

**PENERAPAN METODE *BRAIN GYM* PADA MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
MATERI GETARAN DAN GELOMBANG DI SMP TRI GUNA BHAKTI SURABAYA**

Anggun Dias Saifunnisa', Titin Sunarti

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Email : dyaz.anggun@gmail.com

Abstrak

Fisika merupakan salah satu ilmu dalam bidang sains yang dipelajari melalui pendekatan matematis dan konseptual. Hal ini yang menyebabkan peserta didik menganggap bahwa fisika sebagai mata pelajaran yang sulit. Kesulitan belajar ini mengakibatkan hasil belajar peserta didik menjadi rendah. Penerapan metode pembelajaran yang bervariasi dan inovatif di dalam kelas perlu untuk dilakukan oleh seorang guru, agar pembelajaran menjadi lebih menarik, sehingga peserta didik akan aktif dalam pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik dapat melalui *brain gym*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar dan respons peserta didik dengan menerapkan metode *brain gym* pada model pembelajaran *discovery learning* pada materi getaran dan gelombang. Jenis penelitian yang digunakan adalah *true experimental design*. Penelitian dilakukan di SMP Tri Guna Bhakti Surabaya dengan sampel 64 peserta didik kelas VII yang dipilih dengan teknik *random assignmet* kemudian dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan instrumen observasi, tes, dan angket. Instrumen tes berupa tes pilihan ganda yang diberikan sebelum dan setelah pembelajaran dengan instrumen yang sama. Data *pre-test* dianalisis dengan uji normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas dan homogenitas didapatkan kedua kelas berdistribusi normal dan homogen dan *post-test* dianalisis dengan uji t satu pihak dan dua pihak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* metode *brain gym* dengan skor rata-rata sebesar 3,57 dalam kategori baik. (2) Hasil belajar peserta didik kelas eksperimen berbeda dan lebih baik daripada hasil belajar peserta didik kelas kontrol dengan nilai t_{tabel} masing-masing sebesar 2,00 dan 1,67 dengan nilai t_{hitung} sebesar 6,58 pada taraf kepercayaan 95%. (3) Persentase rata-rata respons peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran mencapai 86% yang termasuk dalam kategori baik.

Kata kunci: *Brain gym, discovery learning*, keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar dan respons peserta didik

Abstract

Physics is one of the science subject through mathematical and conceptual approaches. This is why students assume that physics as a difficult subject. This learning difficulties lead to the study of students is low. One effort that can be done to improve the learning outcomes of physics students can go through the Brain Gym. This study aims to describe learning implementation, learning outcomes and learner responses by applying Brain Gym method on discovery learning model on the vibrations and waves material. This type of research is true experimental design. The study was conducted in Tri Guna Bhakti junior high school with a sample of 64 students of class VII selected by random technique assignmet then divided into two classes, namely the experimental class and control class. Data were collected using an instrument of observation, tests and questionnaires. Test instruments in the form of multiple choice tests given before and after the lesson with the same instrument. Data pre-test were analyzed with normality and homogeneity test. Normality and homogeneity test results obtained both normal and homogeneous class distribution and post-test were analyzed by t-test of the party and the two parties. The results showed that (1) learning implementation by using discovery learning model with Brain Gym method with an average score of 3.57 in both categories. (2) The results of the experimental class students learn differently and better than the study of students with a control class t_{tabel} value respectively of 2.00 and 1.67 with t_{count} of 6.58 at 95% confidence level. (3) The average percentage of learners response after implementing the learning to reach 86% which is included in both categories.

Keywords: Brain Gym, Discovery Learning, learning implementation, learning outcomes, learner response

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya sadar yang dilakukan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran dengan metode yang tepat. Metode dalam meningkatkan mutu pendidikan yang dapat dilihat pada penyempurnaan kurikulum, pengembangan model pembelajaran serta perbaikan mutu pengajar.

Penggunaan Kurikulum 2013 sesuai dengan prinsip teori pembelajaran konstruktivis menginginkan adanya suatu kegiatan pembelajaran yang bermakna karena peserta didik secara aktif menemukan tentang sesuatu oleh diri sendiri. Dalam teori pembelajaran konstruktivis terdapat metode *discovery learning*, peserta didik menggunakan pengetahuan awal secara aktif menemukan konsep dan prinsip baru oleh diri sendiri. Model pembelajaran *discovery learning* memiliki beberapa sintaks, diantaranya (*stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, generalization*). Pada model pembelajaran *discovery learning*, guru bertugas untuk memberikan bimbingan dan mengawasi proses penyelidikan. Sehingga peserta didik aktif dalam proses pembelajaran dan guru berperan sebagai fasilitator untuk mengatur jalannya pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru fisika di SMP Tri Guna Bhakti Surabaya, bahwa metode pembelajaran yang digunakan mengarah ke *teacher center*. Agar materi fisika dapat diajarkan kepada peserta didik secara keseluruhan dan tepat waktu. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini tidak sesuai dengan yang dikehendaki oleh Kurikulum 2013 yaitu adanya peningkatan dan keseimbangan antara *soft skills* dan *hard skills* peserta didik, meliputi aspek kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan

Guru sering terjebak membatasi satu metode dalam mengajar, padahal kebanyakan peserta didik tidak menyukai metode tersebut. Lingkungan belajar serta metode yang tepat dalam pembelajaran dapat membuat peserta didik lebih bersemangat mengikuti pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar peserta didik. Jadi peserta didik harusnya berada dalam kondisi belajar terbaik untuk mendapatkan hasil belajar yang baik.

Kondisi terbaik untuk belajar adalah dengan masuk ke dalam zona alfa, yaitu keadaan paling cemerlang dalam proses kreatif seseorang. Pada kondisi zona alfa, neuron (sel saraf) sedang berada dalam suatu keseimbangan yang mengakibatkan kondisi relaksasi seseorang. Seseorang yang sedang berada dalam zona alfa akan mengalami kondisi yang relaks tapi waspada; seperti sedang melamun, tetapi sebenarnya sedang berpikir. (Chatib, 2011).

Salah satu cara untuk masuk ke dalam zona alfa adalah dengan menggunakan metode *brain gym*. *Brain gym* adalah serangkaian latihan gerak yang sederhana untuk memudahkan kegiatan belajar dan penyesuaian dengan tuntutan sehari-hari (Ayinosa, 2009). Menurut Pratiwi (dalam Prihastuti, 2009) menyatakan bahwa dalam pembelajaran proses pengetahuan menggunakan *brain gym* dapat meningkatkan daya ingat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sugiharti (2005) dengan *brain gym*, peserta didik tidak takut dalam menghadapi pelajaran yang sulit, tetapi membuat mereka dapat mencerna materi dengan mudah dan menerima pelajaran dengan perasaan senang.

Meskipun sederhana, *brain gym* mampu memudahkan kegiatan belajar dan melakukan kegiatan penyesuaian terhadap ketegangan, tantangan, dan tuntutan hidup sehari-hari. *Brain gym* dapat digunakan untuk memadukan semua bagian otak untuk meningkatkan kemampuan belajar, membangun harga diri, dan rasa kebersamaan (Chatib, 2011)

Gerakan *brain gym* dilakukan pada saat guru dan peserta didik di awal pembelajaran dan disaat diskusi kelas. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan fokus peserta didik serta meningkatkan kecakapan berpikir matematisnya. Peserta didik melakukan gerakan-gerakan *brain gym*, seperti gerakan silang, gerakan mengaktifkan tangan, gerakan lambaian kaki, gerakan mengisi energi, gerakan gajah, gerakan burung hantu serta gerakan putaran leher. Keterkaitan antara fungsi gerak tubuh yang dilakukan dengan gerakan-gerakan *brain gym* sangat erat dengan sistem kerja otak. Sehingga sistem otak mengalami kenaikan dan dapat menjadi lebih aktif. Di dalam pembelajaran, sistem otak yang tinggi, maka motivasi belajar juga mengalami kenaikan dan peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran.

Upaya untuk menciptakan suasana belajar yang dapat membantu peserta didik untuk lebih aktif dan berfikir dengan menggunakan kedua fungsi otak, maka dalam penelitian ini menerapkan suatu metode *brain gym* pada model pembelajaran *discovery learning* pada peserta didik SMP.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif *true experimental design* dengan desain penelitian *randomized control-group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilakukan di SMP Triguna Bhakti Surabaya, dengan populasi seluruh peserta didik kelas VII SMP Triguna Bhakti Surabaya, kemudian populasi diberikan *pre test* untuk mengetahui seluruh kelas terdistribusi secara normal dan homogen atau tidak melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan teknik *random assignment* ditentukan sampel sejumlah dua kelas,

yang menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan penerapan metode *brain gym* pada model pembelajaran *discovery learning*, sedangkan kelas kontrol diberikan model pembelajaran *discovery learning*. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, sampel penelitian diberikan *post test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kedua kelas tersebut. Hasil *post test* tersebut dianalisis dengan menggunakan uji t dua dan satu pihak untuk mengetahui perbedaan kedua metode dan mana yang lebih baik untuk digunakan dalam pembelajaran. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, aktivitas guru dan peserta didik diamati oleh observer. Setelah kegiatan belajar mengajar selesai, peserta didik juga diberikan tes dan angket respons peserta didik, sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang dideskripsikan sebagai hasil pengetahuan dan respons peserta didik terhadap penerapan metode *brain gym* pada model pembelajaran *discovery learning*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Instrumen

