**EFEKTIVITAS PENERAPAN METODE BRAINSTORMING TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII SMP NEGERI 4 SUNGGUMINASA KABUPATEN GOWA**

***EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF* BRAINSTORMING *METHOD***

 ***TO THE STUDY MATHEMATICS TO GRADE VII AT SMPN 4 SUNGGUMINASA***

***IN GOWA DISTRICT***

**Sujariani Asduri**

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Negeri Makassar

e-mail: Hanik\_nott@ymail.com

***ABSTRACT***

The research is experiment wich aims at describing the effectiveness of brainstorming method towards Mathematics learning in two-dimensional figure material of class VII students at SMPN 4 Sungguminasa. The populations of the research were all of class VII.A as the experiment class taught by using brainstorming learning method chosen by using simple random sampling method. The data collection consisted of Mathematics concept understanding, students’activities in learning and students’ responses toward learning devices. The data of the students’ activities and responses were analyzed by using desccriptive analysis, while the data Of Mathematics concept understanding were anayzed by using descriptive and inferential analysis

The results of descriptive and inferential analysis reveal that the implementation of brainstormning learning method is effective to be implemented in Mathematics learning in two-dimensional figure material of class VII students at VII SMP Negeri 4 Sungguminasa based on the aspect: (a) the average score of the of the mathematics concept understanding in posttest is higher than 70 (Minimum Completeness Criteria) and the average score normalized gain is bigger than 0.29 (medium category), (b) the average score of student’s activities in each meeting is more than 2.49 of observation aspect is in tended to be active criteria, and (c) the average score students’ responses is bigger than 2.5 (tended to be positive category). It can be concluded that brainstorming learning methods is effective to be implemented in Mathematics’ learning in two-dimensional figure material of class VII students at SMP Negeri 4 Sungguminasa in Gowa District.

**Keywords: *Effectiveness, Brainstorming Method,******Cooperative Learning Model, STAD, Contextual Teaching Learning.***

1. **PENDAHULUAN**

Dengan adanya rumusan rumusan standar proses pembelajaran matematika, sekolah-sekolah dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas terus berupaya untuk meningkatkan kualitas proses pembelajarannya. Kualitas pembelajaran dapat diukur dengan berbagai macam aspek, kemampuan pemahaman konsep dan partisipasi pendapat siswa sangat diperlukan untuk memecahkan masalah dalam matematika. Arifin, (2009:21) pemahaman (*comprehension*) yaitu jenjang kemampuan yang menuntut siswa untuk memahami atau mengerti tentang materi pelajaran yang disampaikan guru dan dapat memanfaatkannya tanpa harus menghubungkannya dengan hal-hal lain. Teori Bruner jika seseorang mempelajari sesuatu pengetahuan (misalnya mempelajari satu konsep matematika), pengetahuan itu perlu mempelajari dalam tahap-tahap tertentu agar pengetahuan itu dapat diinternalisasi dalam pikiran (struktur kognitif) orang tersebut. Proses internalisasi akan terjadi secara sungguh (yang berarti proses belajar terjadi secara optimal) jika pengetahuan yang dipelajari itu dipelajari dalam tiga tahap, yakni: tahap enaktif, tahap ikonik,dan tahap simbolik. Djamarah dan Aswan, (2007:79) keterlibatan siswa dibutuhkan dalam segala kegiatan proses pembelajaran, kemauan siswa untuk merespon dan berkreasi dalam pembelajaran, sehingga dapat memperoleh hasil terbaik dan mencapai tujuan dalam pembelajaran matematika. Sedangkan aspek kemampuan pemahaman konsep belajar berkaitan dengan skor yang dicapai peserta didik dalam bentuk tes pada aspek kognitif setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

Kenyataan di lapangan khususnya dalam pembelajaran matematika, efektivitas pembelajaran dilihat dari aspek kektifan partisipasi, kemampuan interpersonal, dan pemahaman konsep belajar peserta didik masih perlu mendapat perhatian. Beberapa hasil temuan di kelas berdasarkan hasil observasi di SMPN 4 Sungguminasa di antaranya: salah satu model pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran matematika saat mengajar di kelas adalah terkadang menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah, kemudian dilanjutkan dengan mencatat dan latihan soal-soal yang sudah disediakan, penggunaan model pembelajaran langsung terlihat masih berlangsung satu arah, karena kegiatan pembelajaran terpusat pada guru. Dengan metode tersebut, siswa yang belum memahami dengan baik topik tersebut kurang terdeteksi dengan baik oleh guru. Selain itu, siswa kurang dapat menerapkan konsep yang dipelajarinya didalam kehidupan nyata sehari-hari dan siswa hanya menerima apa yang diperoleh dari guru dan belum tuntas secara klasikal.

