



# The Development of Lesson Plan are Using Problem Based Learning Model on Students Learning Outcome on Newton's Law Material

## Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hukum Newton

Fricilia Anggriyani Halubangga<sup>\*1</sup>, Frida Maryati Yusuf<sup>2</sup>, Trisnawaty Junus Buhungo<sup>3</sup>, Tirtawaty Abdjul<sup>4</sup>, Dewi Diana Paramata<sup>5</sup>, Muhammad Yusuf<sup>6</sup>

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

This research aims to produce a feasible (valid, practical and effective) learning implementation plan using the Problem Based Learning learning model on student learning outcomes on Newton's Law material carried out at SMP Negeri 1 Suwawa Timur. This research is development research by Thiagarajan, Semmel and Semmel, namely a 4D development model which includes four stages (define, design, develop and disseminate). Data collection techniques are carried out through observation, questionnaires, tests. Data analysis uses descriptive analysis. The research results show that: 1) The validity of the RPP developed was determined through expert validation of 92.50% with very good criteria; 2) Practicality is determined through learning implementation of 94.17% with very good criteria, student activity of 93.17% with very good criteria, and student responses with an average of all aspects of 93.85% with very good criteria; 3) Effectiveness is determined through student learning outcomes with an N-Gain value of 0.77% high criteria. Based on the research results, it can be concluded that the development of a Learning Implementation Plan using the Problem Based Learning model for student learning outcomes on Newton's Law material is suitable for use and meets the criteria of being valid, practical and effective.

**Keywords:** Lesson Plan Development; Problem Based Learning Model; Learning Outcomes

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang layak (valid, praktis, dan efektif) menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa pada materi Hukum Newton yang dilakukan di SMP Negeri 1 Suwawa Timur. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel yaitu model pengembangan 4D yang meliputi empat tahap (define, design, develop, dan disseminate). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, angket, tes.

### OPEN ACCESS

ISSN 2540 9859 (online)

Edited by:

Septi Budi Sartika

\*Correspondence

Fricilia Anggriyani Halubangga

[fhalubangga02@gmail.com](mailto:fhalubangga02@gmail.com)

Received: 11-11-2024

Accepted: 23-11-2024

Published: 30-11-2024

Citation:

Halubangga Fricilia Anggriyani et al  
(2024) The Development of Lesson

Plan are Using Problem Based

Learning Model on Students

Learning Outcome on Newton's

Law Material

Science Education Journal (SEJ).

8:2.

doi: 10.21070/sej.v%vi%i.1648

Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Validitas RPP yang dikembangkan ditentukan melalui validasi ahli sebesar 92,50% dengan kriteria sangat baik; 2) Kepraktisan ditentukan melalui keterlaksanaan pembelajaran sebesar 94,17% dengan kriteria sangat baik, aktivitas siswa sebesar 93,17% dengan kriteria sangat baik, dan respon siswa dengan rata-rata seluruh aspek sebesar 93,85% dengan kriteria sangat baik.; 3) Keefektifan ditentukan melalui hasil belajar siswa dengan nilai N-Gain sebesar 0,77% kriteria tinggi. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa pada materi Hukum Newton layak digunakan dan memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

**Kata Kunci: Pengembangan RPP; Model Problem Based Learning; Hasil Belajar**

---

## PENDAHULUAN

Salah satu aspek yang paling penting dan penting dari kehidupan adalah pendidikan. Pendidikan dipandang sebagai sesuatu yang harus dimiliki oleh setiap orang, apalagi di era globalisasi sekarang ini, karena merupakan salah satu kunci untuk dapat bersaing dan bertahan di era ini. Ini akan berdampak pada pertumbuhan teknis dan evolusi sains, yang disertai dengan pemahaman tentang sains yang mendasarinya. Dengan pendidikan, orang dapat mengubah pengetahuan yang baru mereka temukan menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi masyarakat mereka secara keseluruhan dan kehidupan sehari-hari mereka.

Salah satu bidang keilmuan yang mendukung kemajuan teknologi dan menganalisis gagasan yang terkait dengan kejadian alam adalah Ilmu Pengetahuan Alam. Bidang keilmuan ini dapat membantu dalam penyiapan sumber daya manusia yang kompeten dan dapat dipercaya untuk menghadapi kesulitan pendidikan di dunia modern. Ilmu Pengetahuan Alam itu unik karena menekankan pemberian pengalaman kepada siswa untuk membantu mereka membangun keterampilan. Menurut [\(Asmoro & Mukti, 2019\)](#) ilmu pengetahuan alam berkaitan dengan cara mempelajari secara metodis tentang peristiwa dan gejala alam. Dengan demikian, sains adalah sebuah proses dan bukan sekedar pengetahuan tentang fakta, konsep, dan prinsip. penciptaan. Pembelajaran yang berfokus pada hafalan tidak akan mampu menumbuhkan rasa kemandirian dalam belajar pada anak. Pembelajaran dapat dianggap bermanfaat jika melibatkan lebih dari sekedar menyampaikan pengetahuan yang harus dikuasai siswa, itu juga harus mendorong kapasitas siswa untuk belajar mandiri.

