



PENINGKATAN HASIL BELAJAR MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERINTERGRASI *BRAINSTORMING* BERBASIS *MODUL* MATEMATIKA SMP

**Darmawan Harefa¹, Kalvininus Ndruru², Efrata Gee³, Mastawati Ndruru⁴, Lies
Dian Marsa Ndraha⁵, Murnihati Sarumaha⁶**

^{1,2,3,4,5,6}STKIP Nias Selatan

* Corresponding Author. Email: darmawan90_h24@yahoo.co.id

Received: 31 Mei 2020; Revised: 15 September 2020 ; Accepted: 30 September 2020

ABSTRAK

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran di kelas VII-A semester 2 SMP Negeri 2 Fanayama ada peningkatan. Peningkatan ini tampak pada pengolahan lembar hasil pengamatan aktivitas siswa melalui proses siklus I yaitu persentase pengamatan rata-rata aktivitas siswa 71,39 % dan persentase mengalami peningkatan pada siklus II yaitu 76,6% pengolahan persentase angket kualitas pembelajaran siklus I diperoleh dengan rata-rata 77,43% mengalami peningkatan proses lewat siklus II diperoleh dengan rata-rata 82,82% yang menjelaskan bahwa hasil belajar siswa di kelas VII-A semester II SMP Negeri 2 Fanayama Tahun Pembelajaran 2018/2019 pada pembahasan garis dan sudut ada peningkatan. Peningkatan ini tampak pada pengolahan hasil proses tes belajar lewat siklus I diperoleh rata-rata persentase ketberhasilan sebesar 73,82 % dan persentase ketidaktuntasan sebesar 26,18 %; pengolahan hasil tes proses belajar siklus II diperoleh rata-rata dengan persentase keberhasilan sebesar 75,87 % dan dengan persentase ketidaktuntasan sebesar 24,13 % dengan demikian hasil proses kegiatan belajar siswa telah mencapai target kelulusan.

Kata Kunci: *Peningkatan Hasil, Pembelajaran Problem Based Learning, Brainstorming*

ABSTRACT

The results study indicate that the learning process in class VII-A semester 2 of SMP Negeri 2 Fanayama is increasing. This increase was seen in the processing observation sheets student the activities through the process of cycle I, namely the average percentage of observations student the activity 71,39% and the percentage experiencing an increase in cycle II, which was 76,6%. 77,43% experienced an increase in the process through the second cycle obtained by an average of 82,82% which explained that learning outcomes students class VII-A semester II of SMP Negeri 2 Fanayama 2018/2019 Academic Year the discussion lines and angles there was an increase. This increase is seen the processing the results of learning test process through the first cycle obtained an average percentage success 73,82% and the percentage of incompleteness of 26,18%; processing results the second cycle learning process test obtained average with success percentage of 75,87% and with percentage of incompleteness of 24,13% thus results learning process of have reached the graduation target.

Keywords : *Improved Results, Learning Models, Brainstorming*

How to Cite: Harefa, D, dkk. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Problem Based Learning Terintergrasi Brainstorming Berbasis Modul Matematika Smp. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 270 – 289, doi: <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v4i2.588>

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v4i2.588>

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi oleh individu sepanjang hayat karena tanpa pendidikan manusia tidak dapat hidup berkembang dengan aspirasi untuk maju, sejahtera, dan bahagia (Anonim, 2010). Semakin tinggi cita-cita

manusia, semakin tinggi pula tuntutan pendidikan yang mengharapkan pengembangan manusia seutuhnya yaitu manusia yang memiliki pengetahuan dan ketrampilan serta kepribadian yang mantap dan mandiri. Menurut (Dalyono, 2009) bahwa “pendidikan adalah sebuah proses yang dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan”. Pengertian belajar telah banyak mengalami perkembangan sejalan dengan perkembangan cara pandang dan pengalaman para ilmuwan. Pengertian belajar dapat didefinisikan sesuai dengan nilai filosofi yang dianut dari pengalaman para ilmuwan atau pakar itu sendiri dalam membelajarkan para siswa. Menurut (Aunurrahman, 2016) belajar adalah merupakan kegiatan penting setiap orang, termasuk didalamnya bagaimana seharusnya ia belajar. Proses belajar terjadi melalui banyak cara baik disengaja maupun tidak disengaja dan berlangsung sepanjang waktu dan menuju pada suatu perubahan pada diri peserta didik (Trianto, 2009). Menurut (Susanto, 2003) “belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang melakukan perubahan tingkah laku yang relatif tetap baik dalam berfikir, merasa, dan memiliki prinsip-prinsip belajar dalam bertindak”.

(Rusman, 2012) “seseorang dapat dikatakan belajar ditunjukkan dari perilaku yang dapat dilihat bukan dari apa yang ada dalam pikiran siswa”. Menurut (Kunandar, 2008) “belajar adalah kegiatan yang berproses dilakukan dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam menyelenggarakan setiap jenis dan jenjang pendidikan”. Belajar sebagai suatu proses usaha yang dilakukan individu secara sadar untuk memperoleh perubahan tingkah laku tertentu, baik yang dapat diamati secara langsung maupun yang tidak dapat diamati secara langsung sebagai pengalaman (latihan) dalam interaksinya dengan lingkungan. Menurut (Sagala, 2010) “belajar adalah upaya yang dilakukan oleh seseorang dengan mengalami sendiri, menjelajahi, menelusuri, dan memperoleh sendiri”. Proses belajar menurut (Aunurrahman, 2016) merupakan suatu proses organik, dimana seseorang menemukan sesuatu, bukan suatu proses mekanik sekedar mengumpulkan fakta, maka dalam pandangan proses belajar mengalami perubahan. Berdasarkan pengertian belajar menurut pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan belajar merupakan sebuah usaha yang dilakukan seseorang individu untuk memperoleh perubahan dalam dirinya, baik tingkah laku yang baru secara keseluruhan, disengaja ataupun tidak disengaja dalam keadaan baik untuk memperoleh suatu pemahaman yang baru tentang ilmu

pengetahuan, yang bermanfaat untuk diri sendiri, ditunjukkan dari perilaku yang dapat dilihat dan dirasakan.

