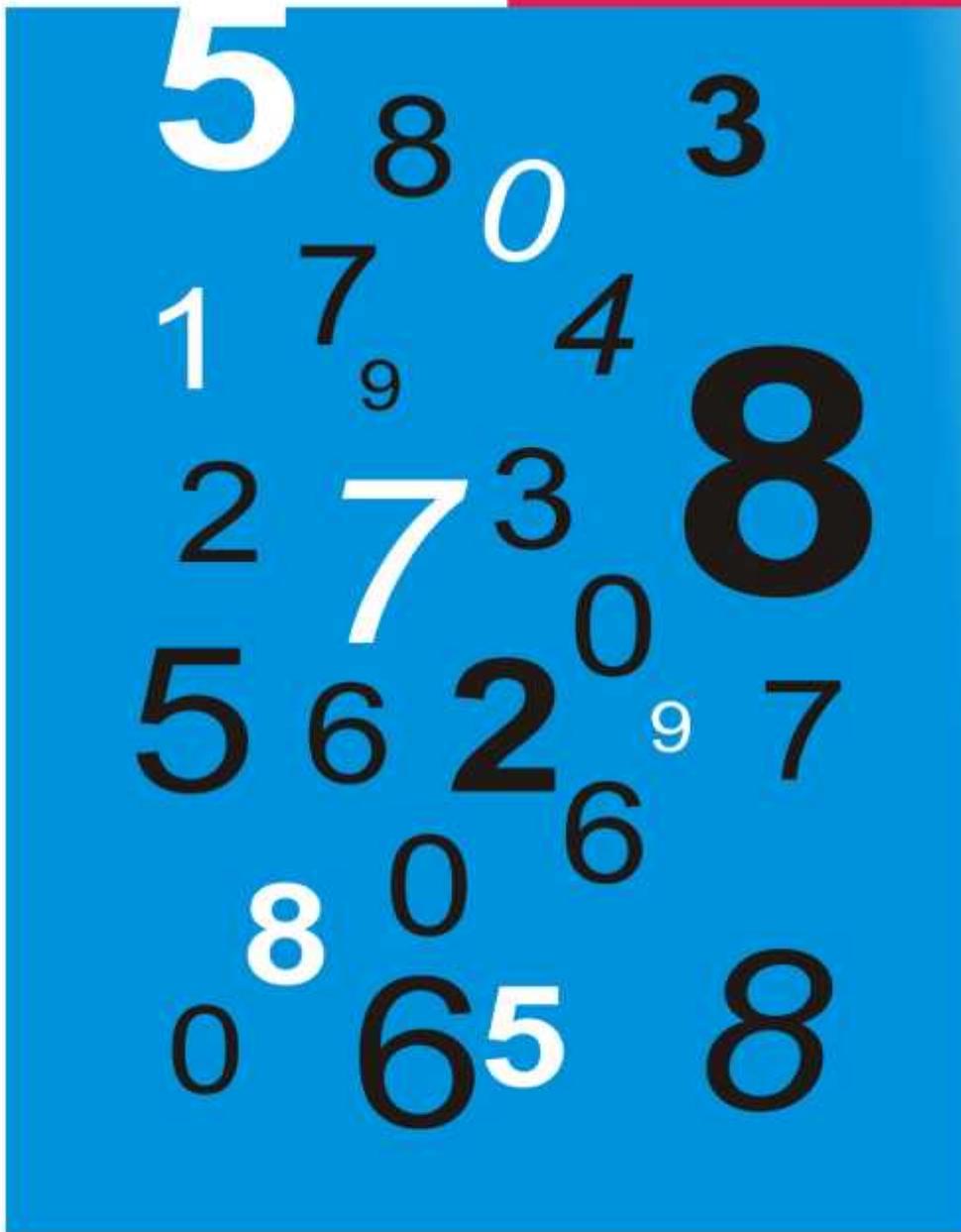


eduMATH

JURNAL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Volume 8. Nomor 2. Nopember 2019



REDAKSI

Penanggung jawab :

1. Dr. Munawaroh, M.Kes
2. Dr. Heny Sulistyowati, M.Hum
3. Dr. Nurwiani, M.Si
4. Dr. Nanik Sri Setyani, M.Si

Redaksi:

Ketua : Ir. Slamet Boediono, M.Si.
Sekretaris : Abd. Rozak, S.Pd., M.Si
Safiil Maarif, M.Pd

Reviewer : Dr. Wiwin Sri Hidayati, M.Pd (Bidang Pendidikan Matematika)
Nahlia Rahmawati, M.Si (Bidang Matematika)

Mitra Bestari :

Dr. Warly, M.Pd (Universitas Ronggolawe Tuban)

Dr. Iis Holisin, M.Pd (Universitas Muhammadiyah Surabaya)

Penerbit :

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

Alamat :

Program Studi Pendidikan Matematika

Kampus STKIP PGRI Jombang

Jln. Pattimura III/20 Jombang, Telp : (0321)861319

p.matematika.stkipjb@gmail.com

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menerbitkan jurnal “*eduMATH*” volume 8 Nomor 2 edisi Nopember 2019.

Penerbitan jurnal “*eduMATH*” ini untuk memfasilitasi dosen program studi pendidikan matematika, guru matematika, dan mahasiswa pendidikan matematika agar dapat mempublikasikan hasil karya yang dihasilkan. Jurnal ini berisikan tentang artikel yang membahas tentang matematika dan pendidikan matematika.

Kami menyadari bahwa jurnal “*eduMATH*” ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat konstruktif selalu kami harapkan demi kesempurnaan jurnal ini.

Akhir kata, kami sampaikan terima kasih kepada Mitra Bestari dan semua pihak yang telah berperan serta dalam penerbitan jurnal “*eduMATH*” ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai segala usaha kita. Amin.

DAFTAR ISI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMPN 1 MOJOWARNO

Ika Budi Lestari

1 - 8

SMP Al-Ummah JOMBANG

ANALISIS KECEMASAN MATEMATIKA SISWA DALAM TAHAPAN MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERDASARKAN GENDER

Hilda Yuni Munfarida

9 - 17

MI Al-Hikmah Janti Jogoroto Jombang

PENERAPAN TEKNIK PEMBELAJARAN *THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Indah Prasetya Ningsih

18 - 27

Mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya

PENERAPAN *SYSTEMATIC APPROACH TO PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG PADA SISWA KELAS V MI SABILURROSYAD JOLOTUNDO TAHUN AJARAN 2018/2019

Siti Maisaroh

28 - 37

SDN Jolotundo 1 Mojokerto

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *VISUAL AUDITORY KINESTHETIK* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTs NEGERI 1 JOMBANG

Rauufiyah Nur Jannah¹, Ama Noor Fikrati²

38 - 42

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI JOMBANG

HUBUNGAN AKTIVITAS PADA MODEL KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* DENGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Ahmad Wido Prasetyo¹, Ririn Febriyanti²

43 - 49

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG DI KELAS IX B MTs MAMBA'UL MA'ARIF DENANYAR TAHUN PELAJARAN 2019/2020

Eka Putri Asiyanti¹, Fatchiyah Rahman²

50 - 59

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

KETENTUAN PENULISAN

1. Artikel yang dimuat dalam jurnal meliputi naskah tentang hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian teori, aplikasi teori dan tinjauan kepustakaan tentang pendidikan Matematika.
2. Naskah belum diterbitkan dalam jurnal dan media cetak lain.
3. Naskah merupakan karya orisinal, bebas dari plagiasi dan mengikuti etika penulisan.
4. Segala sesuatu yang menyangkut perijinan pengutipan, penggunaan *software* untuk pembuatan naskah atau ihwal lain yang terkait dengan HAKI yang dilakukan oleh penulis artikel, berikut konsekuensi hukum yang mungkin timbul karenanya menjadi tanggung jawab penulis naskah.
5. Semua naskah ditelaah oleh mitra bestari yang ditunjuk oleh penyunting menurut bidang kepakarannya. Penulis diberikan kesempatan untuk melakukan revisi naskah atas dasar saran dari mitra bestari atau penyunting. Kepastian pemuatan naskah atau penolakan akan diberitahukan secara tertulis.
6. Ketentuan penulisan naskah:
 - a. Naskah ditulis dengan 1.5 spasi, kertas A4, panjang 10-20 halaman.
 - b. Berkas naskah ditulis dalam microsoft word, dan diserahkan melalui email p.matematika.stkipjb@gmail.com dan konfirmasi ke redaksi setelah pengiriman.
 - c. Sistematika penulisan :
 - 1). Hasil penelitian
 - a) Judul; b) Nama penulis; c) Abstrak; d) Kata kunci; e) Pendahuluan; f) Metode penelitian; g) Hasil penelitian; h) Pembahasan; i) Simpulan dan saran; j) Daftar rujukan
 - 2). Hasil non penelitian
 - a) Judul; b) Nama penulis; c) Abstrak; d) Kata kunci; e) Pendahuluan; f) Bahasan Utama; g) Penutup atau Simpulan; h) Daftar rujukan

PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG DI KELAS IX B MTs MAMBA'UL MA'ARIF DENANYAR TAHUN PELAJARAN 2019/2020

Eka Putri Asiyanti¹, Fatchiyah Rahman²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang
¹⁾ ekaputriasiyanti@gmail.com, ²⁾ fatchiyah.rahman@stkipjb.ac.id

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika peserta didik kelas IX B yang disebabkan kesulitan dalam memahami konsep jaring-jaring serta penentuan luas dan volume bangun ruang sisi lengkung. Peserta didik hanya belajar bangun ruang dalam bentuk gambar, tidak pernah ada penugasan proyek bangun 3 dimensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan peningkatan aktivitas dan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model *Project Based Learning* pada materi bangun ruang sisi lengkung di kelas IX B MTs. Mamba'ul Ma'arif Denanyar Tahun Pelajaran 2019/2020. Jenis Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas IX B MTs. Mamba'ul Ma'arif Denanyar Tahun Pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 24 peserta didik. Metode pengumpulan data menggunakan tes, observasi, dan catatan lapangan. Instrumen yang digunakan adalah lembar tes, lembar observasi, dan lembar catatan lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa upaya penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas hasil belajar peserta didik kelas IX B pada kompetensi dasar menghitung luas dan volume bangun ruang sisi lengkung. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan aktivitas belajar peserta didik pada setiap siklusnya, pada siklus I rata-rata persentase aktivitas peserta didik sebesar 67%. Persentase meningkat pada siklus II yaitu sebesar 87%. Pada hasil belajar peserta didik juga mengalami peningkatan setiap siklusnya, pada siklus I rata-rata persentase hasil belajar sebesar 63%. Persentase tersebut meningkat pada siklus II yaitu sebesar 83%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas IX B MTs. Mamba'ul Ma'arif Denanyar Tahun Pelajaran 2019/2020.

..

Kata Kunci: *Project Based Learning, Aktivitas Peserta Didik, Hasil Belajar.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha untuk mencapai cita-cita luhur bangsa, oleh karena itu pemerintah menyelenggarakan pendidikan sebagai suatu sistem pengajaran nasional. Tujuan pendidikan nasional berdasarkan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yaitu pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya

potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pendidikan nasional dalam meningkatkan potensi peserta didik memuat salah satu mata pelajaran wajib yaitu matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus ditempuh di jenjang pendidikan formal. Matematika memiliki peranan penting di sekolah dan di dalam kehidupan sehari-hari. Dengan belajar matematika peserta didik akan terbiasa untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan. Model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) perlahan ditinggalkan dan beralih menggunakan model pembelajaran aktif dan mandiri, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan peran aktif dan kreatif peserta didik (*student centered*), namun dalam pelaksanaannya pada pelajaran matematika memang tidak mudah untuk diterapkan. Banyak orang memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit (Abdurrahman, 2010:251).

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru matematika di MTs. Mamba'ul Ma'arif Denanyar, diketahui bahwa peserta didik menganggap pelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang paling sulit karena matematika identik dengan hal-hal yang sulit dibayangkan oleh peserta didik sehingga motivasi peserta didik untuk memahami matematika sangat kurang, peserta didik mengalami permasalahan dalam pemahaman konsep jaring-jaring serta penentuan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung. Peserta didik kesulitan dalam

membayangkan obyek 3 dimensi dalam ruang yang digambarkan pada bidang datar saja. Peserta didik juga sulit mengetahui langkah-langkah yang harus diambil untuk menjawab persoalan bangun ruang, hal ini dikarenakan kurang terampilnya peserta didik dalam menerapkan atau mengaplikasikan rumus.