Kesiapan guru untuk mencapai pembelajaran berkualitas terlihat dari penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Kemampuan seorang guru dalam merancang, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengawasi proses pembelajaran agar tercipta proses pembelajaran yang efisien dan sukses tercermin dari kemampuannya menilai hasil pembelajaran [\(Sudarwati et al., 2016\)](#). Untuk mengaktifkan model pembelajaran atau metodologi pembelajaran, diperlukan RPP. RPP Kurikulum 2013 dibuat dengan mengintegrasikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), keterampilan belajar (Komunikatif, Kolaboratif, Berpikir Kritis, Pemecahan Masalah, dan Berpikir Kreatif), serta literasi dalam pikiran.

[Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016](#) tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah mengatur tentang pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran. Rancangan, pelaksanaan, evaluasi, dan pemantauan proses pembelajaran semuanya dipengaruhi oleh prinsip-prinsip pembelajaran yang diuraikan dalam undang-

undang ini. Pembuatan sistem penilaian pembelajaran, sumber dan media pembelajaran, serta rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan bagian dari perencanaan proses pembelajaran. Sesuai dengan kaidah tersebut, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah serangkaian kegiatan pembelajaran untuk satu pertemuan atau lebih yang diadaptasi dari silabus untuk membantu siswa memperoleh keterampilan dasar (KD) yang diperlukan.

Pada saat merancang RPP, guru juga Membuat tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi (IPK) yang harus dipenuhi siswa. Selain itu, guru juga harus menyusun instrumen evaluasi untuk mengukur hasil belajar siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran siswa. Guru harus memiliki keterampilan manajemen kelas, guru harus membangun dan memelihara lingkungan belajar yang kondusif, mengatur prosedur pembelajaran, mengorganisir kelompok, memantau dan mengaktifkan kelas [\(Yusuf et al., 2022\)](#). Selain itu, pendidik perlu memiliki metode yang efektif untuk menginspirasi siswa untuk belajar.

Di SMP Negeri 1 Suwawa Timur juga ditemukan permasalahan guru dalam menggunakan sumber belajar. Berdasarkan temuan observasi peneliti, Rencana pembelajaran yang disusun guru dalam RPP tidak diikuti dengan proses pembelajaran. Karena banyak siswa yang sibuk dengan kegiatan lain dan tidak menaruh perhatian untuk menerapkan apa yang telah mereka pelajari, beberapa siswa mungkin tidak sepenuhnya memahami materi yang disampaikan guru. Selain itu, partisipasi siswa di kelas sangat rendah, dan guru sering kali hanya menerapkan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga mengakibatkan kurangnya aktivitas siswa. Hal ini juga mengakibatkan siswa menjadi rasa bosan untuk memahami materi khususnya pada materi Hukum Newton.

Setiap model pembelajaran memiliki kualitas yang unik serta kelebihan dan kekurangan, tidak setiap topik akan mendapat manfaat dari penggunaannya dalam proses pembelajaran. Untuk mendorong siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran melalui pengamatan terhadap lingkungannya, proses pembelajaran sebenarnya membutuhkan model pembelajaran yang tepat. Suatu model pembelajaran dapat dipilih oleh guru berdasarkan keahliannya dan informasi yang akan diajarkan kepada siswa. Penting untuk beralih ke model pembelajaran yang lebih efektif dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap proses pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar siswa. Sebagai alternatif metode pengajaran standar, paradigma Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan keterlibatan siswa.

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu pendekatan saintifik yang dianjurkan oleh Kurikulum 2013 untuk digunakan dalam proses

pembelajaran yang disusun dalam perangkat pembelajaran. Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dalam dunia pendidikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa ([Artawan et al., 2021](#)).

Metodologi pembelajaran yang dikenal sebagai “pembelajaran berbasis masalah” memungkinkan siswa memecahkan masalah dunia nyata menggunakan langkah-langkah metode ilmiah, memberi mereka informasi dan keterampilan pemecahan masalah yang mereka perlukan untuk mengatasi masalah dunia nyata ([Permatasari & Kurniawati, 2023](#)). Dengan menggunakan metodologi pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah, guru mempelajari permasalahan dunia nyata untuk memberikan siswa konteks untuk memperoleh fakta dan konsep mendasar dari mata pelajaran.

Dalam model pembelajaran Problem Based Learning, siswa didorong untuk memecahkan masalah bukan sekedar mempelajari konsep dan teori terkait. Hal ini disebabkan karena masalah dijadikan sebagai acuan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengembangkan perangkat pembelajaran sehingga peneliti melakukan penelitian dengan judul “**PENGEMBANGAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HUKUM NEWTON**”.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kelas VIII SMP NEGERI 1 SUWAWA TIMUR, Desa Tilangobula, Kecamatan Suwawa Timur, Kabupaten Bone Bolango. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022–2023.