Instrumen soal yang digunakan berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 30. Berdasarkan pengujian validitas soal, diperoleh 29 soal valid. Penguji juga melakukan analisis reliabilitas soal dengan metode *split half reliability* dengan ketentuan bahwa jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal tersebut dikategorikan reliabel. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa soal tersebut reliabel. Instrumen soal tersebut juga diuji taraf kesukarannya. Berdasarkan hasil analisis taraf kesukaran soal diperoleh data bahwa sejumlah 6 soal dikategorikan soal sukar, 22 soal kategori sedang, dan 2 soal kategori mudah. Selain itu, juga dilakukan pengujian daya beda soal. Berdasarkan hasil analisis daya beda soal diperoleh soal yang berkategori jelek 5 soal, kategori cukup 4 soal, kategori baik 16 soal, dan kategori baik sekali 5 soal. Dari hasil pengujian validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda dari 30 soal tersebut maka diperoleh 25 soal yang layak digunakan.

Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Data tentang keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dari lembar keterlaksanaan pembelajaran yang diisi oleh teman sejawat yang bertindak sebagai pengamat. Lembar keterlaksanaan ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan dan kemampuan peneliti yang bertindak sebagai guru dalam menyampaikan dan mengelola kelas dengan menggunakan metode *brain gym* pada model pembelajaran *discovery learning*. Berdasarkan data diperoleh nilai rata-rata untuk lembar keterlaksanaan pembelajaran sebesar 3,72 dengan kategori baik, rata-rata untuk pengelolaan waktu dan KBM sebesar

3,50 dengan kategori baik dan rata-rata untuk suasana kelas sebesar 3,50 dengan kategori baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengelolaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode *brain gym* pada model pembelajaran *discovery learning* adalah baik.

Analisis Hasil Belajar

Uji normalitas dan homogenitas pada populasi data sebanyak empat kelas, diketahui bahwa kelas tersebut telah terdistribusi normal dan homogen. Kemudian memilih dua kelas sebagai sampel, satu kelas kontrol dan satu kelas eksperimen. Kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *discovery learning* tanpa metode *brain gym* sedangkan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan menggunakan metode *brain gym*. Berikut hasil perhitungan uji t-dua pihak pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil perhitungan uji-t dua pihak

Kelas	N	\bar{x}	S ²	$t_{(1-\frac{1}{2}0,05)(62)}$	t_{hitung}
Eksperimen	32	81,00	53,23	2,00	6,58
Kontrol	32	61,00	244,76		

Berdasarkan hasil uji t dua pihak pada Tabel 1.1, dapat diketahui bahwa untuk aspek pengetahuan, rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen berbeda dengan rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol dengan taraf signifikan 0,05 atau taraf kepercayaan 95 %.

Hipotesis yang diajukan $H_0 : \mu_1 = \mu_2$, rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama, $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berbeda. Kriteria penarikan hipotesis yaitu terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ atau $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dan tolak H_0 untuk harga $-$ harga t yang lain, dengan derajat kebebasan untuk derajat distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$.

Uji-t dua pihak menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* menggunakan metode *brain gym* berbeda dengan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* tanpa metode *brain gym*. Data perhitungan disajikan pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Hasil perhitungan uji-t satu pihak

Kelas	N	\bar{x}	S ²	$t_{(1-\frac{1}{2}0,05)(62)}$	t_{hitung}
Eksperimen	32	81,00	53,23	1,67	6,58
Kontrol	32	61,00	244,76		

Berdasarkan nilai uji-t satu pihak dan kriteria penarikan hipotesis, dapat diketahui rata-rata hasil belajar peserta didik dari kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata hasil belajar kelas kontrol karena $t_{hitung} > t_{tabel}$. Uji-t satu pihak menunjukkan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* menggunakan metode *brain gym* lebih baik dari hasil belajar peserta didik yang tidak menggunakan metode

brain gym pada model pembelajaran *discovery learning* pada materi getaran dan gelombang .