Lebih lanjut observasi pada pembelajaran di kelas IX B, diperoleh informasi bahwa kelas IX B memiliki aktivitas belajar dengan persentase keaktifan 28% dan nilai rata-rata hasil belajar pada rekapitulasi data nilai rendah yaitu 71,87. Pada pembelajaran bangun ruang peserta didik memahami suatu bangun hanya dari gambar saja. Aktivitas peserta didik kurang dalam pembelajaran karena guru belum pernah mengajak peserta didik untuk menentukan, merancang, dan menyelesaikan proyek untuk menghasilkan sebuah produk. Selain itu, peserta didik masih banyak yang memiliki nilai di bawah KKM.

Berdasarkan permasalahan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran dan hasil belajar peserta didik, peneliti berinisiatif menggunakan model *Project Based Learning*. *Project Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penekanan pembelajaran terletak pada aktivitas peserta didik dalam menerapkan kemampuan menganalisis, membuat, hingga mempresentasikan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata.

Implikasi model *Project Based Learning* dalam proses belajar mengajar adalah memberikan peluang yang besar bagi peserta didik untuk menghasilkan pengalaman belajar yang menarik dan bermakna. Peserta didik memiliki kebebasan penuh dalam merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek secara kolaboratif, dan menghasilkan produk yang dapat dipresentasikan kepada orang lain. Selain itu, peserta didik menjadi terdorong lebih aktif beraktivitas dalam belajar sehingga dapat meningkatkan kinerja ilmiah peserta didik, sementara itu guru hanya sebagai fasilitator dan mengevaluasi proses dan produk hasil kinerja peserta didik (Fathurrohman, 2015:126).

Berdasarkan penjelasan di atas, penerapan model *Project Based Learning* dalam pembelajaran diharapkan peserta didik dapat mengembangkan potensinya secara maksimal dan mencapai kompetensi yang telah ditentukan, serta mampu menciptakan suasana belajar yang bermakna dan menyenangkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) proses

pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan (*treatment*) tertentu dalam suatu siklus. PTK lebih bertujuan untuk memperbaiki kinerja, sifatnya kontekstual dan hasilnya tidak untuk digeneralisasi (Ekawarna, 2011: 5).

Jenis penelitian ini adalah PTK kolaboratif, yaitu guru berkolaborasi dengan peneliti dalam jalannya penelitian. Peneliti merencanakan tindakan pada masing-masing siklus PTK dibagi menjadi 4 tahap, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di MTs. Mamba'ul Ma'arif Denanyar kelas IX B semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 dengan materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung.

Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX B MTs. Mamba'ul Ma'arif Denanyar tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 24 peserta didik.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, observasi, dan catatan lapangan. Tes dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang kemampuan peserta didik dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung. Tes dilakukan tiap akhir siklus untuk mengukur peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menerapkan model *Project Based Learning*. Observasi untuk memperoleh data mengenai aktivitas guru dan aktivitas belajar peserta didik selama pelaksanaan pembelajaran

berlangsung dengan menggunakan model *Project Based Learning*. Peneliti melakukan observasi selama proses pembelajaran di kelas secara kolaboratif oleh observer yaitu guru matematika kelas IX B, dan teman sejawat. Catatan lapangan dilakukan pada saat peneliti melakukan tindakan di kelas. Catatan lapangan berisi tentang kegiatan secara obyektif yang berkaitan dengan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti sebagai petunjuk adanya permasalahan dan dijadikan petunjuk dalam pelaksanaan langkah berikutnya.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar catatan lapangan, dan lembar tes hasil belajar. Lembar observasi aktivitas guru digunakan untuk mengamati segala bentuk aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung berdasarkan aspek-aspek yang telah ditentukan sesuai dengan model *Project Based Learning*. Lembar observasi aktivitas peserta didik digunakan untuk mengamati segala bentuk aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar Catatan Lapangan digunakan untuk melengkapi data-data hasil observasi yang ditulis oleh peneliti selaku pelaksana tindakan. Catatan lapangan berisi beberapa hal penting yang terjadi selama proses belajar mengajar yang tidak terdapat pada lembar observasi. Lembar tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah proses pembelajaran di

setiap akhir siklus.. Instrumen penelitian sebelum digunakan harus diuji terlebih dahulu validitasnya. Uji validitas dilakukan oleh validator ahli yaitu guru matematika di MTs. Mamba'ul Ma'arif Denanyar dan seorang dosen matematika STKIP PGRI Jombang.