Model pengembangan yang dikembangkan oleh ([Muqdamien et al., 2021](#)) dijadikan acuan dalam penelitian ini. Model pengembangan 4D yaitu, define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan), disseminate (penyebaran). Dengan menggunakan model Problem Based Learning, peneliti berharap dapat membuat RPP sebagai sumber belajar dalam penelitian ini.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar efektivitas, kepraktisan, dan validitas RPP. Kepraktisan RPP, keefektifan RPP, dan validasi data RPP merupakan beberapa metode pengumpulan data yang digunakan. Selain itu, ada tiga metodologi analisis data lain yang digunakan: analisis validitas, praktikalitas, dan efektivitas RPP.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Hasil Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Hasil pengembangan RPP dalam penelitian ini diperoleh melalui 3 tahapan dari 4 tahapan model Pengembangan 4D Thiagarajan dan Semmel, khususnya tahap definisi, desain, dan pengembangan, sementara untuk tahap penyebaran belum dilakukan karena waktu yang terbatas.

##### a) Tahap Pendefinisian (Define)

Tiga fase analisis ujung depan, analisis siswa, dan analisis materi digunakan untuk menghasilkan data pada tahap ini.

##### 1) Analisis Ujung Depan

Setelah dilakukan analisis ini diketahui bahwa RPP belum digunakan secara efektif sehingga menyebabkan siswa tidak terlibat di dalam kelas dan di lokasi penelitian RPP materi Hukum Newton belum menggunakan model *Problem Based Learning*.

##### 2) Analisis Siswa

Siswa di sekolah SMP Negeri 1 Suwawa Timur merupakan siswa-siswa pilihan yang berasal dari beberapa daerah setempat yang memiliki nilai dan prestasi yang baik. Dalam hal ini siswa SMP sudah mampu berfikir yang lebih dalam mengenai pembelajaran yang telah diajarkan sehingga mereka mampu mengaplikasikan hasil pembelajaran yang mereka dapatkan ketika dievaluasi.

##### 3) Analisis Materi

Setelah melakukan observasi, peneliti menentukan kurikulum yang digunakan oleh para pengajar mata pelajaran fisika di kelas, khususnya kurikulum Merdeka, dan buku-buku sekolah yang berfungsi sebagai buku pegangan guru yang diperlukan untuk membantu proses belajar mengajar. Setelah dilakukan identifikasi silabus pada mata pelajaran fisika, peneliti menetapkan materi Hukum Newton yang akan dijadikan sebagai landasan untuk penyusunan pembuatan perangkat pembelajaran yaitu RPP yang akan dikembangkan. Selain itu, alasan pemilihan materi Hukum Newton yaitu karena pada RPP materi Hukum Newton sebelumnya belum menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning.

##### b) Tahap Perancangan (Design)

Desain yang dilakukan yaitu membuat rancangan pengembangan RPP yang disesuaikan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi Hukum Newton yang akan diuraikan sebagai berikut:

##### 1) Menyusun Instrumen Penelitian

Untuk menilai kapasitas kognitif siswa selama proses pembelajaran, dalam hal ini diciptakan alat evaluasi berupa tes hasil belajar. Hal ini dibuat berdasarkan pengembangan indikator dan tujuan pembelajaran. Ujian terdiri dari lima soal

pilihan ganda yang memerlukan jawaban dari beberapa pilihan dan lima soal isian dengan tingkat kognitif mulai dari C2 hingga C5.

Selain tes hasil belajar, instrumen yang digunakan untuk melihat kualitas pengembangan perangkat pembelajaran yaitu lembar validasi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar aktivitas siswa serta angket respon siswa.

### c) Tahap Pengembangan (Development)

Hasil pengembangan RPP dari setiap kegiatan pada tahap pengembangan dideskripsikan sebagai berikut:

#### 1) Hasil Validitas RPP

Dalam penelitian ini validator yang melakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran yaitu RPP yang dikembangkan terdiri dari 2 orang dosen ahli Jurusan Fisika Universitas Negeri Gorontalo. Hasil validasi ahli terkait pengembangan RPP dapat dilihat pada Tabel 1.

[\[Table 1 about here.\]](#)

Berdasarkan Tabel 1. Hasil uji validasi perangkat pembelajaran khususnya RPP memperoleh persentase sebesar 92,50%. Hal ini menunjukkan bahwa RPP dinilai sangat valid dan layak digunakan dalam proyek penelitian.

[\[Table 2 about here.\]](#)

Berdasarkan Tabel 2 hasil penilaian validasi tes hasil belajar menunjukkan persentase sebesar 85,57%. Hasil ini menunjukkan validasi tes hasil belajar termasuk pada kategori sangat valid.

## 2. Hasil Implementasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Uji coba dilakukan untuk mengimplementasikan RPP. Pada semester ganjil tahun ajaran 2022–2023, kelas VIII SMP Negeri 1 Suwawa Timur mengikuti ujian terbatas tersebut. Kelas VIII berjumlah 25 orang siswa, 17 orang perempuan dan 8 orang laki-laki. Percobaan dilaksanakan selama dua kali pertemuan sesuai dengan RPP pelaksanaan pembelajaran.. Uji coba terbatas ini berupaya mengevaluasi efektivitas desain pembelajaran yang dikembangkan.

