

Pembelajaran daring materi bangun datar pada siswa sekolah dasar kelas II dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* (PJBL)

Riska Andini¹, Siti Ruqoyyah², Sylvia Rabbani³

^{1,2,3} PGSD IKIP Siliwangi, Cimahi, Indonesia

¹ riskaandini940@gmail.com, ² siti-ruqoyyah@ikipsiliwangi.ac.id,

³ sylviarabbani@ikipsiliwangi.ac.id

Abstract

This study aims to examine scenarios and implementation, student and teacher responses, difficulties experienced by students in completing assignments and obstacles faced by teachers during online learning. The existence of the COVID-19 outbreak has an impact on education, namely learning that was originally face-to-face to online learning. All learning is carried out online, one of which is learning mathematics about flat shapes. Through the learning model *Project Based Learning* (PjBL), students can make the concept of flat shapes into something concrete and can be used to reduce difficulties in online learning so that learning becomes more active and fun. This research uses descriptive qualitative research method. The instruments used were written tests, observation sheets, questionnaires and interviews. The achievements of this study indicate the expected results. Student and teacher responses are very good and student learning outcomes are getting better. Understanding Flat material better students than before it gets to the treatment of learning model *Project Based Learning* (PjBL).

Keywords: Online Learning, Build Flat, *Project Based Learning* Learning (PjBL) Model.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah skenario dan implementasi, respon siswa dan guru, kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan tugas dan kendala yang dihadapi guru pada saat pembelajaran daring. Adanya wabah COVID-19 memberikan dampak pada pendidikan yaitu pembelajaran yang semula secara tatap muka menjadi pembelajaran daring. Semua pembelajaran dilaksanakan secara daring, salah satunya pembelajaran matematika mengenai bangun datar. Melalui model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), siswa dapat membuat konsep bangun datar menjadi sesuatu yang konkret dan dapat digunakan untuk mengurangi kesulitan dalam pembelajaran secara daring sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif dan menyenangkan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis, lembar observasi, angket dan wawancara. Pencapaian dari penelitian ini menunjukkan hasil yang diharapkan. Respon siswa dan guru sangat baik serta hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Pemahaman materi bangun datar siswa lebih baik dibandingkan sebelum mendapat pembelajaran dengan perlakuan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

Kata Kunci: Pembelajaran Daring, Bangun Datar, Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

1. Pendahuluan

Wabah COVID-19 telah melanda lebih dari 200 Negara di dunia salah satunya di Indonesia, tentu memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan. Menurut Kompas (2020) dampak virus COVID-19 terjadi pada berbagai bidang seperti sosial, ekonomi, pariwisata dan pendidikan. Pemerintah telah mengeluarkan suatu kebijakan dalam dunia pendidikan yaitu kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka untuk sementara waktu ditiadakan dan diganti dengan pembelajaran secara daring (CNN Indonesia, 2020).

Pembelajaran selama pandemi COVID-19 mengakibatkan perubahan pada semua jenjang pendidikan termasuk Sekolah Dasar (SD) sehingga harus beradaptasi secara tiba-tiba untuk melakukan pembelajaran rumah melalui media daring. Hal ini tentu tidak mudah untuk guru dan siswa. Terutama

bagi guru dituntut agar lebih kreatif dalam penyampaian materi melalui media pembelajaran daring. Guru harus memastikan kegiatan belajar mengajar tetap berlangsung, meskipun siswa berada di rumah. Sehingga guru dituntut untuk mendesain media pembelajaran sebagai inovasi baru dengan memanfaatkan media daring (Basar, 2021).

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD) hingga Perguruan Tinggi (PT). Pembelajaran matematika sangat penting diterapkan pada siswa sekolah dasar karena merupakan dasar bagi penerapan konsep matematika pada jenjang berikutnya (Karim, 2011). Sejalan dengan pendapat yang diungkapkan oleh Rabbani et al (2021) bahwa pembelajaran matematika merupakan pendidikan yang paling utama pada semua jenjang pendidikan termasuk pada jenjang pendidikan sekolah dasar. Pembelajaran matematika sangat penting diterapkan pada kehidupan sehari-hari karena berkaitan dengan lingkungan sekitar. Salah satu pembelajaran yang terdapat pada matematika yaitu dalam pembelajaran bangun datar.