Sedangkan hasil belajar untuk aspek sikap menunjukkan nilai rata-rata aspek sikap di kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai kelas kontrol. Seperti yang tertera pada Tabel 1.3 berikut:

Tabel 1.3 Rata-rata Aspek Sikap

Kelas	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-rata
Eksperimen	74,94	77,00	75,97
Kontrol	64,36	64,56	64,46

Dari Tabel diatas, terlihat bahwa nilai rata-rata sikap kelas eksperimen yang menggunakan metode *brain gym* lebih tinggi daripada kelas kontrol yang tidak menggunakan *brain gym*. Metode *brain gym* membuat peserta didik lebih fokus terhadap kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung. Ketika peserta didik lebih fokus, maka aspek sikapnya pun menjadi lebih baik.

Hasil belajar aspek keterampilan kelas eksperimen menunjukkan nilai yang lebih tinggi daripada kelas kontrol seperti yang disajikan pada Tabel 1.4 berikut:

Tabel 1.4 Rata-rata aspek keterampilan

Kelas	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-rata
Eksperimen	81,00	84,12	82,56
Kontrol	72,80	73,70	73,25

Dari Tabel 1.4 , terlihat nilai rata-rata kelas eksperimen selalu lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen diberikan metode *brain gym* pada kegiatan pendahuluan untuk meningkatkan fokus dan kegiatan inti untuk meningkatkan kecakapan berpikir matematis. Oleh karena itu, kegiatan eksperimen yang menonjolkan pada aspek keterampilan peserta didik lebih baik. Jadi metode *brain gym* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik aspek keterampilan.

Analisis Respon Peserta Didik

Peserta didik kelas eksperimen diberikan angket mengenai tanggapan mereka terhadap kegiatan pembelajaran yang menerapkan metode *brain gym* pada model pembelajaran *discovery learning*. Berdasarkan angket respons, bahwa respons peserta didik terhadap metode *brain gym* ini baik dengan persentase sebesar 86 %.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Kegiatan pembelajaran pada materi getaran dan gelombang di kelas VII SMP Triguna Bakti dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan metode *brain gym*

mendapatkan nilai keterlaksanaan sebesar 3,50 dengan kategori baik.

2. Hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan metode *brain gym* pada materi getaran dan gelombang lebih baik dari hasil belajar peserta didik kelas kontrol yang tidak menerapkan metode *brain gym*.
3. Kegiatan pembelajaran yang menggunakan model *discovery learning* dengan metode *brain gym* berdasarkan analisis angket mendapat persentase respons sebesar 86% dari peserta didik dengan kategori baik .

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sebelum kegiatan belajar mengajar dilakukan, sebaiknya peserta didik mengetahui model, strategi dan metode pembelajaran yang akan digunakan.
2. Sebelum peserta didik melakukan kegiatan belajar mengajar sebaiknya peserta didik mengetahui apa yang dimaksud *brain gym* serta tujuan penerapan metode tersebut.
3. Penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan metode *brain gym* memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga pengajar hendaknya dapat mengelola waktu pembelajaran dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan(Edisi Revisi ke sebelas)*.Jakarta: Bumi Aksara.
- Astuti,Puji. 2005. *Analisis Tentang membangun Pengetahuan Awalatau Apresepsi Siswa dalam Kegiatan Pembelajaran*. Malang: UniversitasNegeri Malang (dalamArtikel / Oktober 2005). poojetz.wordpress.com/
- Chatib, Munif. 2011. *Gurunya Manusia*. Bandung:Kaifa
- Chatib, Munif. 2011. *Sekolahnya Manusia*. Bandung: Kaifa
- Dennison, Paul E. 2006. *Buku Panduan Lengkap Brain Gym-Senam Otak*. Jakarta: Grasindo
- DePorter, Bobbi. 2004. *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Bandung: Kaifa
- Prabowo. 2011. *Metodologi penelitian*. Surabaya : UNESA University Pres.

- Riduwan. 2003. *Strategi Penilaian Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiharti, Piping. 2005. *Penerapan Teori Multiple Intelligence dalam Pembelajaran Fisika*. (dalam Jurnal Pendidikan Penabur no.05/ Tahun IV/ Desember 2005). <http://www.bpkpenabur.or.id/.../29-42-penerapan-teori-multiple-intelligence-terhadap-pembelajaran-fisika.archive.html/> (diakses pada 13 Mei 2016)
- Sumartini M., 2010. *Efektivitas Brain Gym Dalam Meningkatkan Keterampilan Belajar Siswa Kelas X SMAN 99 Jakarta Timur*. Jakarta: UPI (dalam artikel). abstrak.digilib.upi.edu/...DAN...T_BP_0809413_Chapter2.pdf
- Tipler, Paul A. 2001. *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta : Erlangga