### a) Kepraktisan RPP

Data kepraktisan RPP didapat melalui analisis data keterlaksanaan, data aktivitas siswa dan data respon siswa. Berdasarkan uji coba yang sudah dilakukan, maka hasil kepraktisan RPP didapatkan sebagai berikut:

#### 1) Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP

Data keterlaksanaan diperoleh melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang diisi oleh pengamat. Hasil analisis lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat

dilihat pada Tabel 3.

[\[Table 3 about here.\]](#)

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan 1 sebesar 93,33% dan kriteria penilaian sangat baik. dan pertemuan 2 didapat persentase 95% dengan kriteria penilaian sangat baik. Rata-rata keseluruhan pertemuan 1 dan pertemuan 2 sebesar 94,17% dengan kriteria sangat baik.

### 2) Hasil Analisis Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa diperoleh melalui lembar observasi aktivitas siswa. Observer mengisi lembar observasi aktivitas siswa selama dua kali pertemuan guna menilai aktivitas siswa selama belajar. Tabel 4 menampilkan temuan hasil pemeriksaan aktivitas siswa.

[\[Table 4 about here.\]](#)

Tabel 4 menunjukkan perolehan persentase rata-rata skor perolehan pada pertemuan pertama sebesar 88,63 % pertemuan kedua yang memperoleh persentase sebesar 97,72 %, dengan rata-rata keseluruhan pertemuan sebesar 93,17% dengan kategori sangat baik.

### 3) Hasil Analisis Respon Siswa

Hasil analisis angket respon siswa diperoleh melalui lembar angket respon siswa. Berdasarkan hasil analisis data respon siswa maka diperoleh hasil persentase dapat dilihat pada Gambar 1.

[\[Figure 1 about here.\]](#)

Berdasarkan Gambar 1. Dapat diketahui bahwa respon siswa terhadap pengembangan RPP menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi Hukum Newton pada aspek rasa senang dengan dikategorikan sangat baik sebesar 92.3%, aspek minat dikategorikan sangat baik sebesar 93.5%, aspek keaktifan dikategorikan sangat baik sebesar 92.5%, aspek keriusan dikategorikan sangat baik sebesar 95%, aspek kemudahan dikategorikan sangat baik sebesar 94.5% dan aspek ketertarikan dikategorikan sangat baik sebesar 95.5%.

### b) Keefektifan RPP

#### 1) Hasil Belajar Siswa

Hasil pre dan post test yang selanjutnya diperiksa dengan menggunakan uji N-Gain dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dengan menggunakan RPP yang dibuat pada uji coba skala terbatas. Tabel 5 menampilkan hasil analisis nilai N-Gain.

[\[Table 5 about here.\]](#)

Tabel 5. Terlihat rata-rata nilai post-test siswa sebesar 87,7 lebih besar dibandingkan dengan rata-rata nilai pre-test sebesar 49,2, hal ini menunjukkan bahwa hasil analisis uji n-gain sejalan dengan temuan. Ada peningkatan yang signifikan dalam pembelajaran siswa sebelum dan sesudah pengajaran. Nilai rata-rata n-gain yang diperoleh sebesar 0,77% dengan kriteria tinggi.

Ketuntasan hasil belajar peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran didalam kelas dengan menggunakan RPP yang telah dikembangkan seperti pada Tabel 6.

[\[Table 6 about here.\]](#)

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa jumlah peserta didik yang tuntas belajar memperoleh skor  $\geq 70$  sebanyak 23 orang dari 25 orang peserta didik atau sekitar 92%, sedangkan banyaknya peserta didik yang belum tuntas yang memperoleh skor  $< 70$  sebanyak 2 orang atau sekitar 8%.

## Pembahasan

### 1. Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

#### a) Proses Pengembangan RPP

Pengembangan RPP dalam penelitian ini merujuk pada langkah pengembangan model 4-D yakni define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran) dari Thiagarajan, Semmel and Semmel yang dimodifikasi diadaptasi menjadi 3 tahap (pendefinisian, perancangan, pengembangan). Namun, pada tahap penyebaran belum dapat dilaksanakan karena waktu yang terbatas.

Analisis ujung depan, yang berupaya mengidentifikasi permasalahan mendasar dalam pembelajaran dan memerlukan pembuatan alat pembelajaran dalam hal ini, RPP adalah awal dari tahap definisi. Analisis ujung depan dilakukan melalui observasi kelas, peneliti memperoleh informasi mengenai masalah dasar dalam pembelajaran yang dialami oleh guru, yaitu pada saat proses pembelajaran di kelas guru mengajar tidak menggunakan panduan pembelajaran yang tercantum didalam RPP sehingga aktivitas di kelas menjadi tidak efisien dan berpengaruh juga pada hasil belajar siswa. Padahal hal tersebut sangat berperan dalam keberhasilan pembelajaran.

Menurut (Fatimah et al., 2023), pembelajaran paling efektif apabila diawali dengan rencana pelajaran yang baik. Hal ini diperkuat oleh (Musdiani, 2019) yang mengatakan Kualitas pembelajaran sangat ditentukan oleh model pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar.

