47 siswa, yang terdiri dari 24 siswa kelas VII-D dan 23 siswa kelas VII-E. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling*, yaitu teknik sampling yang memberikan peluang sama kepada anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Siswa yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu 24 siswa kelas VII-D sebagai kelompok siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *structured dyadic method* dan 23 siswa kelas VII-E sebagai kelompok siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *brain gym*.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan tes pada akhir pokok bahasan setelah perlakuan diberikan berupa soal sebanyak 25 soal dalam bentuk pilihan ganda dengan tes objektif di mana tes tersebut akan diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil belajar matematika adalah skor kemampuan kognitif siswa setelah belajar matematika, di mana kemampuan siswa tersebut merupakan hasil yang diklasifikasikan ke dalam kategori tertentu yang meliputi aspek pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi. Adapun tes yang akan diberikan yaitu tes pilihan ganda yang sudah divalidasi sebanyak 25 butir soal dengan empat opsi pilihan. Jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0.

Sebelum digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, instrumen tes hasil belajar diuji coba terlebih dahulu. Ujicoba instrumen dilakukan di kelas lain yang tidak dijadikan kelompok sampel. Adapun karakteristik instrumen: ranah kognitif C1, C2, dan C3; tingkat kesukaran dalam rentang 0,07 s.d. 0,83 meliputi soal dengan kriteria mudah, sedang, dan sukar; daya beda dalam rentang 0,06 s.d. 0,47; validitas dalam rentang 0,39 s.d. 0,46; dan reliabilitas 0,84.

HASIL

Data yang dianalisis dalam penelitian ini merupakan data yang diperoleh dari sampel penelitian yang berjumlah 47 siswa kelas VII-E dan VII-D yaitu, 23 siswa menggunakan *brain gym method* sebagai kelas eksperimen dan 24 siswa yang menggunakan *structured dyadic method* sebagai kelas kontrol. Materi matematika yang diajarkan pada penelitian ini adalah pokok bahasan segiempat dengan 4 kali pertemuan *treatment* dan 1 kali pertemuan untuk *posttest*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. *Posttest* dilakukan setelah ke-2 kelas tersebut menyelesaikan pokok bahasan tentang segiempat. Berikut ini akan disajikan data hasil penelitian berupa hasil perhitungan akhir di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data pada penelitian ini adalah data yang terkumpul dari tes yang telah diberikan kepada siswa SMP Islam Malahayati berupa data hasil tes belajar matematika siswa yang dilaksanakan sesudah proses pembelajaran selesai (*posttest*). Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen (*Brain Gym Method*) dan Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol (*Structured Dyadic Method*).

Tabel 2. Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Antara Kelas Pembelajaran *Brain Gym Method* dan Kelas Pembelajaran *Structured Dyadic Method*

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Skor Terendah	13.00	13.00
Skor Tertinggi	24.00	23.00
Mean	19,67	17,83
Median	20,64	17,75
Modus	21,70	17,70
Varians	11,97	6,15
Simpangan Baku	3,46	2,48

Sumber: Data primer yang diolah

Uji normalitas dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya adalah dengan uji *Liliefors*. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan uji *Liliefors*. Untuk uji normalitas diperlukan nilai Z_i , luas $0-Z$, nilai L_{hitung} , nilai L_{tabel} , dan membandingkan nilai nilai L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} . Adapun hasil perhitungan uji normalitas data kelas eksperimen adalah didapat nilai $L_{hitung} = 0,1284$, sedangkan dari tabel *Liliefors* untuk $\alpha = 0,05$ didapat nilai $L_{tabel} = 0,1798$. Karena nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima, disimpulkan bahwa data sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Kemudian uji normalitas data kelas kontrol adalah didapat nilai $L_{hitung} = 0,1179$, sedangkan dari tabel *Liliefors* untuk $\alpha = 0,05$ didapat nilai $L_{tabel} = 0,1764$. Karena nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima, disimpulkan bahwa data sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Kelas	Jumlah Sampel	L_o	L_{tabel}	Simpulan
Eksperimen	23	0,1284	0,1798	Normal
Kontrol	24	0,1179	0,1764	Normal

Sumber: Data primer yang diolah

Setelah kedua kelas sampel dinyatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians dengan uji *Fisher*. Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua varians homogen atau tidak Adapun hasil perhitungan uji homogenitas didapat $F_{tabel} = 2,02$ pada taraf signifikansi 5% diperoleh F_{hitung} kurang dari F_{tabel} ($1,95 < 2,02$) artinya H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data memiliki varians yang homogen.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Kelompok	Jumlah Sampel	Varians (σ^2)	F_{hitung}	F_{tabel}	Simpulan
Eksperimen	23	11,97	1,95	2,02	Terima H_0
Kontrol	24	6,15			