Data yang diperoleh pada setiap kegiatan observasi dari setiap siklus dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif, sedangkan data kuantitatif dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Untuk menganalisis tingkat keberhasilan atau persentase keberhasilan peserta didik setelah proses pembelajaran setiap siklusnya dilakukan dengan cara memberikan evaluasi berupa soal tes tertulis pada setiap siklusnya. Kegiatan analisis meliputi analisis data aktivitas guru, analisis data aktivitas peserta didik, dan analisis data hasil belajar peserta didik.

Analisis data lembar observasi aktivitas guru dan analisis data lembar observasi aktivitas peserta didik dirumuskan sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

(Purwanto, 2010: 102)

Keterangan:

NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = skor mentah yang diperoleh guru

SM = skor maksimum aktivitas yang diamati

100 = bilangan tetap

Tabel 1. Kriteria Persentase Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa

No.	Persentase yang diperoleh	Kriteria
1.	$85\% \leq NP \leq 100\%$	Sangat Baik
2.	$75\% \leq NP \leq 84\%$	Baik
3.	$60\% \leq NP \leq 74\%$	Cukup
4.	$55\% \leq NP \leq 59\%$	Kurang
5.	$\leq 54\%$	Kurang Sekali

Analisis data tes hasil belajar untuk menghitung rata-rata hasil belajar peserta didik, peneliti menggunakan rumus sebagai

berikut:
$$M = \frac{\sum X}{N}$$

(Sudjana, 2010: 125)

Keterangan:

M = nilai rata-rata peserta didik (*mean*)

X = nilai yang diperoleh individu

N = banyaknya individu

Persentase ketuntasan belajar klasikal =

$$\frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

(Aqib, dkk., 2009: 41)

Keterangan :

Peserta didik dinyatakan TUNTAS dalam pembelajaran jika nilai yang didapat ≥ 75 dan dinyatakan TIDAK TUNTAS dalam pembelajaran jika nilai yang didapat < 75 .

Penelitian ini dikatakan berhasil dan siklus dinyatakan berhenti jika memenuhi kriteria keberhasilan sebagai berikut: (1) rata-rata persentase hasil observasi aktivitas guru sebesar 75% atau lebih, (2) rata-rata persentase hasil observasi aktivitas peserta didik sebesar 75% atau lebih, (3) persentase hasil belajar klasikal peserta didik minimal 75% atau lebih.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian pada siklus 1 dilaksanakan selama 2 pertemuan yaitu pada tanggal 17-18 Juli 2019. Siklus 2 juga dilaksanakan selama 2 pertemuan yaitu pada tanggal 24-25 Juli 2019. Sebagaimana telah dijelaskan bahwa penelitian ini terdiri dari 4 tahapan sebagai berikut:

a. Perencanaan (*planning*)

Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan beberapa perencanaan bahan dan kegiatan yang akan dilakukan agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai harapan. Adapun tahapan perencanaan adalah sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.
- 2) Mempersiapkan lembar kerja proyek.
- 3) Mempersiapkan lembar dan pedoman observasi aktivitas peserta didik untuk mengamati aktivitas peserta didik
- 4) Mempersiapkan lembar dan pedoman observasi aktivitas guru untuk mengetahui aktivitas guru selama proses pembelajaran.
- 5) Mempersiapkan sumber belajar seperti buku paket kelas IX
- 6) Mempersiapkan lembar catatan lapangan

7) Mempersiapkan lembar tes siklus I untuk mengetahui hasil belajar peserta didik.

8) Melakukan validasi RPP, lembar dan pedoman observasi, lembarkerjaprojek, dan lembar tes kepada guru dan dosen.

Pada siklus 2 perangkat pembelajaran disusun berdasarkan hasil refleksi pada siklus 1.

b. Tindakan (*acting*)

Pelaksanaan penelitian siklus I tindakan berdasarkan RPP yang telah dibuat sesuai model *Project Based Learning* pada materi bangun ruang sisi lengkung dengan sub materi luas permukaan dan volume tabung. Berbeda pada siklus II pelaksanaan tindakan berdasarkan RPP yang telah dibuat sesuai model *Project Based Learning* pada materi bangun ruang sisi lengkung dengan sub materi luas permukaan dan volume kerucut.

c. Pengamatan (*observing*)

Kegiatan pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan model *Project Based Learning*. Guru dan teman sejawat mengamati aktivitas guru dan aktivitas peserta didik sesuai dengan format lembar observasi aktivitas guru dan lembar aktivitas peserta didik.

d. Refleksi (*reflecting*)

Refleksi dilakukan dengan cara diskusi antara peneliti dengan guru.