Pembelajaran pada materi bangun datar mempunyai peranan yang sangat penting karena sering kali diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Jika siswa mempelajarinya maka siswa dapat mengimplementasikan dalam kehidupannya sehari-hari. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sari & Aripin (2018) bahwa pada materi bangun datar terdapat indikator dalam kemampuan matematika siswa yaitu indikator pemecahan masalah yang berhubungan dengan lingkungan sekitar dan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pernyataan yang telah dipaparkan sebelumnya, ternyata tidak sesuai dengan kenyataan di lapangan. Banyak siswa sekolah dasar kelas rendah dalam pemahaman konsep dasar matematika masih rendah terutama pada materi bangun datar. Hal ini berdasarkan oleh Winarni (2019) yang melaksanakan observasi bahwa berdasarkan hasil ulangan harian matematika mengenai bangun datar yang menunjukkan hasil yang tidak diharapkan, penyebab hasil belajar siswa yang masih rendah karena pada pembelajaran materi bangun datar guru masih menerapkan metode ceramah dalam pembelajarannya dengan cara menjelaskan bangun datar melalui gambar yang dibuat di papan tulis akibatnya siswa merasa bosan. Pembelajaran berpusat pada guru saja dan siswa hanya menjadi penerima informasi pasif sehingga materi yang diterima oleh siswa menjadi abstrak.

Dalam mengatasi hal tersebut, diperlukan adanya solusi yang dapat memperbaiki pembelajaran bangun datar di kelas II sekolah dasar khususnya pada materi mengenal bangun datar beserta ciri-cirinya agar lebih efektif sehingga siswa dapat memahami konsep pembelajaran tersebut. Salah satu solusi yang dapat memperbaiki situasi pembelajaran tersebut dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Model pembelajaran ini dapat membantu untuk memahami konsep bangun datar karena model ini menghadirkan pembelajaran dalam konteks nyata berupa produk. Dilihat dari karakteristik model pembelajaran berbasis proyek menurut Malfani & Zainil (2020) yaitu mengutamakan siswa dalam menghimpun konsep dan pengetahuannya. Dalam pembelajaran berbasis proyek terdapat proses pembuatan atau pelaksanaan proyek yang bersifat nyata atau konkret yang dapat mempermudah pemahaman siswa mengenai materi bangun datar.

Dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) proses pembelajaran daring dapat berjalan dengan efektif. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Abidin et al (2020) bahwa interaksi dalam pembelajaran daring dapat terjadi secara efektif apabila menggunakan pembelajaran berbasis proyek karena memanfaatkan suatu proses penyelidikan dengan cara mengarahkan siswa untuk membuat suatu produk yang aplikatif dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dan secara khusus pembelajaran berbasis proyek memuat tugas-tugas yang berbasis penyelidikan sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami pentingnya teknologi, sosial dan tujuan dari pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan sebelumnya, peneliti tertarik untuk meneliti dengan judul "Pembelajaran Daring Materi Bangun Datar pada Siswa Sekolah Dasar Kelas II dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)".

Pembelajaran daring adalah suatu pembelajaran yang memerlukan jaringan internet dalam mengakses dan menghubungkan kemampuan yang dapat menghasilkan beberapa jenis interaksi dalam pembelajaran (Sadikin & Hamidah, 2020). Fitriyani et al (2020) menyatakan bahwa pembelajaran daring merupakan sebuah inovasi pendidikan yang dimana terdapat berbagai unsur teknologi informasi dalam suatu pembelajaran.

Pembelajaran daring merupakan suatu pembelajaran yang memiliki keleluasaan waktu belajar dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun dengan memanfaatkan jaringan internet dan dalam berinteraksinya melalui aplikasi seperti *classroom*, *video converence*, telepon atau *live chat*, *zoom* ataupun melalui *WhatsApp Group* (Dewi, 2020). Pendapat lain menurut Mustofa et al (2019) menjelaskan bahwa pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran dilaksanakan secara jarak jauh dengan menggunakan sebuah metode pembelajaran yang dilakukan secara terpisah dalam kegiatan pembelajarannya. Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran daring adalah suatu kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan secara jarak jauh yang melibatkan unsur teknologi dan informasi dalam pembelajarannya dengan menggunakan jaringan internet yang dapat memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran melalui aplikasi seperti *classroom*, *zoom*, *google meet*, ataupun *WhatsApp*.