Sumber: Data primer yang diolah

Berdasarkan data penelitian diperoleh rata-rata hasil belajar matematika pada materi segiempat, kelompok siswa yang diberi pengajaran dengan *brain gym method* sebesar 19,67; simpangan baku 3,46; dan varians 11,97. Sementara rata-rata hasil belajar matematika pada materi segiempat yang diberi pengajaran

dengan *structured dyadic method* sebesar 17,83; simpangan baku 2,48; dan varians 6,15. Jika ingin mengetahui lebih lanjut apakah perbedaan rata-rata akibat adanya perlakuan atau hanya kebetulan, maka perlu dilakukan lebih lanjut pengujian. Untuk itu, pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t , dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}}} \text{ di mana: } S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_A-1)S_A^2 + (n_B-1)S_B^2}{n_A + n_B - 2}}$$

dari analisis data didapat:

$$S_A^2 = 11,97 \quad \bar{X}_A = 19,67 \quad S_B^2 = 6,15 \quad \bar{X}_B = 17,83$$

Maka:

$$S_{gab} = 2,999 \text{ Sehingga: } t_{hitung} = 2,1025$$

Selanjutnya nilai t_{hitung} dibandingkan dengan nilai dari tabel distribusi t (t_{tabel}). Nilai t_{tabel} didasarkan pada taraf signifikansi pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ akan didapat nilai t_{tabel} , karena $dk = 45$ tidak ada dan hanya ada nilai t_{tabel} untuk $dk = 40$ dan $dk = 60$, maka penentuan t_{tabel} dilakukan dengan cara interpolasi, sebagai berikut:

$$C = C_0 + \frac{(C_1 - C_0)}{(B_1 - B_0)} \times (B - B_0) = 2,021 + \frac{(2,000 - 2,021)}{(60 - 40)} \times (45 - 40) = 2,0158$$

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,1025 > 2,0158$; maka H_1 diterima yaitu terdapat perbedaan antara hasil belajar matematika yang menggunakan *brain gym method* dan hasil belajar matematika yang menggunakan *structured dyadic method*. Oleh karena itu, dengan menggunakan metode pembelajaran yang berbeda pada siswa, maka hasil belajar yang didapat akan berbeda pula

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Hipotesis

Kelompok	Sampel	Mean	t_{hitung}	t_{tabel}	Simpulan
Eksperimen	23	19,67	2,1025	2,0158	Tolak H_0
Kontrol	24	17,83			

Sumber: Data primer yang diolah

PEMBAHASAN

Responden dalam penelitian ini adalah sebagian dari siswa kelas VII di SMP Islam Malahayati yang dipilih secara acak. Jika ditinjau dari segala aspek maka disimpulkan bahwa siswa SMP Islam Malahayati termasuk dalam kategori yang heterogen. Mereka memiliki berbagai perbedaan karakteristik terutama dalam ranah kognitifnya. Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan hasil belajar matematika dengan *structured dyadic method* dan *brain gym method*. Sasaran objek penelitian adalah kelas VII-E sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-D sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen berjumlah 23 siswa yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan, sedangkan untuk kelas kontrol berjumlah 24 siswa yang terdiri 13 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan.

Setiap guru dituntut untuk memahami berbagai metode atau model pembelajaran untuk dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Manakala guru kreatif dan dinamis perihal pemilihan sekaligus penerapan metode atau model pembelajaran, di bagian akhir pembelajaran akan memperoleh hasil belajar yang maksimal sesuai dengan tujuan yang sudah ditetapkan di awal sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Hakim (2014) menyatakan bahwa “Kehadiran model pembelajaran memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran. Model pembelajaran tidak saja membuat desain konseptual menjadi berbeda dan lebih bervariasi, tetapi juga memberi nilai tambah pada hasil yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran”. Pemilihan metode atau model dalam kegiatan pembelajaran matematika seyogyanya dapat dijadikan sebagai kerangka konseptual yang harus dapat menjadi mediator antara konsep dan pemahaman siswa.

Penelitian yang peneliti lakukan menggunakan dua metode sebagai perlakuan berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas VII-E yang merupakan kelas eksperimen menggunakan *brain gym method*, sedangkan kelas VII-D yang merupakan kelas kontrol menggunakan *structured dyadic method*. Metode pembelajaran *brain gym method* adalah latihan gerak tubuh yang melibatkan beberapa titik penting yang berkaitan langsung dengan saraf-saraf otak, berfungsi untuk memudahkan pernapasan, memperlancar peredaran darah, menyegarkan, dan melemaskan otak (Masykur dan Abdul, 2007:173).