Refleksi dilakukan berdasarkan data yang diperoleh melalui lembar observasi dan catatan lapangan. Dari data observasi diketahui bahwa peserta didik belum membuat *timeline*. Dalam mencari luas dan volume bangun, peserta didik belum bisa menentukan sendiri luas permukaan dari jaring-jaring yang sudah mereka konstruks sehingga ketika membuat laporan dan presentasi peserta didik memerlukan waktu yang cukup lama dan tidak selesai tepat waktu dikarenakan pada pelaksanaannya peserta didik kurang bekerja sama dengan anggota kelompok dalam penyelesaian proyek. Berdasarkan catatan lapangan juga diketahui bahwa pada pelaksanaan pembelajaran di kelas guru mengalami kesulitan dalam pengelolaan kelas, dikarenakan banyak peserta didik yang belum memahami pembelajaran *Project Based Learning* sehingga pada penerapannya kurang berjalan dengan maksimal. Peserta didik masih sangat bergantung pada arahan guru, terutama pada saat pembuatan proyek kelompok.

Dari hasil lembar observasi dan catatan lapangan, peneliti bersama guru merencanakan langkah perbaikan yang akan diterapkan dalam siklus II yaitu :

1) Peserta didik lebih dikondisikan untuk siap melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* dengan menjelaskan

lebih jelas setiap langkah model *Project Based Learning*.

- 2) Peserta didik dibimbing dalam menentukan *timeline* pada jadwal penyelesaian proyek
- 3) Peserta didik lebih dikondisikan untuk bekerja sama dengan kelompoknya masing-masing dalam penyelesaian proyek agar tidak hanya bergantung pada arahan guru dan temannya sehingga dapat menyelesaikan tugas proyek tepat waktu.
- 4) Peserta didik lebih dikondisikan untuk siap presentasi hasil proyek dengan selalu diingatkan untuk tidak mengulur waktu agar tidak menghabiskan waktu yang lama, dan guru menunjuk kelompok untuk bertanya saat kelompok lain presentasi agar diskusi berjalan lebih efektif.

Hasil penelitian siklus I dan II akan dijelaskan dalam uraian di bawah ini.

Berdasarkan pengamatan aktivitas guru pada siklus I dan siklus II diperoleh hasil bahwa persentase aktivitas guru mengalami peningkatan dari 78% menjadi 100%.

Tabel 2. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus 1 dan Siklus II

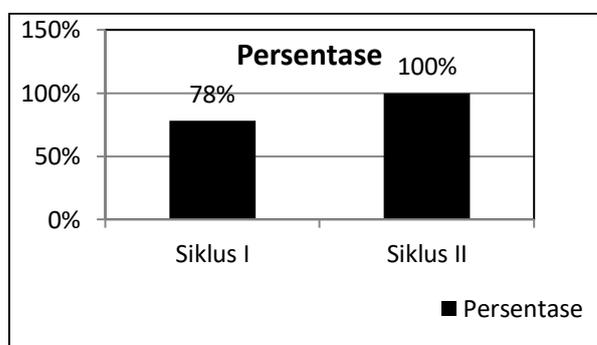
No	Aspek yang diamati	Skor	
		Siklus I	Siklus II
1	Guru memonitor peserta didik dalam menentukan topik proyek	3	3
2	Guru memonitor peserta didik dalam merancang langkah-langkah penyelesaian proyek	3	3
3	Guru memonitor peserta didik dalam merancang jadwal penyelesaian proyek	1	3

4	Guru memonitor peserta didik dalam penyelesaian proyek	2	3
5	Guru memonitor peserta didik dalam laporan hasil kerja, menyimpulkan penyelesaian masalah, dan mempresentasikan hasil kerja	2	3
6	Guru menganalisis, mengevaluasi hasil proyek yang telah dipresentasikan dan mengevaluasi hasil pembelajaran.	3	3
Jumlah skor aktivitas guru		14	18
Persentase		78%	100%