Jika guru mampu memilih model pembelajaran yang

sesuai berdasarkan keadaan, tujuan, dan ciri-ciri konten yang mereka ajarkan, maka siswa akan menerima pengajaran berkualitas tertinggi di kelas. selanjutnya melakukan analisis peserta didik yang bertujuan mengidentifikasi tingkat pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik, selanjutnya analisis materi yang bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian utama yang akan diajarkan, merinci materi-materi yang relevan dengan materi pokok, dan menyusunnya secara sistematis.

Tahap desain merupakan proses penyelesaian masalah yang menghasilkan RPP produk pengembangan perangkat pembelajaran berdasarkan temuan analisis masalah awal.

Prosedur pembelajaran dan rencana pengelolaan (RPP) menguraikan bagaimana memperoleh satu atau lebih kompetensi yang dituangkan dalam silabus dan ditetapkan oleh standar isi (Mudasir, 2013).

Selain untuk meningkatkan hasil belajar mengajar, penyusunan RPP mempunyai dua tujuan utama: (1) mempermudah dan mempercepat proses pembelajaran; dan (2) memberikan guru sarana yang profesional, sistematis, dan efisien dalam melihat, mengamati, menganalisis, dan meramalkan program pembelajaran sebagai kerangka yang logis dan terencana.

Oleh karena itu, menjadi tanggung jawab setiap guru pada suatu satuan pendidikan untuk menyusun rencana pembelajaran secara menyeluruh dan metodis guna menjamin pembelajaran berlangsung dengan cara yang menarik, memotivasi, efektif, menantang, dan menyenangkan, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, dan memberikan banyak manfaat. ruang untuk berkreasi berdasarkan kemampuan, minat, serta perkembangan fisik dan psikis peserta didik. Pengembangan RPP menggunakan model Problem Based Learning diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

(Febrita & Hani, 2020) menyatakan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang diciptakan untuk memungkinkan siswa memecahkan masalah, sehingga meningkatkan tingkat keterlibatan dan kreativitas siswa. Penerapan model PBL dalam pengembangan RPP dirasa tepat digunakan dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi Hukum Newton. Penegasan (Artawan, 2021) bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa memang demikian.

Selain itu, (Sudarwati, 2016) menyatakan bahwa guru dalam model pembelajaran issue based learning lebih berperan sebagai fasilitator, mengharuskan siswa untuk mengidentifikasi suatu masalah sebelum mempelajari sesuatu, baik yang ditemuinya dalam studi kasus maupun kehidupan nyata.

Pada penelitian ini, tahap perancangan RPP yang dilakukan yaitu, menyusun perangkat pembelajaran yakni RPP

sesuai dengan aturan penyusunan Kurikulum 2013. yang dipenyusunan instrumen penelitian yang akan digunakan untuk penelitian. Untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan RPP yang dihasilkan, telah disiapkan instrumen pembelajaran versi pre-test dan post-test.

Selanjutnya, instrumen penelitian yang disusun untuk mengetahui kualitas RPP yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu lembar validasi RPP yang bertujuan untuk mengukur kevalidan RPP yang dikembangkan, lembar keterlaksanaan pembelajaran yang berisi langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, lembar aktivitas siswa bertujuan untuk melihat kepraktisan dari RPP yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, serta angket respon siswa disusun dengan tujuan untuk mengumpulkan data maupun informasi tentang respon siswa terhadap RPP yang dikembangkan.

Tahap pengembangan diawali dengan melakukan validasi terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dikembangkan menggunakan *Problem Based Learning* sebagai model pembelajaran di dalam kelas pada materi Hukum Newton yang sudah dirancang pada tahap sebelumnya.

Setelah dilakukan validasi ahli kemudian dilakukan uji coba terbatas pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Suwawa Timur yang berjumlah 25 orang. Hasil validasi dan uji coba kemudian di analisis apakah rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dikembangkan ini valid, efektif dan praktis sehingga rencana pelaksanaan pembelajaran ini layak dan dapat digunakan.

#### **b) Kevalidan RPP**

Hasil validasi ahli terhadap RPP yang dikembangkan menggunakan model *Problem Based Learning* dikategorikan sangat valid. Hal ini terlihat pada penilaian setiap aspek validasi RPP, dimana pada aspek penilaian pertama yaitu perumusan indikator yang memuat beberapa pernyataan; (1) kelengkapan cakupan dengan rumusan kompetensi inti (KI) dikategorikan sangat valid, (2) kelengkapan cakupan rumusan kompetensi dasar (KD) dikategorikan sangat valid, (3) kejelasan indikator dikategorikan sangat valid, (4) Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar (KD) dikategorikan sangat valid dan (5) kesesuaian tujuan pembelajaran juga dikategorikan sangat valid.

Aspek penilaian yang kedua terkait dengan materi pembelajaran yaitu; (1) kesesuaian dengan indikator dikategorikan sangat valid, (2) Kesesuaian dengan karakteristik siswa dikategorikan valid dengan revisi kecil, (3) Keruntutan dan sistematika materi dikategorikan valid dengan revisi kecil, (4) Kesesuaian materi dengan alokasi

waktu dikategorikan sangat valid.