Model pembelajaran yang dapat dipilih sebagai alternatif dalam penelitian ini yang diduga mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika, aktivitas belajar, dan kemampuan interpersonal peserta didik adalah pembelajaran kooperatif dengan metode brainstorming. Menurut Killen (2009: 216) bahwa pembelajaran kooperatif merupakan strategi yang efektif untuk membantu pencapaian peserta didik dalam arti luas baik secara akademis maupun sosial, termasuk pencapaian prestasi, peningkatan keyakinan diri, meningkatkan hubungan yang baik peserta didik dengan peserta didik lain.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan hasil kombinasi dari metode Brainstorming dengan pendekatan CTL. *Student Teams Achievement Division* (STAD) merupakan cara yang efektif untuk membuat variasi suasana diskusi kelas yang terdiri dari tujuh langka utama; penyampaian tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, presentasi dari guru, pembagian kelompok dengan berbagi pengetahuan kepada siswa lainnya, kerja tim, evaluasi, penghargaan prestasi team dan membuat suatu kesimpulan. *Curah pendapat* (Brainstorming) adalah metode pembelajaran yang dilakukan dalam kelompok yang siswanya memiliki latar belakang pengetahuan dan pengalaman yang berbeda-beda. Kegiatan ini dilakukan untuk menghimpun gagasan dan pendapat dalam rangka menentukan dan memilih berbagai pernyataan sebagai jawaban terhadap pertanyaan yang berkaitan dengan kebutuhan belajar, sumber-sumber, hambatan dan lain sebagainya. Ada lima langka utama Brainstorming yaitu: *pemberian informasi,identifikasi, Klasifikasi, dan Verifikasi.* CTL *(Contextual Teaching and Learning)* merupakan konsep belajar yang membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari–hari. Ada tujuh langkah utama CTL: C*onstructivism*, *Inquiry*, *Questioning*, *Learning Community,* *Modeling*, *Reflection*, dan *Authentic Assesment.* Di dalam kombinasi model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan *Braintorming* siswa ditempatkan dalam kelompok heterogen. Di dalam kelompok, siswa diajak aktif memberikan sumbang saran dengan, bekerja sama (*Learning Community*) dan berinteraksi dengan siswa lain, bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan guru baik secara individu maupun kelompoknya sehingga dapat memahami materi dengan baik, serta membuat semua siswa berkesempatan mengungkapkan pendapatnya dan tidak mengkritik setiap ide/ pendapat yang dicurahkan, dan pada proses terakhir siswa diarahkan membuat suatu kesimpulan dari materi yang berbasis contextual.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah penerapan metode *Brainstorming* efektif diterapkan terhadap pemahaman konsep matematika kelas VII SMPN 4 Sungguminasa?

1. **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pre-experimental dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini dilakukan hanya pada satu kelas tertentu yang diberikan perlakuan kemudian hasilnya dibandingkan dengan keadaan sebelum diterapkan metode Brainstorming dengan model kooperatif tipe STAD dan pendekatan CTL.

1. **Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah *two comparative groups pretest posttest design.* Adapun desain eksperimennya seperti pada Tabel 3.1:

**Tabel 3. 1 Model DesainPenelitian**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelompok | Pretest | Treatment | Posttest |
| E­ | O1 | T | O2 |

1. **Populasi dan Sampel**

 Populasi ini adalah semua siswa kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa tahun pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari 396 siswa dan tersebar dalam sebelas kelas paralel. Dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi maka dipilih satu kelas sebagai kelas eksprimen dengan perlakuan yang sama yaitu akan diajar dengan menggunakan metode *Brainstorming*.