Kriteria	Baik	Sangat Baik
----------	------	-------------

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa persentase aktivitas guru pada siklus I

diperoleh persentase sebesar 78% dengan kriteria baik dan pada siklus 2 diperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru pada siklus 2 telah sesuai dengan indikator keberhasilan penelitian yaitu lebih dari 75%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan aktivitas guru. Berdasarkan tabel 2, persentase aktivitas guru pada siklus 1 dan siklus 2 tersaji pada diagram batang berikut :



Gambar 1. Diagram Peningkatan Aktivitas Guru Siklus 1 dan Siklus 2

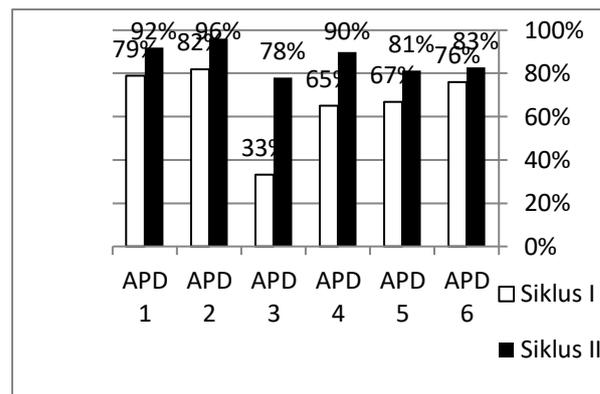
Berdasarkan pengamatan aktivitas peserta didik pada siklus I dan siklus II diperoleh hasil bahwa persentase aktivitas peserta didik mengalami peningkatan dari 67% menjadi 87%.

Tabel 3. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus 1 dan Siklus II

No	Indikator	Persentase	
		Siklus I	Siklus II
1	Peserta didik menentukan topik proyek	79%	92%
2	Peserta didik berkelompok merencanakan langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek	82%	96%
3	Peserta didik berkelompok mendiskusikan jadwal proyek	33%	78%
4	Peserta didik menyelesaikan tugas proyek dan menginformasikan guru	65%	90%
5	Peserta didik membuat laporan hasil kerja, menyimpulkan penyelesaian masalah, dan mempresentasikan hasil kerja	67%	81%
6	Peserta didik menganalisis, mengevaluasi hasil proyek yang telah dipresentasikan dan mengevaluasi hasil pembelajaran	76%	83%
	Rata-rata	67%	87%
	Kriteria	Cukup	Sangat Aktif

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata persentase aktivitas peserta didik pada siklus 1 diperoleh persentase sebesar 67% dengan kriteria cukup aktif dan pada siklus 2 diperoleh persentase sebesar 87% dengan kriteria sangat aktif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik pada siklus 2 telah sesuai dengan indikator

keberhasilan penelitian yaitu lebih dari 75%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan aktivitas peserta didik. Berdasarkan tabel 3, persentase aktivitas peserta didik pada siklus 1 dan siklus 2 tersaji pada diagram batang berikut :



Gambar 2. Diagram Peningkatan Aktivitas Peserta Didik Siklus 1 dan Siklus 2

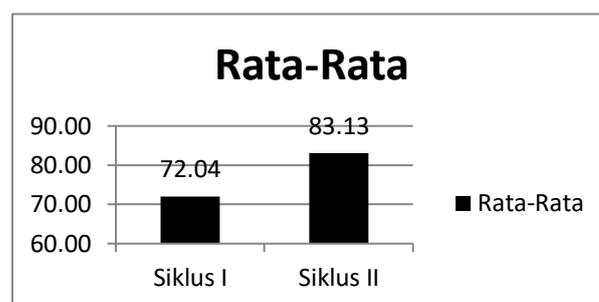
Berdasarkan tes yang telah diberikan kepada peserta didik pada siklus I dan siklus II diperoleh hasil bahwa hasil belajar klasikal siswa mengalami peningkatan. dari 63% menjadi 83%.

