



Erisa Nur Utami¹
 Erdi Guna Utama²
 Kamaruddin³

MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) BERBANTUAN MEDIA PAPER CRAFT TERHADAP PENINGKATAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan guna 1) Mencari tahu pengaruh penggunaan model “project based learning” berbantuan media papercraft pada materi jaring- jaring bangun ruang kelas V; 2) Menikattnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terkait materi jaring-jaring bangun ruang kelas V dan 3) Keterlaksanaan Model “project based learning” berbantuan media papercraft. Penelitian ini ialah penelitian kuantitatif serta menerapkan metode eksperimen. Penelitian dilangsungkan di SDS Islam Nurul Islam Singkawang. Populasi penelitian ini yakni semua siswa kelas V, sampel penelitian ini yakni siswa kelas V Saleh selaku kelas eksperimen serta siswa kelas V Hud selaku kelas Kontrol. Instrumen pengumpulan data yang dipergunakan yaitu lembar soal kemampuan berpikir kreatif matematis beserta lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran “project based learning” berbantuan media papercraft. Teknik analisis data yaitu Uji-T dan N-Gain. Hasil penelitian memperlihatkan bahwasanya: 1) terdapat pengaruh model “project based learning” berbantuan media papercraft pada materi jaring-jaring bangun ruang kelas V ditunjukkan dari $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,2997 > 2,005$, 2) Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi jaring-jaring bangun ruang kelas V dengan rumus N-Gain diperoleh nilai 0,468, 3) Model “project based learning” berbantuan media papercraft terlaksana dengan baik pada materi jaring- jaring bangun ruang kelas V diperoleh persentase senilai 95,83% yang masuk pada kriteria sangat baik. Didasarkan atas hasil penelitian, mampu disimpulkan bahwasanya model pembelajaran “project based learning” berbantuan media papercraft berpengaruh terhadap peningkatan berpikir kreatif matematis siswa.

Kata Kunci: Model Project Based Learning, Papercraft, Berpikir Kreatif Matematis, Jaring- Jaring Bangun Ruang

Abstract

This research aims to 1) determine the effect of using a “project based learning” model assisted by papercraft media on class V class building net material; 2) Increasing students' mathematical creative thinking abilities in class V class building net material and 3) Implementation of the “project based learning” model assisted by papercraft media. This kind of research uses experimental methodologies and is quantitative in nature. The research was carried out at SDS Islam Nurul Islam Singkawang. All class V students made up the study's population, with class V Saleh students serving as the experimental group and class V Hud students serving as the control group. Mathematical creative thinking ability question sheets and observation sheets on the application of the "project based learning" approach, with assistance from papercraft medium, were the data gathering methods employed. Data analysis techniques are T-test and N-Gain. What the study's findings indicate are: 1) there is an influence of the project based learning model assisted by papercraft media on the building nets material for class V, which is shown by $t_{hitung} > t_{tabel}$, namely $5.2997 > 2.005$, 2) Students' capacity for mathematical creativity is growing as a result of the net material. Class V building nets using the N-Gain formula obtained a value of 0.468, 3) With the help of papercraft media, the "project based learning" approach

^{1,2)} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Singkawang, Singkawang, Indonesia
 email: erisa310101@gmail.com¹, erdi.guna.utama@gmail.com²,

³ Bimbingan Konseling, STKIP Singkawang, Singkawang, Indonesia
 email: kamaruddinoko@gmail.com³

was successfully applied to the class V building nets material, yielding a percentage of 95.83% with excellent criteria. The "project based learning" methodology, together with papercraft media, was found to have an impact on students' creative mathematical thinking, according to the study's findings.

Keywords: Project based learning Model, Papercraft, Mathematical Creative Thinking, Space Building Networks

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah satu dari banyak faktor utama pada peningkatan mutu sumber daya manusia. Dengan pendidikan, kita bisa menciptakan individu yang bertakwa, cerdas, kreatif, berpengetahuan tinggi, memiliki semangat kompetisi, dan berwawasan karakter. Pernyataan ini bersesuaian dengan UU No.20 Tahun 2003 pasal 3 yang menerangkan bahwasanya "Pendidikan Nasional berupaya untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab". Karenanya, maksud dari pendidikan tidak mampu tercapai jika sumber daya manusia yang bermutu rendah dan mutu pendidikan rendah.

Pendidikan dapat dilakukan di lembaga formal maupun nonformal. Lembaga formal pendidikan didapatkan di sekolah. Melalui sekolah siswa mendapatkan berbagai hal salah satunya pengetahuan yang mengajarkan berbagai bidang studi seperti dibidang sains atau IPA, Sosial atau IPS dan Matematika. Matematika merupakan suatu ilmu dasar yang perlu dipelajari oleh setiap siswa. Matematika dapat diartikan sebagai ilmu abstrak yang sulit diaplikasikan dalam keseharian. Karenanya, guna memecahkan permasalahan matematika diperlukan kemampuan berpikir manusia guna memahami serta mengaplikasikan konsep yang dipelajari pada mata pelajaran matematika. Guna memecahkan permasalahan konsep dalam matematika siswa harus mengembangkan potensi - potensi yang ada didalam dirinya. Potensi tersebut bisa berwujud *soft skills* ataupun *hard skills*. Pada mata pelajaran matematika adanya istilah *hard skills* matematika. Jenis *hard skills* berdasarkan Hendriana (Darwanto, 2019) yakni: kemampuan pemahaman matematis, pemecahan permasalahan matematis, penalaran matematis, berpikir logis matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, berpikir kritis matematis, juga berpikir kreatif matematis.

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dinyatakan (Minarni, Napitupulu, & Lubis, 2020) berarti kemampuan seseorang untuk menciptakan ide ataupun cara baru saat menghasilkan sebuah produk di mana produk tersebut merupakan solusi untuk masalah matematis. Penanda kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan (Haerudin, 2011) mencakup *fluency* (kelancaran) yakni kemampuan siswa untuk menciptakan banyak bahkan beberapa ide dan jawaban dari penyelesaian masalah atau soal, *fleksibility* (keluwesan) yaitu kemampuan siswa menggunakan teknik atau metode penyelesaian masalah yang berbeda, *elaboration* (memerinci) yaitu kemampuan siswa mengembangkan, menambah atau memerinci secara detail penyelesaian masalah yang diajukan, dan *originality* (kebaruan) yaitu siswa mengajukan pendapatnya melalui pemikiran kreatif, seseorang dapat merespons situasi yang dihadapinya secara mandiri.

Kemampuan berpikir kreatif matematis sangat signifikan karena melibatkan kemampuan individu dalam menciptakan ide, konsep, karya, dan produk yang kompleks serta memerlukan imajinasi, eksperimen, dan hasrat untuk mendalami serta memahami suatu hal lebih mendalam. Berpikir Kreatif Matematis penting untuk mengembangkan *skill*, pengetahuan dan menemukan hal-hal inovatif baru pada hidupnya. Dengan kegiatan yang membangkitkan proses berpikir kreatif matematis yang dilakukannya maka siswa akan menemukan beberapa kemungkinan penyelesaian terhadap suatu permasalahan yang dialaminya, serta sebagai manifestasi terhadap dirinya, dan menyibukkan diri secara kreatif tak hanya bermanfaat, memberikan kepuasan terhadap dirinya sendiri. Karenanya kemampuan berpikir kreatif matematis ialah suatu tujuan yang perlu raih pada pembelajaran matematika.

Permasalahan yang ditemukan di lapangan ternyata dalam pembelajaran Matematika di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang belum menunjukkan hasil yang mengarah pada kemampuan berpikir kreatif matematis pada pelajaran matematika terutama dalam materi jaring- jaring bangun ruang. Berdasarkan observasi beserta wawancara di tanggal 28 Oktober 2022 dengan permasalahan siswa belum bisa membedakan dan membandingkan antara gambar bangun ruang dan bangun datar, serta siswa hanya terpaku pada gambar jaring-jaring bangun ruang yang ada dibuku. Kemampuan

berpikir kreatif matematis siswa masih kurang ditunjukkan dengan hasil prariset ketika siswa diberi soal tes dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mendapat nilai bawah KKM. Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa rendah antara lain yakni dorongan dari diri sendiri serta faktor dari lingkungan. Satu dari banyak faktor lingkungan yang memengaruhi berpikir kreatif matematis siswa merupakan model pembelajaran (Hurlock, 1999)

Model pembelajaran ialah sebuah kerangka ataupun alat yang menguraikan metode merancang materi-materi pembelajaran dan membimbing aktivitas pembelajaran dengan fokus pada bagaimana menuntun siswa dalam membangun pengetahuan, cara belajar, dan mencakup proses belajar dari sumber-sumber yang kerap dipandang sebagai kegiatan pasif, misalnya mendengarkan ceramah, tugas membaca, menonton film, dan lainnya. (Fitriyani & Utama, 2019). Model pembelajaran pada umumnya masih menerapkan metode ceramah atau ekspositori yaitu pembelajaran yang berpusat kepada guru sehingga menghambat peningkatan terhadap berpikir kreatif matematis dalam pembelajaran matematika. Menurut (Faturohman, 2015) model pembelajaran ialah cara menerangkan pelajaran kepada siswa guna meraih tujuan yang telah ditetapkan. Karenanya, dibutuhkan perbaikan pada model pembelajaran juga cara penyajian materi yang diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Model "*project based learning*" ialah satu dari banyak model pembelajaran yang cocok didalam menambah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Octariani & Rambe, 2020). Model pembelajaran "*project based learning*" yakni pembelajaran yang memiliki basis proyek. Menurut (Sudrajat & Hernawati, 2020) Pembelajaran dengan basis proyek ialah model pembelajaran yang berorientasi pada siswa juga menyediakan pengalaman belajar yang signifikan. Selain itu, implementasi pembelajaran dengan basis proyek ini merangsang perkembangan tanggung jawab, kreativitas, kemandirian, kepercayaan diri, beserta kemampuan berpikir analitis dan kritis pada siswa. Model pembelajaran "*project based learning*" ini bisa membangun cara berpikir kreatif matematis siswa dengan menghasilkan sebuah produk dari proyek yang dikerjakan hasil pemahaman matematisnya baik secara mandiri maupun berkelompok sehingga memberi pengalaman yang komprehensif, pemahaman terkait benda nyata serta mampu siswa tangani. Langkah-langkah model "*project based learning*" (Widyantini, 2014) adalah; 1) Menentukan pertanyaan dasar, 2) Melakukan desain penyusunan penyelesaian proyek, 3) Melakukan penyusunan jadwal pelaksanaan proyek, 4) Pelaksanaan proyek, 5) Presentasi proyek, serta 6) Peninjauan ulang proses dari hasil proyek.

Implementasi pembelajaran model "*project based learning*" didukung oleh suatu media yaitu *papercraft* (Saputra, 2013) menyatakan bahwa *Papercraft* merupakan suatu seni melipat, menggunting dan mengelem kertas sehingga dapat menciptakan benda tiga dimensi. Model "*project based learning*" ialah kegiatan yang berbasis proyek selaku pokok pembelajaran. Masing-masing aktivitas yang mereka lakukan akan memperoleh pengalaman langsung yang nantinya mampu menambah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Alhasil nantinya pun berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Implementasi model "*project based learning*" didukung oleh media *Papercraft* yang dimana media *Papercraft* berfungsi memfasilitasi penalaran siswa didalam menemukan suatu ide ide baru sebagai hasil dari berpikir kreatif secara matematis terhadap masalah yang disajikan.

Penerapan model "*project based learning*" melalui bantuan media *Papercraft* akan menambah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penggunaan media *Papercraft* pada pembelajaran membantu menyampaikan materi guru juga mendorong siswa guna menambah kemampuan berpikir kreatif matematis. Perihal ini membuat pembelajaran lebih berarti serta memberi pengalaman pada siswa, yang memungkinkan mereka mengingat materi pelajaran dengan lebih baik melalui proyek yang mereka kerjakan.

Model Project Based Learning (PBL) juga berorientasi terhadap prinsip juga konsep inti dalam sebuah disiplin, mengharuskan siswa untuk aktif guna menyelesaikan tugas beserta masalah berarti lainnya. PBL mengharuskan siswa guna menciptakan pemahaman mereka sendiri. Hasil penelitian yang sudah (Rohana & Wahyudin, 2017) laksanakan memperlihatkan bahwasanya Model *Project Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Didasarkan pada latar belakang masalah beserta penelitian terdahulu, alhasil peneliti tertarik guna melangsungkan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model PBL Berbantuan Media *Papercraft* Terhadap Peningkatan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas V Pada Materi Jaring-jaring Bangun Ruang di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang".

Maksud penelitian ini ialah 1) mencari tahu pengaruh model PBL berbantuan media *Papercraft* pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terkait materi jaring- jaring bangun ruang kelas V di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang; 2) mencari tahu peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan model PBL berbantuan media *papercraft* terkait materi jaring- jaring bangun ruang di kelas V SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang; 3) mencari tahu keterlaksanaan model PBL berbantuan media *Papercraft* pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terkait materi jaring-jaring bangun ruang kelas V di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang.