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**
2. **Hasil**
3. **Analisis Keefektifan Penerapan Metode Brainstorming Terhadap Pembelajaran Matematika di Kelas VII. A SMP N 4 Sungguminasa.**

 Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa skor rata-rata hasil pemahman konsep matematika *posttest* siswa yang di ajar dengan penerapan metode Brainstorming yaitu 78 (sedang), N-gain hasil belajar adalah 0,70 (sedang) dengan ketuntasan klasikal hasil belajar sebesar 80%. Skor rata-rata aktivitas siswa yaitu 3,24 (cenderung aktif) dan skor rata-rata total respon siswa yaitu 3,41 (cenderung positif).

Berdasarkan hasil analisis inferensial *posttest* hasil pemahaman konsep diperoleh nilai p-*value* = 0.000, dengan menggunakan alpha $\left(α\right)$ = 0.05 $(5\%)$ yang artinya nilai p-*value*<$α$, sehingga dilakukan penerimaan $H\_{1}$artinya skor rata-rata hasil pemahaman konsep siswa setelah diterapkan metode pembelajaran brainstorming lebih besar dari 70, N-*gain* hasil belajar diperoleh nilai p-*value* = 0.000, dengan menggunakan alpha $\left(α\right)$ = 0.05 $(5\%)$ yang artinya nilai p-*value*<$α$sehingga dilakukan penerimaan $H\_{1}$, Pengujian ketuntasan klasikal peserta didik dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% di peroleh Z *tabel* = 1, 64, untuk uji hipotesis pihak kanan, H0 diterima jika Z≤Z(0,5 – α), dan H0 ditolak jika Z > Z(0,5 – α). Dari hasil perhitungan diperoleh nilai Z *hitung* = 2, 08, dengan demikian cukup bukti untuk menerima H0. Artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 80 adalah lebih dari 80% dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes. Analis respons siswa diperoleh nilai p-*value* = 0.000, dengan menggunakan alpha $\left(α\right)$ = 0.05 $(5\%)$ yang artinya nilai p-*value*<$α$, sehingga dilakukan penerimaan $H\_{1}$.

1. **Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan hasil analisis inferensial yang telah diuraikan, tampak bahwa metode pembelajaran brainstorming telah memenuhi kriteria keefektifan, baik dari hasil pemahaman konsep matematika, aktivitas siswa, dan respons siswa. Oleh karena itu, hipotesis mayor 1 teruji kebenarannya sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran dengan penerapan metode brainstorming efektif diterapkan terhadap pembelajaran matematika kelas VII.A SMP N 4 Sungguminasa. Keefektifan penerapan metode brainstorming disebabkan karena adanya kombinasi antara model kooperatif yakni *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan pendekatan CTL *(Contextual Teaching and Learning)*. Dimana model kooperatif *STAD* mampu merangsang aktivitas siswa secara mandiri dan kelompok yang kemudian berbagi pengetahuan dengan seluruh siswa untuk pemecahan masalah bersama. Sementara pendekatan CTL mengarahkan siswa untuk menyamakan materi dengan dunia nyata sehingga mereka akan lebih termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.

Metode pembelajaran *brainstorming* meningkatkan pemahaman konsep matematika juga terlihat dari indikator pemahaman konsep. Sebagaimana ada tujuh indikator yang menjadi fokus utama untuk melihat tingkat pemahaman siswa. Dari ketujuh indikator tersebut, dari *pre-test* ke *post-test* mengalami peningkatan yang baik. Berdasarkan hasil pencapaian indikator pemahaman konsep matematika dapat disimpulkan bahwa rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan sebelum dan sesudah di terapakan metode pembelajaran *brainstorming*. Untuk pencapaian indikator tertinggi pada pemahaman konsep matematis siswa sebelum mengikuti metode pembelajaran *brainstorming*, yaitu menyatakan ulang suatu konsep, sebab siswa telah memiliki kemampuan awal pada indikator ini dan mampu untuk mengembangkan dan memahami dengan baik cara menyatakan ulang suatu konsep dan indikator paling rendah yang dicapai oleh siswa sebelum mengikuti metode pembelajaran *brainstorming*, yaitu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, sebab siswa belum mengetahui maksud dari soal yang diberikan, sedangkan setelah mengikuti metode pembelajaran *brainstorming* indikator paling tinggi yang dicapai oleh siswa, yaitu menyatakan ulang suatu konsep, sebab disamping siswa telah memiliki pengetahuan awal juga dikembangkan lagi dalam proses pembelajaran, dan indikator paling rendah yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti metode pembelajaran *brainstorming*, yaitu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, sebab siswa dalam menjawab soal ada yang kebingunan serta kurang memahami cara mengaplikasikan suatu konsep. Namun, secara umum semua indikator pemahaman konsep mengalami peningkatan yang cukup baik.