Aspek penilaian yang terakhir yakni kegiatan pembelajaran dimana; (1) menampilkan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup dengan jelas dikategorikan valid, (2) Pendahuluan dikategorikan sangat valid, (3) kegiatan inti dikategorikan sangat valid, (4) Kesesuaian kegiatan inti dengan model pembelajaran dan indikator dikategorikan valid dengan revisi kecil, (5) kesesuaian kegiatan inti dengan model pembelajaran dan materi pembelajaran dikategorikan valid dengan revisi kecil, dan (6) penutup yang di kategorikan sangat valid.

Berdasarkan hasil penilaian aspek validasi RPP diatas, setelah dianalisis dan diperoleh hasil bahwa, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi Hukum Newton telah memenuhi kriteria layak dengan kategori valid dan dapat digunakan untuk pengambilan data penelitian. Menurut Rochmad (2012:3) suatu alat ukur yang dikembangkan dapat dikatakan valid jika didasarkan pada teori yang akseptabel (validitas isi) dan jika semua komponennya secara konstan saling berkorelasi (validitas konstruk).

#### **Implementasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Pada titik ini model RPP yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu *Problem Based Learning* (PBL) dipraktikkan. Pengukuran hasil belajar siswa juga dilakukan sepanjang fase penerapan. Tahap uji coba dilakukan setelah RPP divalidasi dan dinyatakan oleh validator sangat layak digunakan dalam penelitian. Kegiatan implementasi menurut (Mulyasa, 2023), pada hakikatnya adalah fase-fase ketika menyiapkan lingkungan belajar dan mengintegrasikan siswa.

Sebanyak 25 siswa kelas VIII C SMP Negeri 1 Suwawa Timur mengikuti uji terbatas yang dilakukan peneliti. Uji coba terbatas ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran yang ada pada RPP. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar keberhasilan rancangan RPP yang dikembangkan.

#### **a) Kepraktisan RPP**

Data kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan diperoleh melalui tiga hal yaitu: (1) ketelaksanaan pembelajaran, (2) aktivitas siswa, dan (3) respon siswa.

#### **1) Keterlaksanaan Pembelajaran**

Keterlaksanaan pembelajaran didasarkan pada langkah-langkah kegiatan yang tercantum di RPP yang telah dikembangkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang kemudian diamati langsung oleh pengamat dengan memberikan skor mengenai keterlaksanaan RPP yang dilakukan sebanyak dua kali pertemuan.

Setiap pertemuan terdapat 15 langkah pembelajaran yang diamati yaitu; (1) Membuka pelajaran dengan salam, berdoa,

dan mengabsen peserta didik, (2) Menyajikan apersepsi, (3) Memberikan motivasi, (4) Menyampaikan tujuan pembelajaran, (5) Mengorganisasikan peserta didik dalam beberapa kelompok kecil, (6) Menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan peserta didik secara berkelompok, (7) Membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok, (8) Memberi kesempatan kepada siswa untuk menuliskan data dan mengumpulkan data, (9) Membimbing peserta didik untuk menganalisis data yang sudah dikumpulkan, (10) Membimbing siswa untuk memadukan informasi sesuai dengan pertanyaan LKPD, (11) Memberi kesempatan kepada siswa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil pengamatan didepan kelas, sedangkan untuk kelompok lainnya diminta untuk menanggapi/ memberikan komentar, (12) Memberikan penjelasan tambahan, (13) Meminta siswa untuk menarik kesimpulan terhadap materi pembelajaran, (14) Guru memberikan tugas, (15) Menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.

Skor diberikan pada setiap aspek yang terdapat pada lembar keterlaksanaan RPP di tiap pertemuan. Setelah setiap pertemuan, hasilnya dijumlahkan untuk menghasilkan rata-rata, yang kemudian dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan standar kepraktisan. Karena keterlaksanaan setiap komponen yang diperiksa sangat baik, maka hasil kriteria kepraktisan pelaksanaan pembelajaran pada sesi pertama dan kedua menunjukkan kategori sangat baik.

Berdasarkan temuan penelitian ([Darta, 2020](#)), penggunaan sintaksis model pembelajaran Problem Based Learning yang dilakukan guru dalam mengelola pembelajaran siswa pada setiap pertemuan masuk dalam kategori “baik”, hal ini menunjukkan bahwa sumber belajar yang diciptakan cukup baik.

### 2) Aktivitas Siswa

Hasil analisis aktivitas siswa terhadap RPP yang telah dikembangkan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning menunjukkan pada pertemuan pertama dan kedua berada pada kategori sangat baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan ([Anwar & Jurotun, 2019](#)) bahwa pembelajaran model *Problem Based Learning* pada pelajaran IPA dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

### 3) Respon Siswa

Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning layak digunakan di dalam kelas, sesuai dengan hasil analisis data respon siswa, karena kriteria penilaian sebagaimana dikemukakan oleh ([Hartati et al., 2022](#)) masuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil analisis mengenai keterlaksanaan RPP, aktivitas siswa dan respon siswa diatas, dapat dikatakan bahwa RPP yang telah dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi

hukum newton dinyatakan praktis. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Nieveen ([Rochmad, 2012](#)) yang menyatakan bahwa dalam penelitian pengembangan model perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika ahli dan praktisi menyatakan secara teoritis tingkat keterlaksanaanya termasuk kategori baik.