Model pembelajaran pada hakekatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik, baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan otentik (Trianto, 2013). Guru harus dapat mengkombinasikan serta berbagai cara penyampaian bahan sesuai dengan situasi. Keberhasilan dalam proses pelaksanaan kegiatan pembelajaran sebagian besar tercapai serta ditentukan oleh pilihan bahan dan pemakaian model yang tepat. Dalam kegiatan pembelajaran, sebagian besar guru banyak yang masih belum mampu menguasai dan menerapkan sebuah model dan idel dalam keberhasilan pembelajaran pada saat proses pelaksanaan kegiatan pembelajaran berlangsung sehingga siswa terkadang malas dan jenuh sehingga terjadi pengalihan konsentrasi dari materi pembelajaran yang diajarkan. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mendorong tumbuhnya rasa senang siswa terhadap pelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi dalam mengerjakan tugas, memberikan kemudahan bagi siswa mencapai hasil belajar yang lebih (Aunurrahman, 2016). Dalam kegiatan proses pembelajaran ini, perlu diperhatikan cara yang tepat dalam memilih model pembelajaran dengan baik agar mampu memiliki peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa merupakan fokus utama yang dilakukan dalam keberhasilan proses pembelajaran di sekolah.

Banyak pihak mensinyali bahwa rendahnya mutu pendidikan saat ini sangat berkaitan erat dengan rendahnya motivasi siswa dalam belajar. Bertambah baiknya keadaan ekonomi dan keadaan masyarakat, akandapat meningkatkan kecerdasan anak-anak yang lahir pada masa sekarang. Hanya saja, kondisi kehidupan yang lebih baik dengan berbagai sarana dan fasilitas cenderung menjadikan anak Indonesia kurang termotivasi untuk belajar, yang akhirnya membawa dampak negatif bagi prestasi belajarnya (Wena, 2009). Berdasarkan permasalahan tersebut diatas, peneliti menyimpulkan bahwa siswa kurang aktif dalam kegiatan proses pembelajaran sehingga minat siswa sebagai peserta didik untuk belajar masih kurang.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, peneliti meminimalisasikan masalah-masalah tersebut agar aktivitas, minat, presentasi, dan titik focus belajar siswa dapat lebih optimal dan memiliki peningkatan hasil belajar melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *Brainstorming* berbasis modul sebagai bahan ajar. Tujuannya

agar siswa lebih merasa aktif dalam belajar. (Ngalimun, 2016) menyatakan bahwa “model *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada siswa dengan masalah-masalah praktis, berbentuk *ill-structured*, atau *open ended* melalui stimulus dalam belajar”.

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran mengacu pada pembelajaran yang digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran (Trianto, 2013). Model pembelajaran *brainstorming* merupakan sebuah model perencanaan yang digunakan untuk menampung kreatifitas belajar kelompok siswa untuk menjaring ide-ide gagasan pokok pikiran yang diperlukan. Model *Brainstorming* adalah suatu teknik atau cara mengajar yang dilaksanakan oleh guru didalam kelas, ialah dengan melontarkan suatu masalah ke kelas oleh guru, kemudian siswa menjawab atau menyatakan pendapat, atau komentar sehingga masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru atau dapat diartikan sebagai satu cara untuk emndaptkan bnyak ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang sangat singkat (Roestiyah NK, 2008). Model ini membantu masing-masing siswa untuk menemukan makna pribadi dalam dunia social mereka dan membantu memecahkan dilemma pribadi dengan bantuan kelompok (Huda, 2014).

Tujuan penggunaan model *Brainstorming* ialah untuk menguras, habis apa yang dipikirkan para siswa dalam menanggapi masalah yang dilontarkan guru ke kelas tersebut (Roestiyah NK, 2008). Dalam penerapan model pembelajaran disini memberikan masalah yang mampu merangsang pikiran siswa, sehingga mereka menanggapi dan guru tidak boleh mengomentari bahwa pendapat siswa tersebut benar atau salah. Seiring dengan itu didukung oleh dengan pendapat (Jumanta, 2014) model *Brainstorming* salah satu dari model yang berkembang dan sering digunakan pada kegiatan belajar mengajar adalah curah pendapat atau debat.

Menuru (Roestiyah NK, 2008) keunggulan model *Brainstorming* : a) siswa aktif berpikir untuk menyatakan pendapat, b) melatih siswa berpikir dengan cepat dan tersusun logis, c) merangsang siswa untuk selalu siap berpendapat yang berhubungan dengan masalah yang dierikan oleh guru, d) meningkatkan partisipasi siswa dalam menerima pelajaran, e) siswa yang kurang aktif mendapat bantuan dari temannya yang pandai atau dari guru, f) terjadi persaingan yang sehat, g) anak merasa bebas dan gembira, h) suasana demokrasi dan disiplin dapat ditumbuhkan. Darri model ini terdaat juga beberapa

kelemahan model *Brainstorming*, yaitu: a. Guru kurang memberi waktu yang cukup kepada peserta didik untuk berfikir. b. Kadang-kadang pembicaraan didominasi peserta didik yang pandai saja. c. Guru yang hanya menampung ide dan tidak dapat menyimpulkannya, sehingga peserta didik tidak segera mengetahui mana yang benar dan yang salah. d. Terkadang masalah yang dilontarkan menjadi melebar bahkan memunculkan masalah baru. Dari pendapat di atas penulis simpulkan bahwa model pembelajaran *Brainstorming* merupakan suatu ide atau pendapat dari setiap anggota kelompok, dirancang untuk mendorong kelompok mengekspresikan berbagai macam ide.

Model PBL ini membantu mengembangkan berpikir siswa dan aktif dalam mencari pemecahan masalah. (Ngalimun, 2016) mengatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-based learning*) disingkat PBL merupakan model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Model PBL merupakan kurikulum sekaligus proses, yang meliputi masalah-masalah yang dipilih dan dirancang dengan cermat yang menuntut upaya kritis siswa untuk memperoleh pengetahuan, menyelesaikan masalah, belajar secara mandiri, dan memiliki skill partisipasi yang baik (Huda, 2014). Sejalan dengan pendapat tersebut menurut (Shoimin, 2014) *Problem solving* adalah “suatu model pembelajaran yang melaukan pemusatan pada pengajaran dan ketrampilan pemecahan yang diikuti dengan penguatan keterampilan”. Model pembelajaran menurut (Huda, 2014) adalah pendekatan berpikir dan berbasis masalah, dalam pendekatan ini, siswa diharapkan mampu memiliki beberapa kompetensi sebagai berikut. membuat keputusan a) meneliti, b) mengemukakan pendapat, c) menerapkan pengetahuan sebelumnya, d) memunculkan ide-ide, e) membuat keputusan-keputusan, f) mengorganisasi ide-ide, g) membuat hubungan-hubungan.

Pelaksanaan penelitian ini, penulis menggunakan model pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *brainstorming* berbasis modul pada materi garis dan sudut. Model pembelajaran tersebut merupakan perpaduan atau gabungan dari Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan *Brainstorming* berbasis modul. Terintegrasi merupakan usaha untuk membelajarkan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dalam mencapai tujuan pembelajaran melalui perpaduan model pembelajaran pada proses pembelajaran. Adapun langkah-langkah dalam Model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *Brainstorming* berbasis modul, sebagai berikut: (a) Guru menuliskan topik atau judul materi pembelajaran dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. (b) Guru menjelaskan masalah pembelajaran yang akan dibahas oleh

siswa. (c) Guru membagikan siswa dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4-6 orang setiap kelompok. (d) Guru membagikan LKS serta modul yang berisi materi pelajaran. (e) Guru mengajak siswa untuk memberikan saran pemikiran sebanyak-banyaknya tentang masalah mengenai materi. Semua saran yang diberikan peserta didik ditampung, dituliskan jangan dikritik.

Peningkatan kualitas pembelajaran bisa dilakukan dari berbagai aspek salah satu model pembelajaran idividu yang kini semakin berkembang penggunaannya adalah siste pembelajaran modul (Wena, 2010). Modul adalah suatu unit bahan belajar yang dirancang secara khusus sehingga dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri didukung dengan pendapat (Sumiati & Asra, 2016) “modul merupakan sistem pembelajaran individual”. (Winkel, 2009) menyatakan bahwa “modul merupakan satua program mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan siswa kepada dirinya sendiri (*self-instructional*)”. Menurut pendapat (Anwar, 2010) bahwa karakteristik modul pembelajaran sebagai berikut : a) *Self instructional*, Siswa mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain. b) *Self contained*, Seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat didalam satu modul utuh. c) *Stand alone*, Modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media lain. d) *Adaptif*, Modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. e) *User friendly*, Modul hendaknya juga memenuhi kaidah akrab bersahabat/akrab dengan pemakainya. f).Konsistensi. Konsisten dalam penggunaan font, spasi, dan tata letak. Berdasarkan beberapa pengertian modul di atas maka dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran adalah salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara sistematis dan menarik sehingga mudah untuk dipelajari secara mandiri. (Anwar, 2010) Modul pembelajaran merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang meliputi bagian dari isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar bukan saja terbatas pada banyaknya pengetahuan yang dimiliki siswa melainkan terletak pada penguasaan, penghayatan terhadap seluruh aspek interaksi antara guru dan siswa. (Kunandar, 2008) menyatakan bahwa: “hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam satu kompetensi dasar”. Menurut (Rahayu & Fahmi, 2018)

“hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Menurut (Mulyasa, 2006) bahwa hasil belajar pada hakekatnya merupakan suatu kegiatan untuk mengukur perubahan perilaku yang telah terjadi pada diri peserta didik”.

Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti menggunakan kedua model yaitu model *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran *Brainstorming* berbasis modul. Pada pelaksanaan penelitian dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas dan hasil belajar kognitif siswa dengan baik. Peneliti menggunakan kedua model pembelajaran yang diintegrasikan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Pengintegrasian model pembelajaran pada penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* (PBL) dengan model *Brainstorming* berbasis modul. Tujuan pengintegrasian model pembelajaran ini dilakukan pada langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran agar siswa aktif dalam belajar sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat dengan baik. Dengan cara demikian, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian di SMP Negeri 2 Fanayama khusus kelas VII-A untuk merubah sistem pembelajaran siswa dari hal yang kurang kreatif belajar menjadi aktif dengan menggunakan modul yang berisi materi pembelajaran.

II. METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Berdasarkan tujuan pada penelitian ini maka penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa. Objek tindakan dalam penelitian ini adalah: Peningkatan kualitas pembelajaran siswa melalui model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *brainstorming* berbasis modul (Dame Rosida Manik, 2009) pada materi pokok garis dan sudut VII-A SMP Negeri 2 Fanayama Tahun Pembelajaran 2018/2019. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa di kelas VII-A SMP Negeri 2 Fanayama melalui model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *brainstorming* pada materi pokokgaris dan sudut Tahun Pembelajaran 2018/2019.

Lokasi pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Fanayama khususnya di kelas VII-A tahun Pembelajaran 2018/2019. Peneliti memilih sekolah SMP Negeri 2 Fanayama sebagai lokasi penelitian karena siswa kurang aktif untuk menyatakan pendapat dalam proses pembelajaran, hasil belajar kognitif siswa masih rendah, karena kurangnya minat dan kemampuan siswa dalam belajar matematika. Pada penelitian ini,

peneliti melaksanakan tiap siklus ada 4 tahapan yang harus dilaksanakan yaitu: perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi

B. Instrumen Penelitian

Lembar hasil observasi digunakan untuk mengamati pembelajaran yang dilaksanakan di kelas. Lembaran observasi yang digunakan peneliti dalam penelitian ini terdiri dari 2 (dua) jenis yaitu; (a) Lembar pengamatan pembelajaran responden guru (peneliti). Lembaran pengamatan ini digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data tentang kegiatan guru (peneliti) dalam proses pembelajaran. Kegiatan tersebut mencakup tentang kegiatan membuka pembelajaran, kemampuan menerapkan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir, dan kegiatan menutup pelajaran. (b) Lembar hasil observasi aktivitas siswa, Lembar hasil observasi ini digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data tentang aktivitas siswa selama pembelajaran.

Lembaran panduan wawancara merupakan pertanyaan-pertanyaan yang disusun berdasarkan masalah dalam penelitian. Lembaran panduan wawancara digunakan untuk mengetahui bagaimana respon atau pendapat siswa tentang pembelajaran yang dilaksanakan melalui penerapan model *Problem Based Learning* terintegrasi *brainstorming* berbasis modul matematika SMP. Wawancara ini dilakukan kepada 3 (tiga) orang siswa yang memiliki akademik dengan klasifikasi satu orang yang berkemampuan tinggi, satu orang yang berkemampuan sedang, dan satu orang yang berkemampuan rendah yang ditinjau dari kemampuan akademik secara keseluruhan anggota kelas VII-A SMP Negeri 2 Fanayama.

Angket merupakan instrumen kualitas pembelajaran yang disusun dalam bentuk kuesioner objektif, dimana kepada responden (siswa) akan diberikan 20 butir soal pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban. Selanjutnya responden (siswa) diminta untuk memilih jawaban yang dianggap paling sesuai dengan apa yang mereka rasakan dalam proses pembelajaran.

Dokumentasi merupakan suatu bukti bahwa penelitian telah dilaksanakan. Bukti yang dimaksud adalah berupa foto pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *brainstorming* berbasis modul yang diambil pada saat pelaksanaan penelitian. Agar peneliti mempunyai alat pencatatan untuk menggambarkan apa yang sedang terjadi di kelas pada waktu pembelajaran dalam rangka penelitian tindakan kelas. Rekaman video ataupun foto ini tidak lagi diolah tetapi hanya sebagai bukti bahwa telah terlaksananya proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* terintegrasi *brainstorming* berbasis modul.

Tes proses hasil belajar yang digunakan peneliti pada siklus pertama berbentuk tes pilihan ganda yang terdiri dari 20 (dua puluh) butir soal persiklus dengan 4 pilihan jawaban yang disusun berdasarkan kisi-kisi tes proses hasil belajar (terlampir) dengan materi sistem ekskresi manusia di kelas VII-A SMP Negeri 2 Fanayama. Sebelum tes dijadikan sebagai instrumen penelitian terlebih dahulu instrumen hasil belajar diuji kelayakan tes, yaitu a) uji validitas tes, b) uji reliabilitas tes, c) uji tingkat kesukaran tes, dan d) uji daya pembeda tes. e) uji distraktor

Setelah soal disusun, maka perlu dilakukan uji kelayakan tes dengan menempuh cara sebagai berikut:

a. Uji Validitas Tes

(Arikunto, 2010) bahwa Uji validitas tes digunakan rumus *product moment*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots \dots \dots (1)$$

Setelah r_{xy} (r hitung diketahui maka konsultasikan dengan harga r tabel (r_t), dalam hal ini taraf signidikan 5% ($\alpha = 0.005$), jika $r_{xy} \geq r_t$ berarti valid. Sebaliknya jika $r_{xy} < r_t$, berarti tidak valid.

b. Uji Reabilitas Tes

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk membuktikan apakah instrumen baik atau tidak, maka di uji dengan menggunakan uji reliabilitas dengan metode belah dua (*split-half*), yaitu membelah dua item butir-butir iustrumen menjadi kelompok instrumen ganjil dan kelompok instrumen genap maka mengkorelasikannya dengan rumus *Spearman Brown*, sebagai berikut: Arikunto (2010:223)

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_{1/2 \cdot 1/2}}{(1 + r_{1/2 \cdot 1/2})} \dots \dots \dots (2)$$

c. Tingkat Kesukaran Tes

Tingkat kesukaran diketahui dengan membandingkan antara jumlah peserta tes yang menjawab dengan benar dan jumlah seluruh peserta tes. Menurut (Arikunto, 2010) tingkat kesukaran soal dirumuskan sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS} \dots \dots \dots (3)$$

d. Uji Daya Pembeda Tes

Menurut (Arikunto, 2010) daya pembeda tes dinyatakan dengan rumus:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB \dots \dots \dots (4)$$

e. Uji Distraktor

Tes objektif bentuk pilihan ganda dimana setiap butir item yang dikeluarkan dalam les hasil belajar telah dilengkapi dengan beberapa kemungkinan jawaban atau yang sering dikenal dengan istilah pilihan atau alternatif jumlahnya berkisar antara satu sampai dengan lima buah, dan dari kemungkinan jawaban salah satu diantaranya adalah merupakan jawaban yang benar (kunci jawaban), sedangkan sisanya merupakan jawaban pengecoh atau yang salah. Jawaban yang salah biasanya dikenal dengan istilah distraktor atau pengecoh. Menurut Sudjana (2005:411) mengatakan bahwa: distraktor dinyatakan akan berfungsi dengan baik apabila distraktor tersebut sekurang-kurangnya sudah di pilih oleh 5% dari seluruh peserta tes.

C. Teknik Analisa Data

1. Pengolahan Lembaran Observasi

Mengolah data hasil observasi yang telah dikumpulkan, maka peneliti menempuh langkah-langkah seperti berikut:

a. Lembar hasil observasi aktivitas guru (peneliti).

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan pada observasi aktivitas guru (peneliti) dalam kegiatan pembelajaran, maka data tersebut dinyatakan dalam persen dengan menggunakan rumus sebagai berikut menurut (Sugiyono, 2012).

$$\text{Persentase pengamatan} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \dots\dots\dots(5)$$

b. Lembar hasil observasi aktivitas siswa

1) Siswa yang tidak terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran

Data tersebut dideskripsikan dalam persen dengan rumus sebagai berikut

$$\text{Persentase pengamatan} = \frac{\text{Jumlah hasil pengamatan}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\% \dots\dots\dots(6)$$

2) Siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran

Berdasarkan kategori dan skor yang diberikan. dalam lembaran pengamatan siswa dalam kegiatan pembelajaran, maka data dari hasil lembaran observasi tersebut diolah dengan menggunakan skala Likert. Skor tersebut berdasarkan kategori, yaitu SB = Sangat Baik, dengan Skor 4; B = Baik, dengan skor 3; C = Cukup, dengan skor 2; K = Kurang, dengan skor 1. Selanjutnya data dari lembaran observasi siswa dalam kegiatan pembelajaran dideskripsikan dalam bentuk persen dengan rumus sebagai berikut

$$\text{Rata hasil pengamatan} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \dots\dots\dots(7)$$

c. Pengolahan Hasil Angket

Berdasarkan kategori dan skor yang diberikan Kunandar dalam Nakhe (2011:64) dalam lembar angket kegiatan pembelajaran diolah dengan skala Likert dengan kriteria: Sangat sering (5), sering (4), kadang-kadang (3), kurang (2) tidak pernah (1). Sukardi dalam Nakhe (2011:64) mengemukakan bahwa, ” menskor skala kategori Likert jawaban diberikan bobot atau disamakan dengan nilai kuantitatif 4, 3, 2, 1 untuk empat pilihan pernyataan positif untuk menghitung jumlah skor ideal (skor tertinggi) dan jumlah skor rendah menggunakan rumus :

- a. Jumlah Skor Ideal (skor tertinggi) = skor tertinggi x jumlah seluruh responden
- b. Jumlah Skor Terendah = skor rendah x jumlah seluruh responden

Data dari setiap hasil angket dideskripsikan dalam persen dengan menggunakan menggunakan rumus Arikunto (2011:65)

$$\text{Presentase pengamatan setiap item} = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\% \dots\dots\dots(8)$$

d. Pengolahan Hasil Wawancara

Lembar panduan wawancara (responden siswa) dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang diolah dengan cara menarik kesimpulan. Wawancara dilakukan peneliti kepada beberapa orang siswa mengingat waktu yang terbatas dan dilakukan setiap akhir siklus. Data tersebut sebelum disimpulkan sebagai hasil penelitian akan diperiksa keabsahannya dengan menguji kredibilitas (derajat kepercayaan).

(Wiraatmadja Rochiati, 2009) menyatakan bahwa “salah satu teknik untuk menguji kredibilitas suatu data dapat dilakukan dengan triangulasi”. Triangulasi dilakukan berdasarkan tiga pemahanan pandang yakni sudut penilaian guru (peneliti), sudut pandang pemahaman siswa, dan sudut pandang yang melakukan pengamatan dengan cara membandingkan hasil pengamatan *Observer* dengan dua penjelasan lain. Data hasil wawancara jika dibandingkan dengan dua sudut pandang lain, maka terbuka kesempatan untuk mengetahui kebenarannya .

D. Pengolahan Data Tes Proses Hasil Belajar Siswa

a. Tes Proses Hasil Belajar

Pengolahan skor siswa pada tes pilihan ganda (*multiple choise test*) pada penelitian ini dilakukan tanpa denda. Menurut Arikunto (2009:168), penilaian tes pilihan ganda dengan tidak memperhitungkan jawaban dapat dilakukan dengan rumus: $S = R$ (S = skor;

R = jumlah jawaban betul). Selanjutnya, untuk mengetahui nilai (skor baku) hasil belajar dengan skala 100, mengemukakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100 \dots \dots \dots (9)$$

Sebagai indikator kinerja digunakan KKM pada KD mengidentifikasi macam-macam gerak pada tumbuhan melalui penggunaan model *problem based learning* terintegrasi *brainstorming* berbasis modul yang telah ditetapkan di kelas VII-A SMP Negeri 2 Fanayama pada semester genap, yaitu : KKM = 66. Siswa yang nilainya \geq KKM dinyatakan tuntas belajar, sedangkan siswa yang nilainya $<$ KKM dinyatakan tidak tuntas belajar, dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \dots \dots \dots (10)$$

b. menentukan Rata-Rata Hasil Belajar. Sudjana (2005:67) Untuk menentukan rata-rata hitung dalam peningkatan hasil belajar siswa secara keseluruhan, maka terlebih dahulu ditentukan rata-rata hitung dari hasil belajar siswa dengan rumus sebagai berikut ;

$$\Sigma = \frac{\Sigma Xi}{N} \dots \dots \dots (11)$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru pada siklus I berdasarkan hasil pengamatan maka persentase hasil observasi dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase pengamatan (Pengamat I)} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% = \frac{25}{40} \times 100\% =$$

62,5% (kategori baik). Dengan mengikuti perhitungan yang sama maka persentase pengamatan pengamat II dapat diperoleh yaitu 65% berada pada kategori baik. Jadi rata-rata hasil pengamatan dari kedua observer adalah 63,75% berada pada kategori baik.

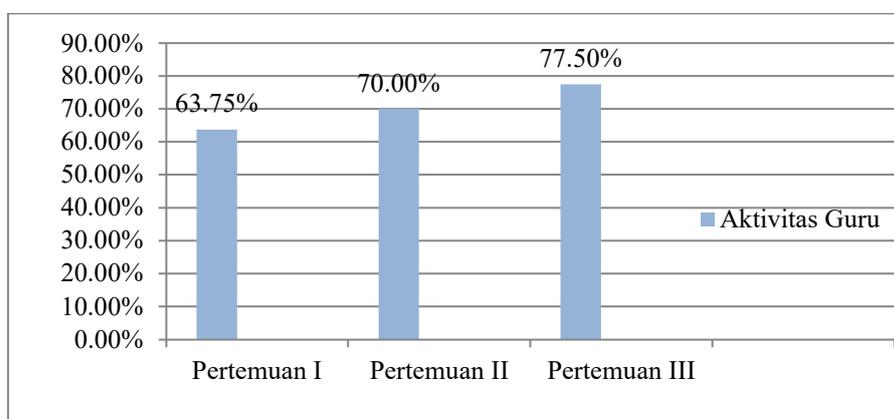
Berdasarkan hasil pengamatan, maka persentase hasil observasi dapat dilakukan dengan menggunakan rumus: Persentase pengamatan (Pengamat I) = $\frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% =$

$$\frac{28}{40} \times 100\% = 70\% \text{ (kategori baik)}$$

Dengan mengikuti perhitungan yang sama maka persentase pengamatan pengamat II dapat diperoleh yaitu 70% berada pada kategori baik. Jadi rata-rata hasil pengamatan dari kedua observer adalah 70% berada pada kategori baik. hasil observasi dapat dilakukan dengan

menggunakan rumus: $\text{persentase pengamatan (Pengamat I)} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% = \frac{32}{40} \times 100\% = 80\%$ (kategori baik)

Dengan mengikuti perhitungan yang sama maka persentase pengamatan pengamat II dapat diperoleh yaitu 75% berada pada kategori baik. Jadi rata-rata hasil pengamatan dari kedua observer adalah 77,50% berada pada kategori baik. Perolehan peningkatan presentasi aktivitas guru berdasarkan hasil pengamatan kedua observer tiap kali pertemuan dapat dilihat pada diagram berikut.

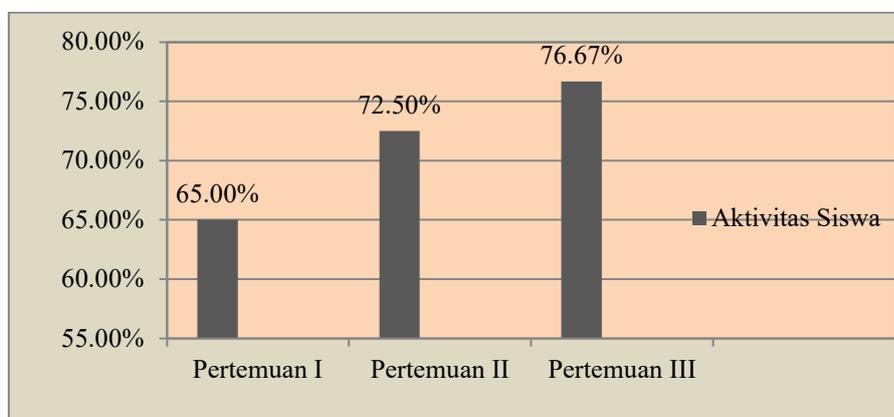


Gambar. 1. Histogram presentase hasil observasi Aktivitas Guru

Berdasarkan hasil pengamatan dari kedua pengamat pada siklus I dari pertemuan I, II dan III maka rata-rata persentase hasil pengamatan aktifitas guru adalah: $\bar{x} = \frac{63,75\%+70\%+77,50\%}{3} = \frac{211,25\%}{3} = 70,42\%$. Hasil pengamatan aktifitas siswa dari kedua orang pengamat pada siklus I ini dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan hasil pengamatan, maka persentase hasil observasi dapat dilakukan dengan menggunakan rumus: $\text{Persentase pengamatan (Pengamat I)} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% = \frac{39}{60} \times 100\% = 65\%$ (kategori baik). Dengan mengikuti perhitungan yang sama maka persentase pengamatan pengamat II dapat diperoleh yaitu 65% berada pada kategori baik. Kemudian rata-rata persentase dari hasil pengamatan kedua observer tersebut 65% berada pada kategori baik.

Berdasarkan hasil pengamatan pertemuan II, maka persentase hasil observasi dapat dilakukan dengan menggunakan rumus: $\text{Persentase pengamatan (Pengamat I)} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% = \frac{43}{60} \times 100\% = 71,67\%$ (kategori baik). Dengan mengikuti

perhitungan yang sama maka persentase pengamatan pengamat II dapat diperoleh yaitu 73,33% berada pada kategori baik. Kemudian rata-rata persentase dari hasil pengamatan kedua observer tersebut 72,5% berada pada kategori baik. Berdasarkan hasil pengamatan pertemuan III, maka persentase hasil observasi dapat dilakukan dengan menggunakan rumus: $\text{Persentase pengamatan (Pengamat I)} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% = \frac{47}{60} \times 100\% = 78,33\%$ (kategori baik). Dengan mengikuti perhitungan yang sama maka persentase pengamatan pengamat II dapat diperoleh yaitu 75% berada pada kategori baik. Kemudian rata-rata persentase dari hasil pengamatan kedua observer tersebut 76,67% berada pada kategori baik. Perolehan peningkatan presentasi aktivitas siswa berdasarkan hasil pengamatan kedua observer tiap kali pertemuan dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar. 2. Histogram presentase hasil observasi Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil pengamatan dari kedua pengamat pada siklus I dari pertemuan I, II dan III maka rata-rata persentase hasil pengamatan aktifitas siswa adalah: $\bar{x} = \frac{65,00\%+72,50\%+76,67\%}{3} = \frac{214,17\%}{3} = 71,39\%$. Refleksi dilakukan untuk menentukan apakah Tindakan I telah berhasil atau tidak. Kriteria keberhasilan pada Tindakan I ini meliputi dua komponen yaitu keberhasilan hasil belajar dan keberhasilan proses.

Berdasarkan hasil observasi, tes prose hasil belajar, dan wawancara diketahui bahwa pembelajaran pada siklus pertama (I) dapat dikatakan berhasil, meskipun dari hasil pengamatan observer terhadap aktivitas guru dan siswa secara keseluruhan menunjukkan bahwa rata-rata hasil pengamatan sudah mencapai kriteria baik, namun masih banyak kelemahan yang terjadi baik pada aktivitas guru maupun aktivitas siswa. Kelemahan-kelemahan pada aktivitas guru antara lain: 1) kurang mampu memotivasi siswa terutama siswa yang malas belajar, 2) kurang pengalaman dalam mengarahkan siswa dalam diskusi kelompok dan 3) masih kurang mampu merangkum materi pembelajaran dengan

baik. Sedangkan pada aktivitas siswa, antara lain: 1) kurang mendengarkan motivasi dari guru, 2) sulit dibentuk dalam kelompok lebih menyukai pembelajaran secara individual, dan 3) kurang terlibat dalam kegiatan diskusi kelompok. Selanjutnya dari hasil wawancara peneliti terhadap siswa menunjukkan bahwa siswa senang belajar berkelompok.

Sedangkan untuk keberhasilan belajar siswa, berdasarkan pengolahan tes proses hasil belajar pada siklus satu (I) masih belum tercapai karena masih <75% hanya mencapai 73,82% sementara pemberian tindakan dikatakan berhasil jika persentase keberhasilan tes proses hasil belajar $\geq 75\%$. Untuk persentase yang dilakukan maka ketuntasan hasil belajar pada tindakan I siswa yang mendapat nilai ≥ 63 mencapai 80,00% artinya belum mencapai target keberhasilan. Sehingga kesimpulannya, penulis berkeinginan untuk melanjutkan pada siklus dua (II) dengan memperhatikan kelemahan-kelemahan pada proses siklus satu (I).