METODE

Penelitian ini yakni penelitian kuantitatif yang mempergunakan metode penelitian eksperimen. (Sukmadinata, 2011) menyatakan Eksperimen merupakan jenis penelitian yang sering dilakukan di lingkungan laboratorium, tetapi tidak terbatas pada lingkungan laboratorium. Eksperimen juga dapat dilakukan di luar laboratorium atau pada konteks kehidupan sehari-hari. Yang penting dalam eksperimen adalah adanya kontrol terhadap variabel-variabel tertentu untuk memahami dampak perubahan pada variabel tersebut. Dalam penelitian ini, faktor yang memengaruhi jalannya eksperimen adalah perlakuan yang diberikan kepada dua kelompok siswa, yakni kelompok eksperimen yang menerima model "*project based learning*" berbantuan media *Papercraft*, serta kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan tersebut. Desain penelitian yang diterapkan ialah *quasi experimental design*, yang mengizinkan peneliti guna membandingkan dua kelompok tanpa mengendalikan semua variabel dengan sempurna, seperti pada *quasi experimental design*. (Kusumastuti, Khoiron, & Achmadi, 2020) menyatakan *Quasi experimental design* memiliki sejumlah kontrol, tetapi tidak bisa sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang bisa memengaruhi jalannya eksperimen. Pada penelitian ini, digunakan *nonequivalent control group design* yang mengimplikasikan bahwa pemilihan kelompok eksperimen serta kelompok kontrol tidak bersifat acak.

Penelitian ini dilaksanakan di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang yang terletak di Jl. Aliyang No.26 Pasiran, Singkawang Barat. Sedangkan penelitian ini dilangsungkan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Populasi penelitian ini ialah segenap siswa kelas V yang tersusun atas siswa kelas V Hud, V Saleh dan V Ibrahim di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang yang terdiri dari 83 Siswa dengan teknik *sampling purposive* yakni kelas V Saleh selaku kelas eksperimen serta kelas V Hud selaku kelas kontrol dengan jumlah keseluruhan 55 siswa, dilakukan dengan memilih kriteria rata-rata siswa yang 1) Mempunyai kemampuan berpikir kreatif matematis yang rendah, 2) Tidak lancar ketika menjawab soal, 3) Tidak dapat mengembangkan atau menambah suatu ide/gagasan baru dalam suatu permasalahan, 4) Tidak kreatif dalam memberikan jawaban yang berbeda terhadap suatu permasalahan. Teknik guna mengumpulkan data pada penelitian ini ialah teknik tes serta non tes. (Kusumastuti et al., 2020) menyatakan bahwa tes merupakan sejumlah butir soal atau tugas yang harus dikerjakan responden secara jujur guna mengukur suatu aspek pada individu. Tes yang diberikan pada penelitian berupa tes kemampuan berpikir kreatif matematis berbentuk esai sejumlah 7 butir soal yang dilakukan sebelum juga sesudah pengaplikasian model PBL. Tes ini dilangsungkan kepada dua kelas sampel yakni kelas eksperimen serta kelas kontrol. Penelitian ini mempergunakan teknik non-tes yakni observasi, (Suharsimi, 2018) menyatakan bahwasanya observasi selaku aktivitas yang sempit, yaitu mengamati suatu hal dengan mata. Penelitian ini melakukan teknik observasi untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran PBL berbantuan media *papercraft* selama proses pembelajaran pada materi jaring-jaring bangun ruang yang dibantu oleh guru kelas V di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang.

Instrumen yang peneliti gunakan ialah Lembar Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis yaitu lembar tes kemampuan berpikir kreatif matematis berbentuk uraian sejumlah 7 butir soal yang memuat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis menurut (Haerudin, 2011) yakni: 1) *fluency*, 2) *flexibility*, 3) *elaboration*, 4) *originality* yang tersusun atas lembar tes awal (*pretest*) serta lembar tes akhir (*posttest*). Lembar tes kemampuan berpikir kreatif matematis ini dipegunakan guna mencari tahu sejauh apa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terkait materi jaring-jaring bangun ruang.

Lembar Observasi dipergunakan guna mengamati keberlangsungan model pembelajaran PBL berbantuan media *Papercraft* sesuai dengan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Lembar observasi ini di adaptasi dari penelitian (Silfiani, 2015). Lembar observasi ini di isi oleh observer yaitu guru kelas V SDS IT Nurul Islam Singkawang sebagai pengamat aktivitas belajar mengajar dikelas

melalui implementasi model pembelajaran PBL Berbantuan *Papercraft*. Guna menjawab rumusan masalah penelitian alhasil silanggunakan uji prasyarat dahulu yang tersusun atas uji normalitas serta uji homogenitas, yang dimana data yang diuji memiliki varians yang normal juga homogen. Teknik analisis data yang dipergunakan yakni uji-T, *N-Gain* serta rumus persentase. Uji-T ini guna mencari tahu apakah ada pengaruh model PBL berbantuan media *Papercraft* pada berpikir kreatif matematis siswa dalam materi jaring-jaring bangun ruang. *N-Gain* dipergunakan guna mencari tahu apakah ada peningkatan berpikir kreatif matematis siswa terkait materi jaring-jaring bangun ruang kelas V. Kemudian rumus persentase digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan model PBL berbantuan media *Papercraft* pada materi jaring-jaring bangun ruang kelas V di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan pertama dari penelitian ini ialah guna mencari tahu pengaruh model “*project based learning*” (PBL) berbantuan media *Papercraft* pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terkait materi jaring- jaring bangun ruang kelas V di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang. Hasil analisis data melalui uji-t memperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $5,2997 > 2,0057$ alhasil H_0 diterima serta H_0 ditolak. Jadi, mampu ditarik kesimpulan bahwasanya pengaruh model PBL berbantuan media *papercraft* pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terkait materi jaring-jaring bangun ruang dikelas V SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang.

Tabel 1.Uji-T

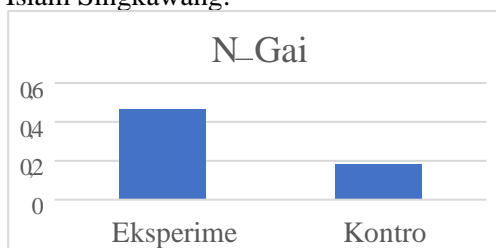
t_{hitung}	$\frac{72,7073 - 49,0174}{\frac{(27 - 1) 313,6781 + (28 - 1) 254,693}{27 + 28 - 1} \left[\frac{1}{27} + \frac{1}{28} \right]}$
t_{hitung}	5,2997
t_{tabel}	2,0057

Tujuan kedua dari penelitian ini ialah guna mencari tahu peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melewati model PBL berbantuan media *papercraft* pada materi jaring- jaring bangun ruang di kelas V SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang. Adapun hasil dari perhitungan *N-Gain* menyatakan bahwa nilai kelas eksperimen senilai 0,468 masuk pada kriteria sedang dan kelompok kontrol senilai 0,1811 masuk dalam kriteria rendah.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Perhitungan *N-Gain*

Kelas	<i>N-Gain</i>	Kriteria
Eksperimen	0,468	Sedang
Kontrol	0,1811	Rendah

Perhitungan *N-Gain* di sajikan dalam bentuk diagram batang dapat diketahui hasil uji peningkatan kemampuan peningkatan berpikir kreatif matematis siswa didapat nilai indeks *N-Gain* di kelas eksperimen senilai 0,468 yang masuk pada kriteria sedang. Sementara di kelas kontrol didapat indeks *N-Gain* sebesar 0,1811 dan termasuk dalam kriteria rendah. Berdasarkan data yang telah didapat alhasil mampu ditarik kesimpulan bahwasanya ada peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan model PBL berbantuan media *papercraft* pada materi jaring-jaring bangun ruang kelas V di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang.



Gambar 1. *N-Gain*

Tujuan ketiga dari penelitian ini yakni guna mencari tahu keterlaksanaan model “*project based learning*” berbantuan media *Papercraft* pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terkait materi jaring-jaring bangun ruang kelas V di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang. Lembar observasi model “*project based learning*” berbantuan media *papercraft* bertujuan guna mencari tahu keterlaksanaan model pembelajaran “*project based learning*” berbantuan media *papercraft* pada kelas eksperimen yang diamati oleh observer yaitu guru SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang pada kelas eksperimen. Perhitungan persentase keterlaksanaan model PBL berbantuan media *papercraft* di peroleh persentase pertemuan kedua yaitu senilai 95,83% yakni kriteria sangat baik serta ketiga yaitu senilai 98,95% yakni kriteria sangat baik.

Tabel 2. Rekapitulasi Presentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Project based learning* Berbantuan Media *Papercraft*

Model Pembelajaran	Pertemuan ke-		Kriteria
	2	3	
<i>Project based learning</i> berbantuan media <i>papercraft</i>	95,83 %	98,95 %	Sangat baik

Hal tersebut terdapat peningkatan persentase keterlaksanaan model PBL berbantuan media *papercraft* pada materi jaring-jaring bangun ruang kelas V dari pertemuan kedua dan pertemuan ketiga. Dengan dilandaskan pada data yang telah didapat, alhasil mampu ditarik kesimpulan bahwasanya model “*project based learning*” berbantuan media *papercraft* terkait materi jaring-jaring bangun ruang di kelas V terlaksana dengan baik.

Tujuan pertama dari penelitian ini yakni guna mencari tahu pengaruh model “*project based learning*” berbantuan media *Papercraft* atas peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terkait materi jaring- jaring bangun ruang kelas V di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang. Dari data yang diperoleh dari 7 butir soal yang menguji kemampuan berpikir kreatif matematis alhasil didapat bahwasanya soal yang mempergunakan indikator *originality* rata-rata lebih tinggi dibanding soal yang mempergunakan indikator *flexibility fluency*, serta *elaboration*. Hal ini diakibatkan oleh penerapan model “*project based learning*” dalam menemukan solusi baru dari suatu permasalahan berdasarkan ide yang dihasilkan dari berpikir siswa. Ini sejalan dengan konsep bahwasanya model pembelajaran yang memiliki basis proyek ialah model pembelajaran yang memiliki fokus pada proses, berlangsung pada periode waktu tertentu, memusatkan perhatian pada pemecahan masalah, dan menyatukan konsep-konsep dari berbagai komponen, termasuk disiplin ilmu, pengetahuan, beserta pengalaman lapangan dalam suatu unit pembelajaran yang memiliki makna (Lestari & Yudhanegara, 2017) Dalam model “*project based learning*”, siswa diharapkan untuk menciptakan suatu produk yang dikerjakan dengan menggunakan media *papercraft*. Dalam konteks ini, *papercraft* berperan penting dalam membantu siswa mengekspresikan pemikiran kreatif mereka sebagai solusi terhadap masalah yang dihadapi. Pendekatan ini didukung oleh ide bahwa *papercraft* memberikan peluang untuk merangsang dan mengembangkan gagasan-gagasan inovatif, sehingga media *papercraft* dapat memacu kemampuan kreatif berpikir siswa (Padilah & Novianti, 2019) Maka sebabnya pada penelitian ini, model pembelajaran yang memiliki basis proyek melalui dukungan media *papercraft* diterapkan dengan

Adapun kelas eksperimen diterapkan model “*project based learning*” berbantuan media *papercraft* yang menunjukkan pembelajaran dapat memberi peluang kepada siswa untuk mengeksplorasi berbagai konsep dari hasil berpikirnya guna memecahkan sebuah permasalahan yang diberikan oleh guru. Secara tidak langsung artinya siswa kelas eksperimen melatih kekreativitasan dalam berpikir serta memberikan pengalaman untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan suatu produk yang dihasilkannya. Tentunya pembelajaran akan menjadi lebih menyenangkan bagi diri siswa dan berpusat pada siswa dikarenakan merancang kegiatan proyek secara kelompok hingga menghasilkan suatu produk yang akan ditampilkan di depan kelas.

Kemudian pada siswa kelas kontrol yang mengimplementasikan proes belajar mengajar konvensional terlihat pembelajaran masih memiliki fokus pada guru. Karenanya, siswa kurang terbiasa menyelesaikan sebuah permasalahan dan siswa juga terlihat bingung dalam memecahkan permasalahan ini karena pembelajaran yang tidak memberi pengalaman langsung pada siswa serta tidak terdapat

media untuk mendukung proses pembelajaran siswa. Sehingga siswa cenderung pasif, bosan dan menghambat proses berpikir kreatif dalam pembelajaran.

Perhitungan data siswa kelas eksperimen dan kontrol didapatkan bahwasanya $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,2997 > 2,0057$ sehingga mampu ditarik kesimpulan bahwasanya pengaruh model pembelajaran “*project based learning*” berbantuan media *papercraft* pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terkait materi jaring-jaring bangun ruang kelas V SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang. Hal ini didukung oleh penelitian yang (Noviyana, 2017) laksanakan yang mengungkapkan bahwasanya ada pengaruh model “*project based learning*” pada berpikir kreatif matematika siswa.

Tujuan kedua dari penelitian ini ialah guna mencari tahu peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan model “*project based learning*” berbantuan media *papercraft* pada materi jaring-jaring bangun ruang di kelas V SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang. Hasil analisis atas data *pretest* serta *posttest* memperlihatkan bahwasanya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan. Peningkatan ini mampu diamati melalui perbandingan nilai rata-rata siswa sebelum serta sesudah proses pembelajaran. berlangsung. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen meningkat sebab mereka mengimplementasikan model pembelajaran “*project based learning*” melalui dukungan media *papercraft* selama proses pembelajaran. Model berbasis proyek berbantuan media *papercraft* dapat melatih siswa dalam menemukan ide baru dari hasil pemikirannya, kelancaran dalam mencetuskan ide-ide dari hasil berpikir, serta dapat menyelesaikan permasalahan dengan berbagai cara sebagai suatu solusi terhadap permasalahan yang didapatkan. (Sudrajat & Hernawati, 2020) Pembelajaran berbasis proyek ialah model pembelajaran dengan siswa selaku fokusnya serta memberi pengalaman belajar yang memiliki makna. Siswa membangun pemahaman dan konsep melewati produk yang dihasilkan selama proses pembelajaran yang mempunyai basis proyek. Dalam kelas eksperimen, siswa mendapatkan pembelajaran melalui penggunaan model pembelajaran proyek melalui dukungan media *papercraft*. Sedangkan di kelas kontrol, pembelajaran dilaksanakan dengan pendekatan konvensional. Tentu saja, perbedaan pada model pembelajaran tersebut akan berdampak pada kemampuan berpikir kreatif matematis antara para siswa di dua kelas tersebut.

Kemudian kelas eksperimen yang menerapkan model “*project based learning*” berbantuan media *papercraft* mengalami peningkatan dilihat dari nilai *pretest* yang sebelumnya rendah namun setelah diterapkannya pembelajaran ini meningkat yakni dalam nilai *posttest*. Hal ini diakibatkan karena dalam penerapannya siswa mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna dari produk yang dihasilkannya berdasarkan ide atau pemikiran ditambah dengan bantuan media yang mudah didapatkan dan berada disekitar siswa yaitu *papercraft*. Peningkatan kemampuan siswa di kelas eksperimen yang mengimplementasikan pembelajaran dengan model “*project based learning*” berbantuan media *papercraft* mampu diamati dari hasil perhitungan *N-Gain* senilai 0,468 serta berada pada kriteria sedang. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian yang (Rohana & Wahyudin, 2017) laksanakan, bahwasanya model “*project based learning*” melalui penggunaan media *papercraft* efektif guna melakukan peningkatan pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, alhasil mampu ditarik kesimpulan bahwasanya penggunaan model “*project based learning*” dengan media *papercraft* pada pembelajaran materi jaring-jaring bangun ruang di kelas V menghasilkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Tujuan ketiga penelitian ini yakni guna mencari tahu keterlaksanaan model “*project based learning*” berbantuan media *Papercraft* atas kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi jaring-jaring bangun ruang kelas V di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran diamati oleh satu orang observer yaitu guru SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang pada saat peneliti menerapkan model pembelajaran di kelas eksperimen di pertemuan kedua juga ketiga. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran terdiri dari 24 pernyataan dengan menggunakan *checklist* untuk menandai pilihan jawaban yang mencerminkan aktivitas pembelajaran dengan skor yang telah ditentukan 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (cukup), serta 1 (kurang).

Mengenai sintak dari model pembelajaran “*project based learning*” ialah 1) Memberikan pertanyaan mendasar, 2) Melakukan desain perencanaan proyek, 3) Melakukan penyusunan jadwal proyek, 4) Monitoring proyek, 5) Melakukan pengujian hasil, 6) Peninjauan ulang Pengalaman. Berdasarkan hasil observasi atas keterlaksanaan model pembelajaran yang pengamat berikan ketika pertemuan kedua diperoleh nilai 95,83% yang berkategori sangat baik yang berarti penerapan model

pembelajaran yang diperoleh peneliti sesuai dengan RPP dengan kegiatan pembukaan sebesar 19%, kegiatan inti yang berisi penerapan model pembelajaran sebesar 55%, dan kegiatan penutup sebesar 21%.

Hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan model pembelajaran yang diberikan oleh pengamat pada pertemuan ketiga diperoleh nilai 98,95% termasuk pada kategori sangat baik yang berarti penerapan model pembelajaran yang diperoleh peneliti sesuai dengan RPP dengan kegiatan pembukaan sebesar 21%, kegiatan inti yang berisi penerapan model pembelajaran sebesar 57%, dan kegiatan penutup sebesar 21%. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh observer kepada guru diketahui bahwa saat pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua dan ketiga guru masih belum maksimal dalam aspek monitoring dan membimbing proyek. Menurut observer siswa masih bingung saat guru memonitoring kegiatan kelompok dalam mengerjakan proyek. Menurut Putra (2013) Guru memberikan arahan yang penting untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir mereka melalui interaksi dengan sesama siswa dan guru. Hal tersebut dikarenakan peneliti mempertimbangkan waktu yang telah diberikan sekolah, sehingga peneliti memonitoring serta membimbing kegiatan setiap kelompok hanya dalam waktu yang singkat.

Berdasarkan perhitungan persentase lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran pertemuan kedua bernilai 95,83% dengan kategori sangat baik sedangkan persentase keterlaksanaan model pembelajaran pertemuan ketiga bernilai 98,95% yang berkategori sangat baik. Hal ini mengungkapkan bahwasanya keterlaksanaan model “*project based learning*” berbantuan media *papercraft* dalam materi jaring-jaring bangun ruang kelas V SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang terlaksana dengan baik.

SIMPULAN

Dengan didasarkan atas hasil perhitungan data penelitian serta pembahasan mampu ditarik kesimpulan bahwasanya implementasi model “*project based learning*” dengan bantuan media *papercraft* berdampak positif pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terkait materi jaring-jaring bangun ruang kelas V SDS IT Nurul Islam Singkawang. Sesuai sub-sub rumusan masalah mampu ditarik kesimpulan yakni: 1) Ditemukan pengaruh pembelajaran dengan model “*project based learning*” berbantuan media *papercraft* pada kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik terkait materi jaring-jaring bangun ruang kelas V SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang. Hal ini ditunjukkan dari *thitung* > *ttabel* yaitu $5,2997 > 2,0057$. 2) Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan model “*project based learning*” berbantuan media *papercraft* pada materi jaring-jaring bangun ruang kelas V di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang. Peningkatan tersebut ditujukan dengan peroleh indeks *N-Gain* senilai 0,468 dengan kriteria “sedang”. Sementara dalam kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran langsung diperoleh indeks *N-Gain* 0,1811 dengan kriteria “rendah”. 3) Model “*project based learning*” berbantuan media *Papercraft* terlaksana dengan baik pada peningkatan berpikir kreatif matematis siswa pada materi jaring-jaring bangun ruang kelas V di SDS Islam Terpadu Nurul Islam Singkawang. Hal ini ditunjukkan pada presentase keterlaksanaan model pembelajaran pada pertemuan kedua dan ketiga yaitu sebesar 95,83% dengan kriteria “sangat baik”.

DAFTAR PUSTAKA

- Darwanto. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Umko Co.Id*, 9(2), 20–26.
- Faturohman. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz media .
- Fitriyani, F., & Utama, E. G. (2019). Model Pembelajaran dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca dan Menulis Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Educational Review and Research*, 2(1), 77–81.
- Haerudin. (2011). Penerapan Metode SAVI Dengan Pendekatan Induktif dan Peningkatan Berpikir Kreatif Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 1, 287–291.
- Hurlock, E. B. (1999). *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga.
- Kusumastuti, A., Khoiron, A. M., & Achmadi, T. A. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Lestari, & Yudhanegara. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Minarni, A., Napitupulu, E. E., & Lubis, S. D. (2020). *Kemampuan Berfikir Matematis dan Aspek Afektif Siswa*. Medan: Harapan Cerdas Publisher.

- Noviyana, H. (2017). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. *Jurnal Edumath*, 3(2), 110–117.
- Octariani, D., & Rambe, H. I. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMA. *Model Pembelajaran Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMA*, 11(1), 126–130.
- Padilah, & Novianti, R. (2019). *Permainan Papercraft untuk Anak Usia Dini*. Palembang: NoerFIKRI Offset.
- Rohana, R. S., & Wahyudin, D. (2017). Project Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa SD Pada Materi Makanan dan Kesehatan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 16(3).
- Saputra, Y. D. (2013). *Perancang an Visualisasi Papercraft Wayang Golek Jawa Barat Sebagai Edukasi dan Entertainment Entertainment untuk Anak-Anak*. Universitas Kristen Maranatha, Bandung.
- Silfiani, O. (2015). *Penerapan Model Koopeeratif Think Pair Share Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. STKIP Singkawang, Singkawang.
- Sudrajat, A., & Hernawati, E. (2020). *Modul Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Pusdiklat Tenaga Teknis Pendidikan dan Keagamaan Kementerian Agama RI.
- Suharsimi, A. (2018). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Widyantini, T. (2014). *Penerapan Model Project Based Learning (Model Pembelajaran Berbasis Proyek) dalam Materi Pola Bilangan Kelas VII*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.