 Dari urain di atas disimpulkan bahwa dalam tahapan-tahapan metode pembelajaran *Brainstorming* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar khususnya siswa kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa sehingga pembelajaran ini efektif untuk diterapkan.

1. **KESIMPULAN**

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah penerapan metode pembelajaran *brainstorming* efektif diterapkan di kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa berdasarkan kriteria ketercapaian: Skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika setelah diterapkan metode pembelajaran *brainstorming* lebih besar dari 70 (nilai KKM) berada pada kategori sedang, skor rata-rata gain ternormalisasi siswa 0,7 berada pada kategori sedang, dan ketuntasan klasikal mencapai kriteria ketuntasan lebih dari 80% dengan Z *hitung* =2.08. Sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan metode pembelajaran *brainstorming* dikategorikan efektif. Adapun Indikator keefektifan metode *brainstorming* yang harus dipenuhi selain pemahaman konsep matematika dengan pembelajaran *brainstorming*, yaitu: aktivitas siswa dengan pembelajaran *brainstorming*, dan respons siswa setelah diajar dengan pembelajaran *brainstorming* dengan kriteria ketercapaian:

1. Rata-rata skor aktivitas siswa pada pembelajaran *brainstorming* lebih dari 2,49 aspek pengamatan aktivitas siswa berada berada pada kriteria cenderung aktif sehingga akativitas siswa dengan metode pembelajaran *brainstorming* dikategorikan efektif.
2. Rata-rata skor respons siswa terhadap pembelajaran dengan metode brainstorming sebesar 3.41 berada pada kategori cenderung positif, sehingga respons siswa terhadap pembelajaran dengan metode pembelajaran *brainstorminge* dikategorikan efektif.

**Tabel 4.8 Kriteria dan Pencapaian Efektivitas Pembelajaran *Brainstorming***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Metode Pembelajaran** | **Indikator** | **Kriteria** | **Pencapaian** | **Keputusan** |
| Metode pembelajaran *brainstorming* | 1. **Pemahaman konsep**
 |  |  |  |
| 1. Statistik rata-rata skor *post-test*
 | $$\overbar{x}>70$$ | 78,00 | Terpenuhi |
| 1. Statistik rata-rata skor Gain
 | $$\overbar{x}>0,29$$ | 0,70 | Terpenuhi |
| 1. Parameter rata-rata *Post-test*
 | $$μ\_{1}>70$$ | Signifikan dengan α = 0,05 | Terpenuhi |
| 1. *Parameter* rata-rata Gain
 | $$μ\_{g1}>0,29$$ | Signifikan dengan α = 0,05 | Terpenuhi |
| 1. **Statistik rata-rata skor       Aktivitas Siswa**
 | $$\overbar{x}\geq 2,49$$ | 3,24 | Terpenuhi |
| 1. **Statistik rata-rata skor       Respons Siswa**
 | $$\overbar{x}>2,49$$ | 3,41 | Terpenuhi |

**DAFTAR PUSTAKA**

Adel Bilal Al-khatib.2012. The Effect of Using Brainstorming Strategy in Developing Creative Problem Solving Skills among Female Students in Princess Alia University College. *American International Journal of Contemporary Research, Vol. 2* (10)

Arifin, Z. 2009. *Evaluasi Pembelajaran.* Bandung: Remaja Rosda Karya.

Arsyad, Nurdin. 2016. *Model Pembelajaran Menumbuhkembangkan Kemampuan Metakognitif*. Makassar: Pustaka Refleksi

Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. *Model Penilaian Kelas*. Jakarta: Depdiknas

Depdiknas. 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.