Metode *brain gym* dilakukan untuk memudahkan dan membantu kegiatan belajar, hambatan berpikir, membangun harga diri, mengurangi stres, rasa kebersamaan dan sebagainya. Perlakuan *Brain Gym* diberikan sesuai dengan gerakan-gerakan khusus sebagai penggerak kecerdasan Matematis (Saklar Otak, Kait Rileks, Tombol Bumi, Tombol Angkasa, Tombol Imbang, Pasang Telinga, Pompa Betis, Gajah, Putaran Leher, Luncuran Gravitasi dan Burung Hantu) (Masykur dan Abdul, 2007:173).

Metode pembelajaran *structured dyadic method* termasuk dalam metode berpasangan. Metode Pembelajaran *structured dyadic method* ini tidak ada istilah pengajar atau yang diajar, melainkan semuanya dapat berperan sebagai pengajar atau yang diajar karena ada sistem pergantian peran yang seimbang. Keduanya diharuskan mencari jawaban dari soal yang diberikan oleh pendidik/guru. Selanjutnya antara pengajar dan yang diajar bergantian peran hingga terjadi komunikasi antarpersonal, sehingga tidak ada penambahan siswa dalam kelompok. Metode pembelajaran kooperatif tipe *Structured Dyadic Method* (SDM) ini merupakan metode belajar dimana siswa bekerja berpasangan dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi yang dipelajari. Keberhasilan pembelajaran kooperatif metode pasangan terstruktur tergantung pada keberhasilan kelompok atau pasangannya dan keberhasilan kelompok atau pasangan sangat bergantung pada keberhasilan usaha setiap anggotanya. Semua anggota bekerja demi tercapainya satu tujuan yang sama.

Hakikatnya setiap metode yang dipilih untuk kegiatan pembelajaran tidak ada yang paling baik, akan tetapi satu dan lainnya saling melengkapi, antara satu metode dengan metode lainnya juga memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Marliani & Hakim (2015) menyatakan bahwa “Semua guru harus menyadari bahwa semua metode mengajar yang ada, saling menyempurnakan antara yang satu dengan yang lainnya. Karena tidak ada satupun metode yang sempurna tetapi ada titik kelemahannya.” *Structured dyadic method* dan *brain gym method* memiliki kesamaan dalam hal penggunaan bagian otak yaitu otak kanan. Menurut Makoto Shichida (Olivia, 2012:9), ketika metode pendidikan konvensional tidak dapat meningkatkan kemampuan belajar anak-anak yang mengalami kesulitan secara akademis, anak-anak dengan kesulitan belajar atau kerusakan otak, maka metode pendidikan otak kanan dapat memberikan kesempatan lain bagi mereka untuk tumbuh menjadi anak yang lebih cerdas.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,1025 dan t_{tabel} 2,0158. Dengan demikian, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,1025 > 2,0158$; artinya terdapat perbedaan antara hasil belajar matematika yang menggunakan *brain gym method* dan hasil belajar matematika yang menggunakan *structured dyadic method*. Hasil pengujian ini telah membuktikan kebenaran dari hipotesis. Oleh karena itu, dapat dikemukakan bahwa hasil belajar matematika materi segiempat pada kelompok siswa yang diajarkan

dengan *brain gym method* lebih signifikan dari pada hasil belajar matematika materi segiempat pada kelompok siswa yang diajarkan dengan *structured dyadic method* di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Terjadinya perbedaan hasil belajar siswa tersebut salah satunya disebabkan adanya perbedaan perlakuan pada kedua kelas tersebut yaitu penerapan gerakan *brain gym* pada kelas eksperimen dan *structured dyadic* pada kelas kontrol.

Sebelum melaksanakan kegiatan belajar mengajar, siswa kelas eksperimen yang menggunakan *brain gym method* melakukan beberapa gerakan *brain gym* seperti gerakan tumbol imbang, tumbol angkasa, tumbol bumi, dan lain sebagainya. Dengan demikian, setelah siswa melakukan berbagai gerakan *brain gym* tersebut dapat membuat perasaan enak dan nyaman, sikap terbuka dan mau menerima, serta meningkatkan kemampuan akademik siswa. Pada pertemuan pertama, penerapan gerakan *brain gym* pelaksanaannya sedikit ada hambatan yaitu ketika peneliti mengajak siswa untuk melakukan gerakan *brain gym* yang sebelumnya belum pernah diterapkan di SMP Islam Malahayati. Selain gerakan-gerakannya 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. Salah satu hambatannya adalah siswa merasa sukar, karena merasa gerakan-gerakan yang ada di *brain gym* belum pernah dicoba sebelumnya.