Bangun datar merupakan bangun yang memiliki dua dimensi yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung serta memiliki panjang dan lebar, tetapi tidak memiliki ketebalan (Imam et al., 2016). Menurut Roji (Sinthiya & Sobri, 2015) bangun datar adalah suatu bagian dari bidang datar yang pada setiap sisinya dibatasi oleh garis lurus atau lengkung. Prasetiyawati (Hastuti, 2012) mengungkapkan bahwa bangun datar adalah bangun yang tidak mempunyai sebuah ruang tetapi hanya mempunyai sebuah bidang saja. Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa bangun datar adalah suatu bangun yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar yang dibatasi oleh garis lurus dan lengkung serta tidak mempunyai sebuah ruang, tinggi atau ketebalan.

Indikator pembelajaran pada materi bangun datar menurut Faisal (2017) adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan ruas garis dengan menggunakan model konkret bangun datar,
- b. Mengidentifikasi ruas garis dengan menggunakan model konkret bangun datar,
- c. Mengenal sisi, sudut dan titik sudut bangun datar,
- d. Menentukan banyak sisi, sudut dan titik sudut bangun datar,
- e. Menentukan bangun datar berdasarkan banyak sisi, sudut dan titik sudut,
- f. Mengelompokkan bangun datar berdasarkan banyak sisi, sudut dan titik sudut,
- g. Menentukan bentuk bangun datar pada urutan berikutnya berdasarkan pola,
- h. Mengkategorikan pola barisan bangun datar menggunakan gambar atau benda konkret,
- i. Memprediksi bentuk bangun datar berdasarkan pola.

Berdasarkan indikator dari ahli diatas, maka peneliti dalam penelitian ini menggunakan indikator materi bangun datar adalah menunjukkan ruas garis yang membatasi model bangun datar, menentukan banyak sisi, sudut dan titik sudut bangun datar, menentukan bangun datar berdasarkan banyak sisi, sudut dan titik sudut, mengelompokkan bangun datar berdasarkan banyak sisi, sudut dan titik sudut, serta mengidentifikasi pola barisan bangun datar menggunakan gambar atau benda konkret.

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang menekankan pada suatu penciptaan produk yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajarannya (Hapsari & Airlanda, 2018). Apriany et al (2020) mengungkapkan bahwa pada dasarnya model pembelajaran ini lebih mengembangkan terhadap keterampilan siswa dalam pemecahan masalah melalui pengerjaan suatu proyek yang dapat menghasilkan sesuatu berupa produk.

Mahanal (Yulianto et al., 2017) menjelaskan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang dalam pelaksanaannya menggunakan proyek sebagai media pembelajaran. Siswa akan belajar secara langsung dalam kehidupan yang nyata dan dapat memperoleh sebuah proyek yang nyata. Sedangkan menurut Warsono & Hariyanto (Utami et al., 2018) model pembelajaran *Project Based Learning* adalah suatu pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan antara teknologi dengan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari melalui sebuah proyek.

Berdasarkan dari beberapa pengertian para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah sebuah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat suatu proyek yang dapat memecahkan permasalahan di kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang sedang dipelajari dan hasilnya berupa produk yang nyata.

Langkah-langkah dari *Project Based Learning* (PjBL) menurut Yulianto et al (2017) yaitu sebagai berikut:

- a. Menentukan pertanyaan dasar,
- b. Membuat desain proyek,
- c. Menyusun penjadwalan,
- d. Memonitor kemajuan proyek,
- e. Penilaian hasil,
- f. Evaluasi Pengalaman.

Berdasarkan pendapat ahli diatas, peneliti menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yaitu pertanyaan mendasar; mendesain perencanaan proyek; menyusun jadwal; memonitor siswa dan memantau kemajuan proyek; mengumpulkan hasil proyek; dan mengevaluasi pengalaman.

Adapun Langkah-langkah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang dilakukan penelitian secara daring adalah sebagai berikut:

a. Pertanyaan Mendasar

Pada langkah pertanyaan mendasar, guru memberikan masalah kontekstual kepada siswa yang berkaitan dengan kehidupan nyata melalui gambar ataupun video yang dikirimkan di *WhatsApp Group* pada setiap pertemuan.

b. Mendesain Perencanaan Proyek

Pada langkah ini guru meminta siswa merencanakan proyek yang telah diberikan dalam Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikirimkan melalui *WhatsApp Group*. Siswa mengerjakan proyek secara mandiri yang dibantu dengan pengawasan orang tua serta diawasi oleh guru melalui bukti foto yang dikirimkan melalui *WhatsApp Group*.

c. Menyusun Jadwal

Pada langkah menyusun jadwal yaitu guru memberikan batas waktu untuk pengumpulan hasil proyek yang terdapat pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

d. Memonitor Siswa dan Memantau Kemajuan Proyek

Pada langkah ini, guru melakukan monitoring dan mengecek kemajuan proyek siswa dengan bertanya mengenai sejauh mana proyek yang siswa kerjakan dan kesulitan apa yang siswa alami serta dengan bukti foto yang dikirimkan kepada guru melalui *WhatsApp Group*.

e. Mengumpulkan Hasil Proyek

Pada langkah mengumpulkan hasil proyek ini, siswa mengumpulkan hasil proyek yang terdapat pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan cara mendokumentasikan hasilnya dan dikirimkan melalui *Personal Chat* di *WhatsApp*.

f. Mengevaluasi Pengalaman

Langkah terakhir yaitu guru dan siswa menarik kesimpulan dengan cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengungkapkan manfaat dari pembelajaran yang telah dipelajari melalui *Voicenote* di *WhatsApp Group*.

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Abdurrahman (Warih et al., 2016) mengatakan bahwa penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan secara benar terhadap sifat individu atau kelompok, keadaan dan gejala-gejala tertentu. Sedangkan menurut Moleong (Anton & Prihartono, 2016) menyatakan bahwa metode penelitian kualitatif adalah strategi penelitian yang memuat suatu data deskriptif yang hasilnya berisi kata-kata secara verbal atau tersusun secara tulisan yang diperoleh dari orang atau perilaku yang telah diamati. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bermaksud untuk menganalisis dan menggambarkan guru dalam memperbaiki kualitas pembelajaran daring materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk diaplikasikan pada pembelajaran siswa kelas II Sekolah Dasar.

Prosedur dalam penelitian ini yaitu: 1) tes awal atau *Pre-test*, 2) perlakuan khusus dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), 3) tes akhir atau *Post-test*. Alokasi pada tes awal atau *Pre-test* yaitu diberikan sebanyak 2 x 35 menit (1 kali pertemuan). Selanjutnya pemberian perlakuan khusus dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang dilaksanakan pada pertemuan ke-2 hingga pertemuan ke-5. Alokasi waktunya yaitu 16 x 35 menit (4 kali pertemuan). Pada saat pembelajaran daring berlangsung, dilaksanakan pengamatan atau observasi kepada siswa dan guru yang dilakukan oleh observer dengan menggunakan instrumen penelitian lembar observasi yang sebelumnya telah disediakan. Setiap kegiatan yang dilakukan oleh siswa dan guru diamati secara langsung oleh observer. Setelah proses pembelajaran daring selesai dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), kemudian siswa mengerjakan tes akhir atau *Post-test* yang berupa tes tertulis dan angket atau skala sikap siswa dan guru serta wawancara kepada siswa dan guru. Alokasi waktu yang diberikan yaitu 2 x 35 menit (1 kali pertemuan).

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Hasil

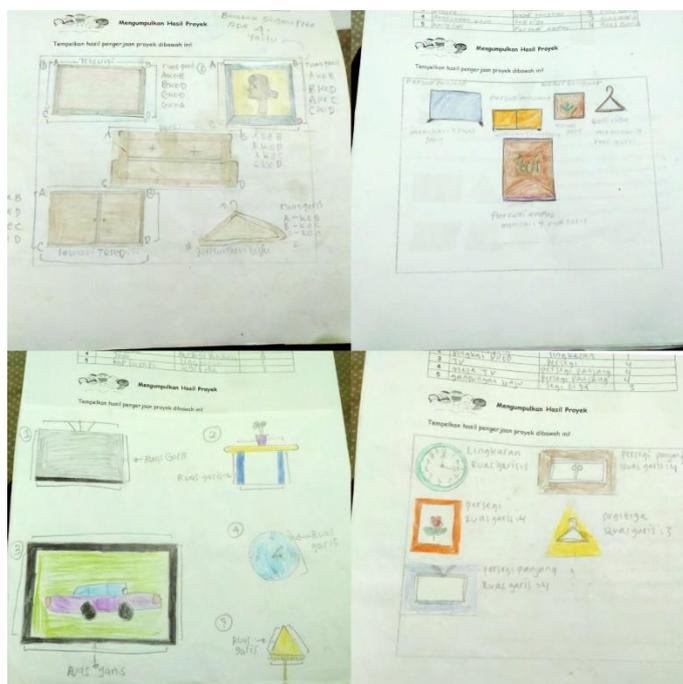
Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui skenario dan implementasi dalam pembelajaran daring, respon siswa dan guru, kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan tugas dan kendala yang dihadapi oleh guru pada saat pembelajaran daring. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah dari hasil tes tertulis, angket atau skala sikap, lembar observasi, dan lembar wawancara. Data tersebut diperoleh dari kemampuan siswa mengenai materi bangun datar sebelum dilakukan perlakuan khusus dan setelah dilakukan perlakuan khusus. Dari hasil data yang telah dianalisis, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran daring dapat berjalan dengan efektif dan adanya peningkatan yang lebih baik pada kemampuan siswa kelas II sekolah dasar khususnya pada pembelajaran daring materi bangun datar.

Skenario dan implementasi pembelajaran daring materi bangun datar pada siswa kelas II sekolah dasar dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) diukur dengan menggunakan lembar observasi siswa dan guru. Lembar observasi digunakan pada saat penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berlangsung, yaitu sebanyak 4 kali penerapan dari pertemuan ke-2 hingga pertemuan ke-5. Berikut merupakan hasil lembar observasi siswa dan guru yang tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Lembar Observasi Siswa dan Guru

Pertemuan Ke-	Siswa	Interpretasi	Guru	Interpretasi
1	100%	Sangat Baik	100%	Sangat Baik
2	100%	Sangat Baik	100%	Sangat Baik
3	100%	Sangat Baik	100%	Sangat Baik
4	100%	Sangat Baik	100%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel diatas, skenario dan implementasi pembelajaran daring materi bangun datar pada siswa sekolah dasar kelas II dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berjalan sangat baik. Setelah dianalisis dan disimpulkan bahwa terdapat penemuan-penemuan di lapangan yaitu siswa dapat belajar lebih aktif meskipun dilakukan secara daring melalui guru yang memberikan pengalaman belajar secara langsung melalui media konkret berupa benda-benda di sekitar. Media konkret tersebut yaitu media nyata yang digunakan secara langsung oleh siswa melalui sebuah proyek dan dapat menghasilkan suatu produk. Hal ini dapat membuat siswa lebih aktif dan lebih kreatif dalam pembelajaran. Selain itu, siswa lebih berani mengungkapkan pendapat dan pembelajaran secara daring juga menjadi lebih efektif, menarik, dan menyenangkan. Sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi yang telah disampaikan oleh guru. Hasil belajar siswa juga menjadi lebih meningkat setelah diterapkannya model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Hal ini membuktikan bahwa dengan adanya penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) kualitas pembelajaran daring dapat dilaksanakan dengan baik. Berikut adalah salah satu gambar dari hasil proyek siswa materi ruas garis bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).



Gambar 1. Hasil Proyek Siswa untuk Materi Ruas Garis Bangun Datar

Respon siswa dan guru terhadap penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran daring materi bangun datar diukur dengan menggunakan instrumen angket atau skala sikap. Dari hasil analisis skor sikap siswa dan guru terlihat bahwa skala sikap siswa menunjukkan hasil persentase 81% dan guru menunjukkan presentase rata-rata sebesar 88%, hasil tersebut membuktikan bahwa respon siswa dan guru terhadap pembelajaran daring dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) sangat baik. Berikut adalah hasil skor skala sikap siswa dan guru yang tertera pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Skala Sikap Siswa dan Guru

Subjek	Skor rata-rata	Presentase rata-rata	Interpretasi
Siswa	65,21	81%	Sangat Baik
Guru	71	88%	Sangat Baik

Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa pada saat pengerjaan soal bangun datar diukur dengan menggunakan tes tertulis. Setelah dianalisis dan disimpulkan berdasarkan hasil skor pada tiap butir soal, siswa mengalami kesulitan pada butir soal nomor 4 dan 5 karena memperoleh peningkatan presentase yang paling rendah. Meski demikian, secara keseluruhan kemampuan siswa pada materi bangun datar mengalami peningkatan setelah diterapkannya model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Hal ini terlihat dari hasil rata-rata presentase peningkatan antara *Pre-test* dengan *Post-test*, yakni sebanyak 56,89%. Hal ini terbukti bahwa terdapat pengaruh kualitas pembelajaran daring yang lebih baik terhadap kemampuan siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Berikut merupakan rekapitulasi hasil penelitian tiap butir soal bangun datar tertera pada tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Penelitian Tiap Butir Soal Materi Bangun Datar

No. Soal	Nilai Rata-Rata		Presentase		Peningkatan
	<i>Pre-tes</i>	<i>Post-tes</i>	<i>Pre-tes</i>	<i>Post-tes</i>	
1	1,03	4,08	20,54%	81,62%	61,08%
2	1,84	4,59	36,76%	91,89%	55,13%
3	1,00	4,76	20%	95,14%	75,14%
4	3,51	8,65	35,14%	86,49%	51,35%
5	4,19	8,11	41,89%	81,08%	39,19%
6	3,11	9,05	31,08%	90,54%	59,46%
Rata-Rata					56,89%

Kendala yang dihadapi guru pada saat mengimplementasikan pembelajaran daring yaitu kurangnya fasilitas yang memadai seperti *smartphone* karena rata-rata siswa kelas II masih menggunakan *smartphone* milik orang tua yang terkadang dipakai untuk bekerja bahkan ada juga yang bergantian memakai *smartphone* dengan saudara atau tetangganya. Hal tersebut karena pada pembelajaran daring siswa diharuskan untuk mempunyai alat komunikasi tetapi tidak semua siswa mempunyai alat komunikasi sehingga pembelajaran tidak dapat berjalan dengan efektif. Sehingga sulit bagi guru untuk mengkondisikan siswa agar semua siswa aktif dalam pembelajaran daring berlangsung. Kendala yang selanjutnya yaitu akses untuk sinyal atau jaringan yang kurang baik karena rumah siswa dan guru berada di desa terpencil dengan gunung-gunung yang masih asri sehingga akses untuk sinyal atau jaringan yang masih terbatas. Selain itu, aplikasi yang digunakan pada pembelajaran daring hanya menggunakan *WhatsApp* saja akibatnya penyampaian materi bangun datar kurang efektif apabila tidak menggunakan media video pembelajaran.

3.2 Diskusi

Skenario dan implementasi pembelajaran daring materi bangun datar pada siswa sekolah dasar kelas II dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berdasarkan hasil analisis instrumen lembar observasi adalah sangat baik. Hal tersebut terlihat bahwa siswa dan guru sudah melaksanakan semua langkah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan berjalan sangat baik. Selain itu, terdapat penemuan-penemuan di lapangan yaitu siswa dapat belajar lebih aktif dengan cara guru memberikan pengalaman belajar secara langsung dengan menggunakan media konkret meskipun dilakukan secara daring. Hal tersebut sesuai dengan yang disampaikan oleh Ruqoyyah et al (2020) bahwa dengan menggunakan *project based learning* bahwa siswa dapat belajar lebih aktif, lebih berani dalam mengeluarkan pendapat serta lebih kreatif dalam membuat suatu proyek pembelajaran. Pendapat lain yang dikemukakan oleh Ardianti et al (2017) bahwa model pembelajaran

Project Based Learning (PjBL) adalah model pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa melalui kegiatan pembuatan proyek yang dapat menciptakan sebuah produk serta mampu menciptakan interaksi antara siswa dengan lingkungan sekitar secara langsung.

Respon siswa dan guru terhadap penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran daring materi bangun datar berdasarkan hasil dari analisis skor angket yang telah dilakukan sebelumnya sehingga hasilnya yaitu sangat baik. Hal tersebut terlihat pada saat guru mengajar dengan aktif meskipun dilakukan secara daring. Guru mengajar bangun datar melalui benda konkret yang terdapat di lingkungan sekitar siswa. Dengan demikian guru akan lebih mudah dalam menjelaskan materi secara daring dan siswa dapat menerima materi yang sedang dipelajari dengan sangat baik. Hal tersebut sejalan dengan teori perkembangan kognitif yang diungkapkan oleh Jean Piaget (Ibda, 2015) bahwa tahap perkembangan intelektual umur 6-12 tahun (siswa SD kelas II) termasuk ke dalam tahap operasional konkret. Pada tahap ini, siswa tidak bisa berpikir secara abstrak jadi siswa harus belajar dengan menggunakan benda yang real atau secara nyata. Selain itu, materi bangun datar dalam penelitian ini menggunakan banyak objek fisik dalam pembelajaran. Teori ini juga menyebutkan bahwa pada tingkat perkembangan intelektual yang ketiga adalah pengalaman logika-matematika. Dimana pengalaman ini membangun atau mengkonstruksi hubungan antar objek. Hal ini juga terhubung dengan penelitian materi bangun datar, yaitu siswa mendapatkan pengalaman dalam mengkonstruksi hubungan antara bangun datar dengan gambar serta dengan benda di sekitar.

Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa sekolah dasar kelas II dalam menyelesaikan tugas-tugas materi bangun datar berdasarkan hasil analisis skor *Pre-test* dan *Post-test* terdapat pada indikator menentukan bangun datar berdasarkan banyak sisi, sudut dan titik sudut dan mengidentifikasi pola barisan bangun datar menggunakan gambar atau benda konkret. Hal ini diakibatkan karena kurangnya ketelitian siswa dalam memahami perintah yang ada di dalam soal dan rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep pola barisan bangun datar. Meski demikian, hasil *Post-test* siswa lebih baik dan lebih meningkat dengan signifikan dibandingkan dengan hasil *Pre-test*. Hal tersebut membuktikan bahwa dengan adanya penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada pembelajaran daring materi bangun datar memberikan dampak yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Abidin et al (2020) yang menerangkan bahwa salah satu model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang dapat mengoptimalkan pembelajaran daring adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Model pembelajaran ini memfasilitasi siswa untuk mempelajari konsep secara mendalam dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Kendala yang ditemukan guru pada saat pembelajaran daring yaitu keterbatasan fasilitas yang kurang memadai seperti *smartphone*, akses sinyal dan jaringan yang kurang memadai serta aplikasi yang digunakan pada pembelajaran daring hanya menggunakan *WhatsApp* saja akibatnya penyampaian materi bangun datar kurang efektif apabila tidak menggunakan media video pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Rigianti (2020) bahwa pembelajaran yang semula tatap muka menjadi pembelajaran daring yang dilaksanakan secara mendadak sehingga memunculkan berbagai macam kendala bagi pendidikan khususnya bagi guru yang berhadapan secara langsung dengan siswa. Kendala tersebut yaitu mengenai aplikasi yang digunakan pada saat pembelajaran, sinyal atau jaringan koneksi internet dan *smartphone*, dari mulai pengelolaan pembelajaran, pengawasan hingga penilaian pembelajaran.

4. Kesimpulan

1. Skenario dan implementasi pembelajaran daring materi bangun datar pada siswa sekolah dasar kelas II dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berdasarkan hasil analisis instrumen lembar observasi adalah sangat baik. Selain itu, terdapat temuan-temuan di lapangan diantaranya adalah siswa dapat belajar lebih aktif dengan cara guru memberikan pengalaman belajar menggunakan media konkret dan siswa lebih berani mengungkapkan pendapat meskipun dilakukan secara daring.

2. Respon siswa dan guru terhadap pembelajaran daring materi bangun datar menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berdasarkan hasil analisis instrumen angket memiliki interpretasi sangat baik. Hal tersebut terlihat pada saat proses pembelajaran daring berlangsung siswa dan guru terlibat komunikasi yang lebih aktif. Selain itu, guru lebih ekspresif dalam menyampaikan materi secara daring dan siswa menjadi lebih antusias dalam menerima materi.
3. Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa sekolah dasar kelas II dalam menyelesaikan tugas-tugas materi bangun datar berdasarkan hasil analisis skor *Pre-test* dan *Post-test* terdapat pada indikator menentukan bangun datar berdasarkan banyak sisi, sudut dan titik sudut dan mengidentifikasi pola barisan bangun datar menggunakan gambar atau benda konkret. Hal ini diakibatkan karena kurangnya ketelitian siswa dalam memahami perintah yang ada di dalam soal dan rendahnya kemampuan siswa terhadap konsep pola barisan bangun datar.
4. Kendala-kendala yang dihadapi guru pada saat pembelajaran daring yaitu pada fasilitas yang kurang memadai seperti *smartphone* dan akses untuk sinyal atau jaringan yang kurang baik. Kemudian aplikasi yang digunakan pada pembelajaran daring hanya menggunakan *WhatsApp* saja akibatnya penyampaian materi bangun datar kurang efektif apabila tidak menggunakan media video pembelajaran.

5. Referensi

- Abidin, Z., Rumansyah, & Arizona, K. (2020). Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar Di Tengah Pandemi COVID-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 64–70. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i1.111>
- Anton, W., & Prihartono. (2016). Surat Kabar & Konvergensi Media (Studi Deskriptif Kualitatif Model Konvergensi Media Pada Solopos). *CHANNEL: Jurnal Komunikasi*, 4(1), 105–116. <https://doi.org/10.12928/channel.v4i1.4210>
- Apriany, W., Winarni, E. W., & Muktadir, A. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SD Negeri 5 Kota Bengkulu. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 3(1), 88–97. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/dikdas/article/view/12308>
- Ardianti, S. D., Pratiwi, I. A., & Kanzunudin, M. (2017). Implementasi Project Based Learning (PjBL) Berpendekatan Science Edutainment terhadap Kreativitas Peserta Didik. 7(2), 145–150.
- Basar, A. M. (2021). Problematika Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 208–218. <https://doi.org/10.51276/edu.v2i1.112>
- CNN Indonesia. (2020). 65 Kampus Kuliah dari Rumah, Sultan Yoga Ragukan Efektivitas. <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20200316110707-20-483756/65-kampus-kuliah-dari-rumah-sultan-yoga-ragukan-efektivitas>
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55–61. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.89>
- Faisal. (2017). *Hidup Bersih dan Sehat: Buku Guru*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fitriyani, Y., Fauzi, I., & Sari, M. Z. (2020). Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Kependidikan*, 6(2), 165–175. <https://doi.org/10.23917/ppd.v7i1.10973>
- Hapsari, D. I., & Airlanda, G. S. (2018). Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas V. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(2), 154–161.
- Hastuti, D. I. (2012). *Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pokok Bahasan Bangun Datar Pada Siswa Kelas V SD Negeri I Purwanto Tahun Ajaran 2011/2012*. Universitas Sebelas Maret.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektualita*, 3(1), 27–38.
- Imam, M. A. Al, Suripto, & Joharman. (2016). Penerapan Pendekatan Saintifik dengan Media Audio

- Visual tentang Bangun Datar Dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VSD Negeri 2 Bumirejo Tahun Ajaran 2015/2016. *Kalam Cendekia*, 4(6.1), 705–711.
- Karim, A. (2011). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Matematika Dan Terapan 2011*, 29–38.
- Kompas. (2020). *Disdik DKI Jakarta: Pembelajaran Daring Siswa Harus Seperti Ini*. <https://www.kompas.com/edu/read/2020/03/28/090611071/disdik-dki-jakarta-pembelajaran-daring-siswa-harus-seperti-ini>
- Malfani, W., & Zainil, M. (2020). Penerapan Model Project Based Learning (PJBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Di SD. *Journal of Basic Education Studies*, 3(2), 703–717.
- Mustofa, M. I., Chodzirin, M., & Sayekti, L. (2019). Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi. *Walisono Journal of Information Technology*, 1(2), 151–160. <https://doi.org/10.21580/wjit.2019.1.2.4067>
- Rabbani, S., Tussa'adah, M. M., & Novriyanti, R. B. (2021). Pembelajaran Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Menggunakan Media Ular Tangga Berkartu Di Masa Pandemic COVID-19 Melalui Pembelajaran Daring. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi P2M STKIP Siliwangi*, 8(1), 46–57.
- Rigianti, H. A. (2020). Kendala Pembelajaran Daring Guru Sekolah Dasar Di Kabupaten Banjarnegara. *Elementary School*, 7(2), 297–302. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ijjsu.2020.02.034%0Ahttps://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12228%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104773%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011%0Ahttps://doi.org>
- Ruqoyyah, S. (2021). *Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Cirebon: Edutrimedia Indonesia.
- Ruqoyyah, S., Arga, H. S. P., Kelana, J. B., & Altaftazani, D. H. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Barang Bekas Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi*, 7(2), 126–133.
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *Biodik*, 6(2), 214–224. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9759>
- Sari, A. R., & Aripin, U. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Segiempat Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Untuk Siswa Kelas VII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1135–1142. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1135-1142>
- Sinthiya, I. A. P. A., & Sobri, M. R. (2015). Rancangan Aplikasi Sistem Cerdas Pembelajaran Ilmu Bangun Datar SD Negeri 01 Candiretno. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 4, 19–25.
- Utami, T., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 3 SD. *Jurnal Mitra Pendidikan*, 2(1), 541–552.
- Warih, P. D., Parta, I. N., & Rahardjo, S. (2016). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII pada materi teorema Pythagoras. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya [KNIP I]*, 377–384.
- Winarni, T. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Materi Bangun Datar melalui Model Pembelajaran Index Card Match pada Peserta Didik Kelas II SDN 1 Kebumen Tahun Ajaran 2017/2018. *Media Penelitian Pendidikan : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 13(1), 56–63. <https://doi.org/10.26877/mpp.v13i1.5090>
- Yulianto, A., Fatchan, A., & Astina, I. K. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 2(3), 448–453.