# Hake R, Reachard. 1999. *Analyzing Change/Gain Score. American educational Research Association’s Division Measurement And Research Methodology. Diakses Dari* [*http://Lists.*](http://Lists.)*Asu.Edu/Egi-Bin*. (Diakses tanggal 28 November 2016).

Hamruni.2012. *Strategi Pembelajaran,* Yogyakarta. Insan Madani.

# Hasanuddin. 2010. *Keefektifan model pembelajaran berdasarkan teori konstruktivisme pada pembelajaran matematika d SMPN 15 makassar*. Tesis tidak diterbitkan: PPS UNM

Hasmiati, Baharuddin, dan Sukayasa .2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pengurangan Bilangan Sampai Dengan 500 Kelas II SDN : *Jurnal Kreatif Tadulako Online ,*  4 ( 3) ISSN 2354-614x

Kemdiknas. 2013. *Peraturan Pemerintah RI No.32 Tahun 2013 tentang Perubahan Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.* Jakarta : Kementerian Pendidikan Nasional.

Mahmoud, Walid s. 2013 The effect of using the strategies of brainstorming and computer education in academic achievement and the development of creative thinking skills of sixth grade students in jordan and their attitudes towards learning mathematics. *European Scientific Journal*, *9*. (13). ISSN: 1857 – 7881

Martunis, M.Ikhsan. 2014. Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Model Pembelajaran Generatif. *Jurnal Didaktik Matematika.vol 1, No.2*

Mulyatiningsih, Endang. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan,* Bandung: Alfabeta.

Nurani, Yuliani, Suprayekti, Uwes Anis Chaeruman, Santi Moudiarti, Siti Aisyah,

Trini Prastati, Dewi Padmo Putri. 2003. *BMP Strategi Pembelajaran*.Jakarta: Universitas Terbuka.

Roestiyah N.K. (2012). Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Rineka Cipta

Ruslan. 2013. *Komparasi keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) dan Model Mossouri Mathematic Projet (MMP) dalam Materi Segi Empat pada Siswa Kelas VII SMP Cokroaminoto Tamalanrea Makassar. Makassar* : Tesis. PPs UNM

Ruslan, 2009. *Validitas Isi, Buletin Pa’ biritta, No.10. Tahun VI*

Saiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain.2007. *Strategi Belajar Mengajar,* Jakarta : Rineka Cipta,

Santrock. Jhon W. 2004. Psikologi Pendidikan Edisi kedua. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Sarwono, W.S. 1998. *Teori-teori Psikologi Sosial*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sardiman, A.M. 2014. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta. Raja Grafindo Persada.

Sharafi, Maryam. 2016. Prior Knowledge Activation through Brainstorming to Enhance Malaysian EFL Learners’ Reading Comprehension. *International Journal of Linguistics.* Vol.8. (2)

Siswoyo, Budi, 2011. Peningkatan Hasil Belajar Sifat-sifat segiempat dengan pendekatan STAD *(Student Teams Achivement Divisions)* di kelas VII SMP Negeri 2 Kutalimbaru. Jurnal Kreano. *vol 2, (2)*

# Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Departemen Pendidikan Nasional

# Soekartawi, 1995. *Monitoring dan Evaluasi Proyek Pendidikan*, Jakarta: PT. Dunia Pustaka Jaya

Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Jakarta: Pustaka pelajar.

# Sulasiyah. 2011. Upaya meningkatkan kemampuan pemahaman siswa terhadap konsep segi empat melalui metode inkuiri. Skripsi pada FMIPA UPI: Tidak diterbitkan. (htpp:// repository.upi.edu/disertasiview.php?no). Diakses tgl 29 November 2016

# Sumarlan, 2013. *Manajemen Berbasis Sekolah dari Teori Sampai Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara

Sundayana, Rostina., 2004, Pembelajaran Keterampilan Membaca matematika pada siswa Sekolah menengah Pertama, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

Suradi. 2005. *Interaksi Siswa SMP dalam Belajar Matematika Secara Kooperatif*. *Desertasi*. Surabaya. Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Tiro. M.A. 2014. *Dasar-dasar Statistika*. Makassar: Badan Penerbit UNM.

# Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara

Wagiyo, A. 2008. Pegangan Belajar Matematika Kelas VII SMP. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.