Hasil pengamatan proses kegiatan pada siklus dua (II) terhadap aktivitas guru yang dilakukan berdasarkan proses kegiatan hasil pengamatan, maka persentase hasil observasi dapat dilakukan dengan menggunakan rumus: Persentase pengamatan (Pengamat I) = $\frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% = \frac{48}{64} \times 100\% = 75\%$ (kategori baik). Dengan mengikuti perhitungan yang sama maka persentase pengamatan pengamat yang ke II dapat diperoleh yaitu 87,5% berada pada kategori sangat baik. Jadi rata-rata hasil pengamatan dari kedua observer adalah 88,75% berada pada kategori sangat baik. Hasil pengamatan aktifitas siswa dari kedua orang pengamat pada siklus II ini dapat dilihat persentase hasil observasi dapat dilakukan dengan menggunakan rumus: Persentase pengamatan = $\frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% = \frac{49}{64} \times 100\% = 76,6\%$ (kategori baik).

Dengan mengikuti perhitungan yang sama maka persentase pengamatan pengamat II dapat diperoleh yaitu 76,6% berada pada kategori sangat baik. Kemudian rata-rata persentase dari hasil pengamatan kedua observer tersebut 76,6% berada pada kategori baik. Pelaksanaan refleksi pada siklus dua (II) ini dengan tujuan untuk mengetahui kelancaran pelaksanaan pembelajaran pada siklus dua (II) baik dari segi aktifitas guru dan siswa dan juga untuk keberhasilan siswa dalam belajar dengan peningkatan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *brainstorming* berbasis modul.

Berdasarkan proses yang dilaksanakan maka hasil pengamatan dua orang pengamat terhadap aktivitas guru dan siswa menunjukkan bahwa tindakan peneliti pada siklus dua (II) dinyatakan berhasil karena secara keseluruhan berdasarkan rata-rata hasil akhir

pengamatan yang sudah dilakukan mencapai kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada siswa diperoleh data bahwa dengan model pembelajaran ini siswa merasa senang belajar.

B. Pembahasan

Dari permasalahan tersebut peneliti melakukan suatu penelitian dengan tujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *brainstorming* berbasis modul dan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka berikut ini peneliti akan membahas uraian pelaksanaan kegiatan serta hasil belajar yang diperoleh.

1. Aktifitas Belajar Kelompok Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi *Brainstorming* Berbasis Modul Matematika SMP.

Berdasarkan pelaksanaan penelitian melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *brainstorming* berbasis modul di kelas VII-A SMP Negeri 2 Fanayama yang dilaksanakan selama 2 siklus yaitu siklus I (satu) dan siklus II (dua) dapat diketahui bahwa kegiatan penelitian dapat dikatakan berhasil. (Kunandar, 2011) bahwa “aktivitas belajar merupakan kegiatan yang melibatkan siswa dalam bentuk sikap, tindakan, pikiran, perhatian dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan kegiatan pembelajaran dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut. Aktifitas belajar siswa pada siklus satu (I) pertemuan pertama bahwa 65% minat siswa dalam menyampaikan saran atau gagasan tentang masalah pembelajaran menyangkut materi yang dipelajari, 56.3% partisipasi siswa dalam mengerjakan tugas, 43.8% perhatian siswa terhadap penjelasan materi yang disampaikan, 50% presentasi siswa dalam mampu menyampaikan gagasan atau ide terhadap masalah pembelajaran. Berdasarkan skor hasil pengamatan aktifitas siswa pada siklus I (satu) pertemuan pertama bahwa persentase pengamatan siswa menunjukkan rata-rata 50% siswa yang aktif. Aktifitas belajar siswa pada siklus I (satu) pertemuan kedua bahwa 72,5% minat siswa dalam menyampaikan ide pikiran atau gagasan tentang masalah pembelajaran yang menyangkut materi yang dipelajari, 75% partisipasi siswa dalam mengerjakan tugas, 31,3% presentasi hasil diskusi kelompok. Berdasarkan skor rata-rata hasil pengamatan aktifitas siswa pada siklus I (satu) pertemuan pertama bahwa persentase pengamatan siswa menunjukkan rata-rata 71,9 % siswa yang aktif.

Aktifitas belajar siswa pada siklus II (dua) bahwa 76,6% minat siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang tampak pada siswa mau bertanya ketika tidak mengerti hal yang berkaitan dengan materi pembelajaran, 56,3% siswa masih mulai aktif menyampaikan ide pikiran atau gagasan saat diskusi kelompok, 68,8% siswa memusatkan perhatian pada penjelasan materi yang disampaikan, 68,8% siswa mengerjakan tugas yang diberikan peneliti secara tepat waktu. Berdasarkan skor hasil pengamatan aktifitas siswa pada siklus II (dua) menunjukkan rata-rata 76,6% siswa yang aktif. Aktifitas belajar siswa pada siklus II (dua) pertemuan kedua bahwa 75,8% minat siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di dalam kelas, 85,35% siswa masih mulai aktif menyampaikan ide pikiran atau gagasan saat diskusi kelompok, 75,8% siswa memusatkan perhatian pada penjelasan materi yang disampaikan. Berdasarkan skor hasil pengamatan aktifitas siswa pada siklus II (dua) menunjukkan rata-rata 76.6% siswa aktif dalam belajar.

Keaktifan siswa dalam belajar melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *brainstorming* berbasis modul. (Rusman, 2012) bahwa aktifitas siswa selama pembelajaran memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan mendorong siswa untuk melakukan hal-hal positif yang menunjang peningkatan akademiknya.

2. Hasil Belajar Kognitif Siswa Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi *Brainstorming* Berbasis Modul Matematika SMP.

Pelaksanaan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *brainstorming* berbasis modul di kelas VII SMP Negeri 2 Fanayama bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada mata matematika materi pokok garis dan sudut (Nuharini & Wahyuni, 2008). Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I (satu) diketahui rata-rata hasil persentase ketuntasan belajar adalah 73.82 % yang terdiri dari 18 orang dan Persentase ketidaktuntasan belajar adalah 26,18 % yang terdiri dari 10 orang, belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 66. Hal ini sesuai dengan (Depdiknas, 2006) bahwa kegiatan pembelajaran dinyatakan berhasil jika persentase minimal mencapai 75% atau persentase ketidaktuntasan 25%.

Pelaksanaan tes proses hasil belajar pada siklus II (dua) diperoleh rata-rata persentase ketuntasan 75.87% yang terdiri dari 22 orang dan persentase ketidaktuntasan sebesar 24.13% yang terdiri dari 6 orang, sehingga dinyatakan ketuntasan hasil belajar telah mencapai target yang telah ditentukan.

3. Kualitas Pembelajaran Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi *Brainstorming* Berbasis Modul Matematika SMP

Kualitas pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu gambaran yang menjelaskan mengenai baik buruknya hasil yang dicapai para siswa dalam proses pendidikan yang dilaksanakan (Sudjana, 2011).

Berdasarkan hasil pengolahan data angket kualitas pembelajaran pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua siklus I diperoleh nilai rata-rata angket sebesar 77.43% . Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua pada siklus I tergolong kategori baik. Masih banyak kelemahan peneliti dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi *brainstorming* berbasis modul. Menurut Rohmat (2011:87) bahwa kualitas pembelajaran tidak dapat berhasil apabila unsur-unsur pembelajaran tersebut tidak saling mendukung.

Berdasarkan pengolahan angket pada hasil siklus dua (II) mengalami peningkatan menjadi 82.82% dan tergolong kategori baik. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengolahan angket pada hasil siklus satu (I) dan hasil siklus dua (II) mengalami peningkatan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua pada hasil siklus II tergolong kategori baik.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pada siklus yang pertama (I) diketahui rata-rata persentase pengamatan aktifitas siswa sebesar 71,39% (baik), dan persentase pengamatan aktifitas guru/peneliti diperoleh persentase sebesar 70,42% (baik). Proses kegiatan pada pelaksanaan siklus II rata-rata persentase pengamatan aktifitas siswa sebesar 76.6% (baik) sedangkan persentase pengamatan aktifitas guru/peneliti diperoleh persentase sebesar 75% (baik). Angket kualitas pembelajaran pada siklus satu (I) diperoleh rata-rata persentase sebesar 77.43% kategori baik dan hasil pada siklus dua (II) diperoleh rata-rata nilai persentase sebesar 82.82% kategori baik. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran siswa *problem based learning* (PBL) terintegrasi *brainstorming* berbasis modul dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Hasil belajar kognitif siswa mengalami peningkatan dari siklus satu (I) sampai dengan siklus dua (II). Hal ini berdasarkan data tes proses hasil belajar yang dibagikan peneliti pada siswa di akhir siklus I (pertama) diketahui rata-rata hasil belajar dengan persentase ketuntasan sebesar

73,82% (18 orang) dan persentase hasil yang tidak tuntas sebesar 26,18% (10 orang). Pada proses siklus kedua (II) diketahui rata-rata hasil belajar siswa meningkat dengan persentase hasil ketuntasan meningkat menjadi 75.8% (22orang) dan persentase hasil yang tidak tuntas sebesar 24,13% (6 orang). Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terintegrasi *brainstorming* berbasis modul dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

B. Saran

Hendaknya guru mata pelajaran matematika memperhatikan kelemahan-kelemahan yang terjadi dalam pelaksanaan pembelajaran. Hendaknya guru mata pelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terintegrasi *brainstorming* berbasis modul matematika SMP dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2010). Pembelajaran Kooperatif. *Sugiyanto*, 37, 9–49.
- Anwar, I. (2010). *Pengembangan Bahan Ajar. Bahan Kuliah Online*. Direktori UPI.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Ilmiah*. In *Rineka cipta, Jakarta*.
- Aunurrahman. (2016). *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta.
- Dalyono. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Rineka Cipta.
- Dame Rosida Manik. (2009). *Penunjang Belajar Matematika Untuk SMP/MTs Kelas 7*. Diterbitkan oleh Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2009.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Pendidikan Nasional No. 22 Tahun Tentang Standar Isi*. Rineka Cipta.
- Huda. (2014). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Jumanta, H. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran kreatif dan berkarakter*. Penerbit Ghalia indonesia.
- Kunandar. (2008). *Guru Profesional*. PT Raja Grafindo.
- Kunandar. (2011). *Guru Profesional Implementasi KTSP*. Rineka Cipta.
- Mulyasa. (2006). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif*. Alfabeta.
- Ngalimun. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Aswaja Pressindo.
- Nuharini, D., & Wahyuni, T. (2008). *Matematika Konsep Dan Aplikasinya Untuk SMP/MTs Kelas VII*. CV. Usaha Makmur.
- Rahayu, E., & Fahmi, S. (2018). Efektivitas Penggunaan Model Problem based Learning (PBL) dan Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP N 1 Kasihan Kabupaten Bantul Semester Genap Tahun Ajaran 2017/2018. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(2), 147. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i2.5671>
- Roestiyah NK. (2008). *strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta.
- Rusman. (2012). *Seri Manajemen Bermutu Model-Model Pembelajaran*

- Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. PT. Raja Grafindo.
- Sagala. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. AR-Ruzz Media.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta. In *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta. PT. Alfabeta.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Sumiati & Asra. (2016). *Metode Pembelajaran*. CV. Wacana Prima.
- Susanto. (2003). *Sistem Informasi Manajemen. Edisi ke 2*. CV Lingga Jaya.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. PT. Kencana Prenada Media Grup.
- Trianto. (2013). *Model Pembelajaran Terpadu*. PT Bumi Aksara.
- Wena. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 1–15.
- Wena, M. (2010). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Bumi Aksara.
- Winkel, W. S. (2009). *Psikologi Pengajaran*. Gramedia.
- Wiratmadja Rochiati. (2009). *Metode penelitian tindakan kelas*. Remaja Rosdakarya.