Tabel 4. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus 1 dan Siklus II

No	Nama	Hasil	Hasil	Keterangan
1	AAR	80	95	Meningkat
2	AS	100	100	Tetap
3	DAW	50	68	Meningkat
4	DZM	62	90	Meningkat
5	F	82	88	Meningkat
6	FS	77	83	Meningkat
7	HMA	80	81	Meningkat
8	LA	59	59	Tetap
9	LF	82	85	Meningkat
10	NDAM	80	87	Meningkat
11	NTU	57	77	Meningkat
12	NA	85	95	Meningkat
13	RNF	77	90	Meningkat
14	RA	40	40	Tetap
15	SA	66	80	Meningkat
16	SSN	53	80	Meningkat
17	SWA	78	85	Meningkat

No	Nama	Hasil	Hasil	Keterangan
18	TAA	80	86	Meningkat
19	TLS	78	85	Meningkat
20	TNK	80	90	Meningkat
21	TA	84	100	Meningkat
22	UK	87	95	Meningkat
23	VE	70	88	Meningkat
24	ZRS	42	68	Meningkat
Jumlah		1729	1995	Meningkat
Rata-Rata		72,04	83,13	Meningkat
Peserta didik Tuntas		15	20	Meningkat
Ketuntasan Klasikal		63%	83%	Meningkat

Berdasarkan tabel 4 Hasil belajar peserta didik pada siklus I menunjukkan bahwa dari 24 peserta didik terdapat 9 peserta didik yang tidak tuntas, sedangkan peserta didik yang tuntas ada 15. Dengan nilai rata-rata 72,04 dan persentase ketuntasan klasikal mencapai 63% sehingga penelitian belum dapat dikatakan berhasil. Kemudian Hasil belajar peserta didik pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan, dari 24 peserta didik terdapat 4 peserta didik yang tidak tuntas, sedangkan peserta didik yang tuntas ada 20 orang. Dengan nilai rata-rata 83,13 dan persentase ketuntasan klasikal sebesar 83% maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar peserta didik siklus II telah memenuhi ketuntasan klasikal. Hal tersebut menunjukkan bahwa padapenelitianinipenerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik sebesar 20%. Rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I dan siklus II tersaji pada diagram batang berikut :



Gambar 1. Diagram Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Siklus 1 dan Siklus 2

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa (1) Penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas guru kelas IXB MTs Mamba'ul Ma'arif Denanyar pada materi bangun ruang sisi lengkung. Dilihat dari hasil observasi persentase aktivitas gurupada siklus I mencapai 78% dengan kriteria baik, sedangkan persentase aktivitas guru pada siklus II mencapai 100% dengan kriteria sangat baik, (2) Penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas peserta didik kelas IXB MTs Mamba'ul Ma'arif Denanyar pada materi bangun ruang sisi lengkung. Dilihat dari hasil observasi persentase aktivitas peserta didikpada siklus I mencapai 67% dengan kriteria cukup, sedangkanrata-rata persentase aktivitas guru pada siklus II mencapai 87% dengan kriteria sangat aktif. (3) Penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajarpeserta didik kelas IXB MTs Mamba'ul Ma'arif Denanyar

pada materi bangun ruang sisi lengkung. Rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I sebesar 72,04 dan pada siklus II meningkat menjadi sebesar 83,13. Untuk taraf keberhasilan secara klasikal juga mengalami peningkatan dari 63% pada siklus I menjadi 83% pada siklus II.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka diberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Untuk Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari uraian sebelumnya, agar proses pembelajaran matematika lebih efektif dan lebih memberikan hasil yang optimal bagi peserta didik, maka disampaikan sebagai berikut: (1) Guru hendaknya lebih melibatkan peserta didik dalam proses belajar mengajar baik melalui diskusi, tanya jawab, atau belajar kelompok agar pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas lebih aktif, sehingga dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik,
2. Guru perlu memberi motivasi dan perhatian yang lebih kepada peserta didik agar peserta didik merasa nyaman saat menerima pelajaran,
3. Pembelajaran dengan model *Project Based Learning* dapat dijadikan salah satu referensi dalam memilih model pembelajaran di dalam kelas karena dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik, tetapi perlu lebih

diperhatikan dalam pelaksanaan untuk setiap langkahnya. Penyusunan indikator penilaian juga harus disesuaikan dengan kondisi peserta didik di kelas..

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (2010). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ekawarna. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Gaung Persada
- Fathurrohman. (2015). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media
- Purwanto, Ngalim. (2010). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Sudjana. (2010). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo