

**PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING BERBASIS
RANCANGAN UNDERSTANDING BY DESIGN (UbD) TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA**

Jois Syahadati Masruriyah¹, Ida Dwijayanti², Sumarno³

Universitas PGRI Semarang

[¹joissyahadati123@gmail.com](mailto:joissyahadati123@gmail.com), [²idadwijayanti@upgris.ac.id](mailto:idadwijayanti@upgris.ac.id),

[³sumarno@upgris.ac.id](mailto:sumarno@upgris.ac.id)

ABSTRACT

This study aims to improve students mathematics learning outcomes using the problem-based learning model based on understanding by design in students of class I at SDN Pagonan. This research is a classroom action research study. The subjects of the study are class I SDN Pagonan consisting of a total of 7 students. The research was conducted in two cycles, with two meetings in each cycle. The instruments used were analysis sheets, observation sheets, and evaluation test. The data collecting techniques include analysis, observation, and testing. The results of the research that by using the problem based learning model based on understanding by design, the students average learning outcomes improved from 65% in the initial cycle to 74% in the first cycle. Moreover, the students skills also increased significantly reaching an average of 87,85%.

Keywords: *problem based learning, understanding by design, learning outcomes*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika khususnya pada materi tabel dan diagram menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbasis rancangan *understanding by design* pada siswa kelas I SDN Pagonan. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas I SDN Pagonan yang berjumlah 7 siswa. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus yang mana pada setiap siklus dengan dua pertemuan. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan tes evaluasi. Instrument yang digunakan yaitu lembar soal tes dan lembar observasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan model PBL berbasis rancangan UbD. Hal ini terbukti dari pencapaian rata-rata pratindakan 65% kemudian pada siklus I meningkat menjadi 74% dan siklus II juga mengalami peningkatan menjadi 87,85%.

Kata Kunci: *problem based learning, understanding by design, hasil belajar*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia karena dengan pendidikan, setiap individu akan meningkatkan pemahaman dan juga keterampilan yang dimiliki. Menurut Ki Hajar Dewantara tujuan dari pendidikan yaitu mendidik anak agar menjadi individu yang sempurna, yaitu kehidupan manusia yang selaras dengan alam (kodratnya) dan juga masyarakatnya (Hidayat & Abdillah, 2019). Melalui pendidikan, memungkinkan setiap orang akan dapat mengembangkan pemahaman spiritual, kedisiplinan, memiliki intrapersonal baik, serta memiliki keterampilan yang dapat dimanfaatkan untuk diri sendiri maupun orang lain (Fauziah & Dkk, 2023).

Pembelajaran merupakan konteks penting yang harus ada dalam proses pendidikan. Dalam pembelajaran haruslah siswa memiliki suatu pemahaman untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pemahaman yaitu kemampuan siswa dalam menerima dan memahami informasi atau materi dari berbagai sumber belajar yang dicari sendiri

ataupun melalui penjelasan dari guru (Harningsih, 2023). Pemahaman merupakan aspek kognitif yang penting dimiliki siswa dalam proses pembelajaran, hal ini karena apabila siswa dapat paham maka siswa dapat mengolah informasi dengan sendirinya. Ketika siswa memiliki pemahaman yang baik maka siswa dapat lebih mudah dalam mengingat dan memahami materi sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat (Wahyuni & Fitrianti, 2023). Menurut (Rusmono, 2017) hasil belajar yang mana dapat merubah perilaku dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Perubahan tersebut dapat terlihat ketika siswa sudah melakukan proses pembelajaran dengan berbagai sumber belajar yang ada. Dalam setiap pembelajaran tentu memiliki batas minimal hasil belajar. Dalam pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika terdapat KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang harus dicapai yaitu 75, KKTP ini dipergunakan untuk mengetahui ketercapaian materi yang diterima siswa dengan melakukan evaluasi. Menurut (Kunandar, 2013) fungsi penilaian dari hasil belajar yaitu: a) Menggambarkan seberapa

siswa menguasai kompetensi, b) Mengevaluasi hasil belajar untuk memberikan pengetahuan tentang pemahaman diriny, baik dalam memilih program ataupun untuk pengembangan kepribadian, c) Menemukan kesulitan belajar siswa yang dapat digunakan untuk alat diagnosis apakah siswa perlu remidi atau pengayaan, d) Menemukan kekurangan dan kelebihan proses pembelajaran yang dilakukan sehingga bisa proses selanjutnya dapat lebih baik, f) Sebagai pengontrol guru dan juga sekolah untuk kemajuan siswa. Jadi, hasil belajar sangat penting untuk menentukan kualitas proses pembelajaran selanjutnya.