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 serta siswa bersemangat saat belajar disamping itu juga menghindari rasa ngantuk siswa. Secara keseluruhan dari awal hingga akhir perlakuan, kegiatan pembelajaran matematika di kelas eksperimen yang menggunakan *brain gym method*, untuk siswa melakukan beberapa gerakan *brain gym* menjadi jauh lebih baik. Aktivitas belajar siswa menjadi energi yang rileks karena disertai senam otak.

Pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan *structured dyadic method*, guru juga mengalami banyak hambatan dan kekurangan di awal pertemuan. Hal ini disebabkan karena metode pembelajaran ini masih baru bagi siswa, sehingga dalam pengelolaan pembelajaran diperlukan penyesuaian secara bertahap terhadap metode pembelajaran. Pada awal pembelajaran guru membagi kelompok yang terdiri dari 2 orang. Pembagian kelompok sering menyita waktu, hal tersebut disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan kerjasama kelompok dan ada beberapa siswa yang merasa tidak cocok dengan siswa lainnya dalam kelompoknya. Pada pembelajaran pertama, pengelolaan pembelajaran berjalan kurang baik, hal ini disebabkan siswa masih terbiasa dengan kerja individu dan kurangnya pemahaman guru dalam hal tersebut. Pada pembelajaran selanjutnya, pengelolaan pembelajaran sudah berjalan baik. Hal ini disebabkan siswa sudah bisa bekerjasama dengan siswa yang lain, sehingga menimbulkan rasa saling membutuhkan, saling membantu, dan bekerjasama untuk menyelesaikan masalah yang harus dikerjakan bersama. Hal ini menunjukkan guru pada pembelajaran *structured dyadic method* ini telah melaksanakan pengelolaan pembelajaran dengan baik. Secara keseluruhan dari awal hingga akhir perlakuan, kegiatan pembelajaran matematika menjadi jauh lebih baik. Aktivitas belajar siswa menjadi suatu kegiatan kolaborasi tim kerja.

Berdasarkan analisis data dan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan *structured dyadic method* dan *brain gym method* yaitu hasil belajar matematika materi segiempat pada kelompok siswa yang diajarkan dengan *brain gym method* lebih tinggi secara signifikan daripada hasil belajar matematika materi segiempat pada kelompok siswa yang diajarkan dengan *structured dyadic method*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwandari pada tahun 2014 yang berjudul "Pemberian *Brain Gym* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III di SDN Balongrejo", yang mendapatkan hasil bahwa ada pengaruh pemberian *brain gym* terhadap hasil belajar matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di SMP Islam Malahayati dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan *Structured Dyadic Method* dan *Brain Gym Method*. Hal ini dibuktikan dengan t_{hitung} sebesar 2,1025 dan t_{tabel} 2,0158. Dengan demikian, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,1025 > 2,0158$ maka artinya terdapat perbedaan antara hasil belajar matematika yang menggunakan *brain gym method* dan hasil belajar matematika yang menggunakan *structured dyadic method* di SMP Islam Malahayati. Hasil pengujian ini telah membuktikan kebenaran dari hipotesis. Oleh karena itu, dapat dikemukakan bahwa hasil belajar matematika materi segiempat pada kelompok siswa yang diajarkan dengan *brain gym method* lebih signifikan dari pada hasil belajar matematika materi segiempat pada kelompok siswa yang diajarkan dengan *structured dyadic method* di SMP Islam Malahayati.

DAFTAR RUJUKAN

- Diknas. (2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Penjelasannya*. Yogyakarta: Media Wacana.
- (2005). *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan*. Jakarta: Balai Pustaka.
- (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi Keempat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hakim, A. R. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Formatif*, 4(3): 196-207.
- Marliani, N., & Hakim A.R. (2015). Pengaruh Metode Belajar dan Kecemasan Diri terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 1(1): 135-150.
- Masykur Ag. M., & Fathani A.H. (2007). *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Olivia, F. (2012). *Klinik Belajar Otak Kanan*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Purwandari, H. (2014). Pemberian *Brain Gym* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III di SDN Balongrejo. (*online*). Vol. 3(2). <http://jurnal.stikesstrada.ac.id/index.php/strada/article/view/56/65> (diunduh Kamis, 01 Oktober 2015 pukul 23.04 WIB).
- Rahmawati, F. (2009). Pengaruh Penerapan *Structured Dyadic Method* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 7 Bandar Lampung. (*online*). (Vol. 1). <http://www.stkipgribl.ac.id/FAJAR/creamburn/html/contact.html> (diunduh Kamis, 01 Oktober 2015 pukul 22.54 WIB).
- Slavin, R. E. (2008). *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Suhendri, H., & Mardalena T. (2013). Pengaruh Metode Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Jurnal Formatif*, 3(2): 105-114.
- Suyatna. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Masmedia Buana Pustaka.