Hasil belajar siswa di SDN Pagonan pada mata Pelajaran matematika masih sebagian besar anak belum memenuhi KKTP. Berdasarkan hasil *pretest* yang dilakukan hasil belajar siswa tergolong masih rendah. Permasalahan yang terjadi karena guru belum bisa memilih model pembelajaran yang tepat. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan kurang menarik karena guru hanya berceramah. Permasalahan tersebut akan berdampak kepada

siswa, karena siswa akan menjadi pasif dalam proses pembelajaran. Siswa juga kurang berinteraksi satu sama lain. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut maka hal yang bisa diupayakan oleh guru adalah menentukan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran *problem based learning*. Menurut (Safrida & Kistian, 2020) model PBL sangat cocok digunakan dalam mata pelajaran IPAS dan matematika.

Menurut Barrows PBL merupakan model yang dilakukan dengan bekerjasama untuk memecahkan suatu masalah, dimana masalah diberikan pada awal pembelajaran sehingga siswa akan lebih aktif dan guru hanya berperan sebagai fasilitator (Madyaratri & Dkk, 2021). Kelebihan model PBL yaitu siswa dapat dilatih untuk berfikir kritis dan bisa menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Proses pembelajaran akan menjadi lebih kondusif dan efektif karena siswa dituntut untuk aktif (Tariqa & Dkk, 2021).

Dalam menunjang keefektifan model PBL dalam meningkatkan hasil

belajar siswa, prinsip *Understanding by Design* (UbD) menawarkan Solusi untuk mengatasi tantangan yaitu dengan menyediakan kerangka yang jelas dalam merancang pembelajaran untuk hasil belajar yang diinginkan. UbD merupakan desain terbalik dimana harus menentukan tujuan pembelajaran terlebih dahulu. UbD memiliki kelebihan yaitu guru akan lebih focus pada pemahaman konseptual dan keterampilan siswa untuk berfikir kritis, UbD akan menyediakan prosedur yang terstruktur, dan UbD membantu guru dalam menghindari konten yang berlebihan dengan focus pada prinsip-prinsip yang penting untuk dipahami oleh siswa (Sutanto, 2024).

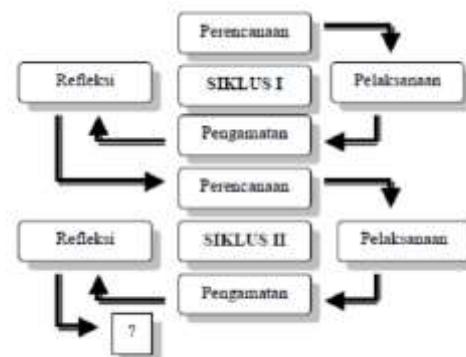
Berdasarkan uraian diatas maka peneliti akan meneliti pengaruh model *project based learning* berbasis *understanding by design* (UbD) terhadap hasil belajar siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Pagonan. SDN Pagonan terletak di Jalan Kyai Rahmat Pagonan, Sidogede, Grabag, Magelang. Penelitian ini menggunakan penelitian

tindakan kelas (PTK) dengan sampel siswa kelas I.

Rancangan atau desain penelitian yang digunakan yaitu model penelitian Tindakan kelas Kemmis dan Mc. Taggart. Dimana perencannya menggunakan system spiral refleksi diri yang ada pada setiap siklusnya, meliputi rencana (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Berikut desain PTK oleh Kemmis dan Mc. Taggart:



Gambar 1. Model/Desain Penelitian Tindakan Kelas

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif untuk mengetahui minat siswa dan kuantitatif berupa hasil belajar siswa. Data kuantitatif disini berupa rata-rata nilai hasil tes, dengan rumus sebagai berikut :

$$Me = \frac{\sum xi}{n}$$

Me = mean (rata-rata kelas)

Σ = epsilon (jumlah)

x_i = nilai x dari i sampai n

n = banyaknya siswa

Teknik analisis deskriptif kuantitatif menggunakan model analisis Miles dan Hubermen dalam (Wardani & Wihardit, 2021) ada tiga alur kegiatan, yaitu :

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Mereduksi data yaitu merangkum, memilih hal-hal pokok, mencari tema dan pola, dan membuang yang tidak diperlukan. Dengan demikian data akan mempermudah peneliti dalam melihat gambaran dan akan memudahkan dalam mengumpulkan data-data selanjutnya.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Setelah mereduksi data maka tahap selanjutnya menyajikan data dengan berbagai bentuk bisa dengan table, grafik, phie chard, pictogram, dan sebagainya. Sehingga data-data akan mudah untuk dipahami.

3. *Conclusion Drawing/Verification*
(Penarikan Kesimpulan/Verifikasi)

Langkah terakhir yaitu penarikan Kesimpulan. Kesimpulan awal yang telah

ditemukan bersifat sementara dan dapat berubah sesuai dengan kelengkapan data-data yang ada. Namun setelah data direduksi serta dipahami pola hubungannya maka akan diperoleh Kesimpulan akhir yang kredibel.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Melalui observasi yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa sebagian anak-anak ketika mengikuti pelajaran matematika kurang antusias karena anak-anak menganggap matematika itu sulit. Selain itu, anak-anak juga masih ramai sendiri dan apabila terdapat pertanyaan anak-anak tidak aktif untuk menjawab.

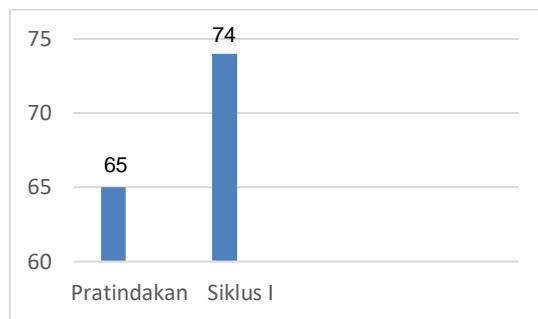
Sedangkan dari sisi guru kekurangannya yaitu guru kurang memberikan pembelajaran yang bervariatif, guru kurang memperhatikan model pembelajaran maupun pendekatan yang tepat. Sehingga ketika dalam pembelajaran masih terkesan guru sebagai pusat pembelajaran sedangkan siswa menjadi kurang aktif. Terdapat hasil belajar siswa ketika siswa belum mendapat tindakan, dimana rataratanya hanya 65.

Tabel 1. Rekap Hasil Belajar pada Kondisi Awal

No	Uraian Pencapaian Hasil	Hasil
1	Jumlah siswa mendapatkan nilai <75	5
2	Jumlah siswa mendapatkan nilai >75	2
3	Rata-rata hasil belajar peserta didik	65

Berdasarkan hasil kondisi awal di atas maka dapat dideskripsikan bahwa terdapat 5 siswa mendapat nilai kurang dari 75 yang mana siswa tersebut belum tuntas hasil belajarnya. Sedangkan, yang mendapat nilai diatas 75 hanya terdapat 2 siswa. Rata-rata dari seluruh hasil belajar siswa yaitu 65.

Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbasis rancangan *understanding by design* selama siklus I mengalami peningkatan. Rata-rata hasil pembelajaran siswa pada materi tabel dan diagram di siklus I yaitu 74. Dari hasil penelitian siklus I, hasil belajar siswa pada materi tabel dan diagram mengalami peningkatan dari pratindakan. Untuk memudahkan dalam melihat peningkatan siswa dapat dilihat dengan menggunakan bagan sebagai berikut :



Gambar 2. Peningakatan Hasil Belajar dari Pratindakan dan Siklus I

Dari hasil diagram diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbasis rancangan *understanding by design*. Adapun peningkatannya sebesar 9 dari pratindakan 65 dan di siklus I 74. Berikut presentase hasil belajar matematika pada siklus I.

Tabel 2. Hasil Belajar pada Siklus I

Kategori	Rating	Jumlah Siswa	KT P	Jumlah Siswa	Persentase (%)
	Nilai	Siswa		Siswa	
	i	wa		wa	
Sangat Baik	81-100	2	75	3	42,85
Baik	61-80	4			
Cukup	41-60	1			
Kurang	21-40				
Sangat	0-20				

Kura ng	
Juml ah	
Sisw a	7
Nilai Terti nggi	100
Nilai Tere nda h	40

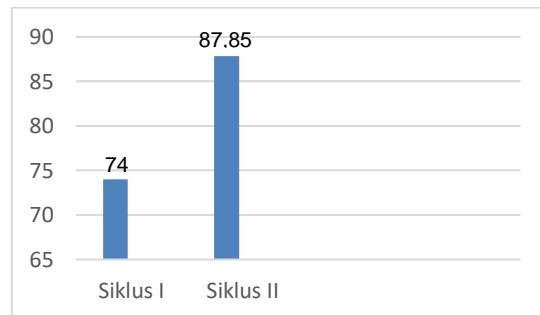
Berdasarkan tabel diatas, dapat kita ketahui bahwa terdapat 2 siswa memperoleh nilai dengan kategori sangat baik, 4 anak kategori baik, dan 1 anak dengan kategori cukup.

Hasil refleksi pada siklus I adalah sebagai berikut:

1. Pembagian kelompok belum heterogeny karena siswa memilih sendiri
2. Kurangnya rasa tanggung jawab siswa, masih ada beberapa siswa yang saling lempar tanggung jawab dan juga ada yang tidak menyelesaikan lembar kerja yang diberikan
3. Siswa masih kurang percaya diri dalam menyampaikan tanggapan atau gagasannya
4. Rata-rata ketunaasan belajar siswa masih belum mencapai

KKTP yaitu 74 sehingga kurang dari 75.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbasis rancangan *understanding by design* selama siklus II mengalami peningkatan. Peningkatan dari siklus I sampai siklus II yaitu sebesar 13,85. Rata-rata pada siklus II mencapai 87,85. Dalam memudahkan melihat peningkatan siswa maka dapat dilihat rata-rata dengan menggunakan bagan sebagai berikut:



Berdasarkan bagan di atas sangat terlihat bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbasis rancangan *understanding by design* mengalami peningkatan sebesar 13,85, dari siklus I 74 dan siklus II menjadi 87,85. Berikut hasil presentase hasil belajar matematika siswa kelas I.

Tabel 3. Hasil Belajar pada Siklus II

Kategori	Rating	Jumlah	KTP	Jumlah	Presentase (%)
Nilai	Siswa	Siswa	Tujuan	Siswa	
Sangat Baik	81-100	5	75	5	71,42
Baik	61-80	2			
Cukup	41-60				
Kurang	21-40				
Sangat Kurang	0-20				
Jumlah Siswa	7				
Nilai Tertinggi	100				
Nilai Terendah	66				

Berdasarkan hasil penelitian siklus II terdapat peningkatan hasil belajar siswa. Peningakatan tersebut dikarenakan guru memberikan motivasi kepada siswa. Guru juga lebih memperlihatkan permasalahan sehingga siswa dapat berperan aktif dan berfikir kritis. Selain itu, guru juga selalu menerapkan prinsip *understanding by design* karena penilaian sebelumnya adalah sebagai

acuan dalam menentukan penilaian yang akan datang, hal itu maka siswa dapat memahami materi yang diajarkan dan mengetahui apa yang perlu diperbaiki dan mengetahui cara bagaimana siswa dapat melakukannya untuk penilaian berkelanjutan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas I SDN Pagonan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbasis rancangan *understanding by design* terbukti dapat meningkat. Hal ini terbukti dari pemerolehan data yang mengalami peningkatan dari siklus I dan siklus II.

Pada pelaksanaan siklus I siswa terlihat masih kurang percaya diri ketika presentasi, menyampaikan pendapat maupun bertanya. Pada saat presentasi ada juga siswa yang masih malu untuk maju sekalipun itu dengan kelompoknya, sehingga siswa tidak melakukan presentasi. Di siklus I ini juga masih ada beberapa siswa yang tidak focus, ada yang masih berbicara sendirin dan ada juga yang melamun. Untuk penggeraan soal evaluasi juga masih ada yang mengerjakan asal-asalan. Sehingga, guru memberikan arahan kepada

siswa untuk lebih teliti dalam mengerjakan.

Pada pelaksanaan siklus II siswa lebih antusias dan lebih aktif karena guru sudah memberikan motivasi lebih. Pada siklus ini, peserta didik sudah lebih percaya diri ketika presentasi ataupun mengungkapkan gagasannya. Selain itu, peserta didik juga sudah lebih teliti dalam mengerjakan soal evaluasi.

Dari hasil penelitian maka dapat diketahui bahwa mata pelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbasis rancangan *understanding by design* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas I.

E. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan tentang penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berbasis rancangan *understanding by design* dalam meningkatkan hasil belajar matematika kelas I SDN Pagonan yang dilakukan dengan dua siklus terbukti berhasil, karena hasil belajar pada siklus I memiliki rata-rata 74% dimana terdapat hanya 3 siswa yang sudah memenuhi KKTP, dan pada

siklus II rata-rata naik menjadi 87,85% dan siswa yang memenuhi KKTP menjadi 5 anak dari 7 siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauziah, E., & Dkk. (2023). Relevansi UU Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 dalam Diversitas Kebijakan Pendidikan Islam di Indonesia. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 12.
- Harningsih, D. (2023). *Pengaruh Media Flipbook pada Mata Pelajaran IPA Kelas V untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SDN Lebakwangi 01 Kabupaten Bandung*. FKIP UNPAS.
- Hidayat, R., & Abdillah. (2019). *Ilmu Pendidikan Konsep Materi dan Aplikasinya*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Madyaratri, D. Y., & Dkk. (2021). Mathematics Literacy Skill Seen from Learning Style in Discovery Learning Model with Realistic Approach Assisted by Schoology. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 48-54.
- Rusmono. (2017). *Strategi Pembelajaran dengan Problem*

Based Learning Itu Perlu.
Bogor: Ghalia Indonesia.

Tangerang: Universitas
Terbuka.

Safrida, M., & Kistian, A. (2020).
Penerapan Model
Pembelajaran Problem Based
Learning (PBL) Untuk
Meningkatkan Hasil Belajar IPA
Kelas V SD Negeri
Puereumeue Kecamatan
Kaway XVI. *Bina Gogik: Jurnal
Ilmiah Pendidikan Sekolah
Dasar*, 7.

Sutanto. (2024). Studi Kasus
Penerapan Prinsip
Understanding by Design pada
Pembelajaran Matematika
Kelas 5 di SD Negeri 1 Selo
Kecamatan Tawangrejo.
*JGSD: Jurnal Guru Sekolah
Dasar*, 27-34.

Tariga, E. B., & Dkk. (2021).
Peningkatan Hasil Belajar
Siswa dengan Menggunakan
Model Problem Based Learning
pada Pembelajaran Tematik.
*Edukatif: Jurnal Ilmu
Pendidikan*, 2294-2304.

Wahyuni, S., & Fitrianti. (2023).
Peningkatan Hasil Belajar
Peserta Didik Melalui
Penerapan Model
Pembelajaran Problem Based
Learning Berbantuan Media
Interaktif pada Materi Struktur
dan Fungsi Jaringan
Tumbuhan Kelas XI MIPA 2 di
SMA Negeri 1 Selayar. *Jurnal
Pemikiran dan Pengembangan
Pembelajaran*, 712-717.

Wardani, & Wihardit, K. (2021).
Penelitian Tindakan Kelas.