### b) Keefektifan RPP

#### 1) Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa diukur melalui tes hasil belajar yang dibuat peneliti berdasarkan indikator pencapaian. Tes hasil belajar yang dibuat berupa pretest dan posttest dengan jumlah 10 butir soal yang terdiri dari 5 soal pilihan ganda dan 5 soal essay untuk 2 kali pertemuan, kemudian dianalisis dengan menggunakan uji N-Gain.

Hasil analisis data uji rata-rata N-Gain menunjukkan skor rata-rata siswa pada posttest lebih tinggi dibandingkan hal ini menunjukkan adanya peningkatan terhadap hasil belajar siswa setelah menggunakan RPP yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dalam proses pembelajaran IPA khususnya pada pembelajaran hukum Newton dapat meningkatkan hasil belajar siswa berdasarkan temuan penelitian yang dilakukan. Hal ini sesuai dengan keyakinan yang dianut oleh ([Sudarwati, 2016](#)) bahwa PBL dapat meningkatkan standar proses pembelajaran dan memaksimalkan hasil belajar siswa. Selain itu, beberapa peneliti menguatkan penelitian tersebut dengan menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning meningkatkan hasil belajar siswa ([Supriatna, 2020](#)).

#### Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan proses pembelajaran dikelas tentunya memiliki banyak kendala mulai dari kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, waktu pelaksanaan RPP tidak sesuai dengan kenyataan pada saat pembelajaran berlangsung di kelas dikarenakan waktu yang diberikan terbatas, dan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan di akhir-akhir jam pelajaran sering membuat peserta didik kurang berkonsentrasi dalam menerima materi sehingga hal ini tentunya berdampak pada hasil belajar peserta didik nanti.

Belum dapat dipastikan apakah sumber belajar yang dibuat dalam hal ini, RPP, layak digunakan dalam skala yang lebih besar karena penelitian ini dibatasi pada 25 siswa dan lokasi uji coba adalah SMP N 1 Suwawa Timur.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terlihat bahwa pengembangan RPP pada materi Hukum Newton dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah valid, praktis, dan efektif terhadap hasil belajar siswa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang turut serta membantu selama proses penelitian, sekaligus sumber-sumber yang menyediakan bahan informasi bagi penulis dalam penulisan artikel ini.

## REFERENSI

- Adjilahul, M., Yusulf, M., & Abdjull, T. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) pada Materi Tekanan Zat. *Jambura Physics Journal*, 3(2), 120-134.
- Anwar, K., & Jurotun, J. (2019). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Dimensi Tiga melalui Model Pembelajaran PBL Berbantuan Alat Peraga. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 94-104.
- Artawan, I. K. A. S., Rati, N. W., & Aspina, N. N. A. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4 (2), 158-164.
- Asmoro, B. P., & Mukti, F. D. (2019). Peningkatan Rasa Ingin Tahu Ilmu Pengetahuan Alam melalui Model Contextual Teaching and Learning pada Siswa Kelas VA Sekolah Dasar Negeri Karangroto 02. *Jurnal Abdau: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 115-142.
- Darta, I. K. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Marga. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 1(2), 229-239.
- Fatimah, S., Abdjull, T., Ntobulo, N. El., & Payul, C. S. (2023). Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Google Sites pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi. *Idelas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 9(1), 17-26.
- Febrita, L., & Harni. (2020). Penerapan Pendekatan Problem Based Learning dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1425-1437.
- Hadis, El. S., Mursalin, M., & Paramata, D. D. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Menggunakan Model Discovery Learning pada Materi Getaran dan Gelombang untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMP. *Jambura Physics Journal*, 4(1), 60-69.
- Hartati, H., Azmin, N., Nasir, M., & Andang, A. (2022). Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Biologi. *JIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(12), 5795-5799.
- Mudasir. (2013). *Desain Pembelajaran*. Riau: STAI Nurul Falah Press.
- Mulyasa, H. E. (2023). *Implementasi Kurikulum Merdeka*. Bumi Aksara.
- Musdiani. (2019). Analisis Model Pembelajaran Terhadap Cara Mengajar Guru untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Materi Penggolongan Hewan di Kelas V SD Negeri Pante Cermin, Vol 6 No 1.
- Muqdamien, B., Umayah, U., Juhri, J., & Raraswaty, D. P. (2021). Tahap Definisi Dalam Four-D Model Pada Penelitian Research & Development (R&D) Alat Peraga Edukasi Ular Tangga untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains dan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun. *Intersections*, 6(1), 23-33.
- Permatasari, M. D., & Kurniawati, R. P. (2023). *Implementasi Model Project Based Learning (PjBL) untuk Peningkatan Literasi Sains pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar, 4, 1471-1478.
- Permendikbud No 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Ridwan, Abdullah Sani. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Rochmad, R. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 3(1), 59-72.
- Sumayow, W. D., Buhungo, T. J., Uloli, R., & Supartin, S. (2022). Problem-Based Learning Model Assisted by Google Meet for Parabolic Motion Topic to Improve Student Learning Outcomes. *Jurnal Pijar MIPA*, 17(3), 353-360.
- Sudarwati, S., Sarwanto, S., & Cari, C. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Hukum Newton dan Penerapannya Kelas X SMAN 2 Mejayan. *Inkuiri*, 5(3), 1-11.
- Supriatna, E. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 2(1), 15-19.
- Yusuf, F. M., Mardin, H., & Latjompoh, M. (2022). Development of Biology Learning Devicels with Problem Based Learning in Biodiversity Materials in the Middle School of the State 1 Batuldaa Pantai. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 15(1), 1-11.

**Conflict of Interest Statement:** The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2024 Halubangga Fricilia Anggriyani et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

## LIST OF TABLES

1.	<a href="#">Hasil Analisis Data Validasi RPP.....</a>	121
2.	<a href="#">Hasil Analisis Data Validasi Tes Hasil Belajar .....</a>	122
3.	<a href="#">Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran .....</a>	123
4.	<a href="#">Hasil Analisis Aktivitas Siswa .....</a>	124
5.	<a href="#">Hasil Analisis Uji <i>N-Gain</i> .....</a>	125
6.	<a href="#">Deskripsi Ketuntasan Pencapaian Hasil Belajar Siswa .....</a>	126

**TABLE 1 / Hasil Analisis Data Validasi RPP**

<b>Validator</b>	<b>Rata-Rata Keseluruhan Validator</b>	<b>Kriteria</b>
Validator 1	92,50 %	Sangat Valid
Validator 2		

**TABLE 2 / Hasil Analisis Data Validasi Tes Hasil Belajar**

<b>Validator</b>	<b>Rata-Rata Keseluruhan Validator</b>	<b>Kriteria</b>
Validator 1	85,57 %	Valid
Validator 2		

**TABLE 3 / Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran**

<b>Pertemuan</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria</b>
1	93,33 %	Sangat Baik
2	95 %	Sangat Baik
<b>Rata-Rata</b>	<b>94,17 %</b>	<b>Sangat Baik</b>

**TABLE 4 / Hasil Analisis Aktivitas Siswa**

<b>Pertemuan</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria</b>
1	88,63 %	Sangat Baik
2	97,72 %	Sangat Baik
<b>Rata-Rata</b>	<b>93,17 %</b>	<b>Sangat Baik</b>

**TABLE 5 / Hasil Analisis Uji *N-Gain***

Rata-Rata Nilai		Rata-rata <i>N-Gain</i>	% <i>N-Gain</i>	Kriteria
Pre-test	Post-test			
49.2	87.7	0.762633753	76,2633753	Tinggi

**TABLE 6** / Deskripsi Ketuntasan Pencapaian Hasil Belajar Siswa

Rentang Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
$\geq 70$	Tuntas	23	92
$< 70$	Tidak Tuntas	2	8

## LIST OF FIGURES

1. [Hasil Analisis Angket Respon Siswa..... 128](#)

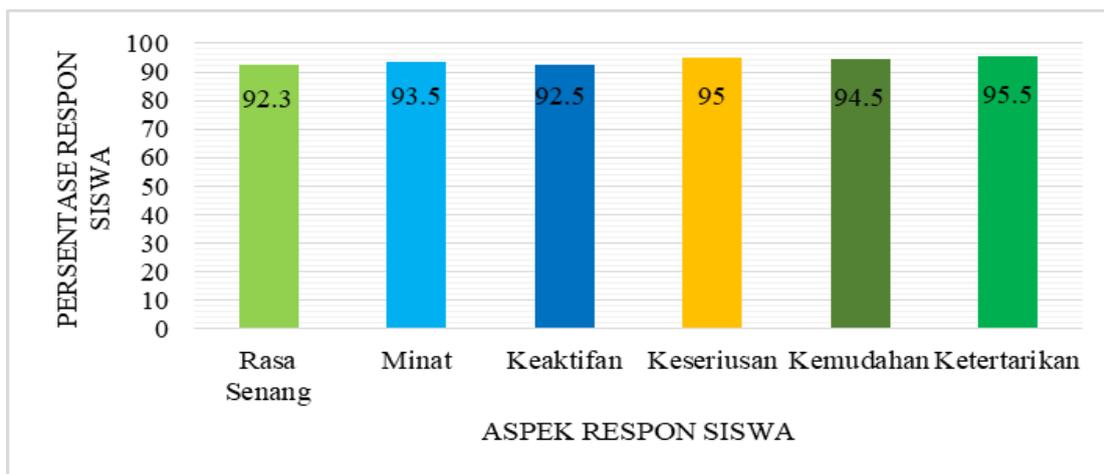


FIGURE 1 / Hasil Analisis Angket Respon Siswa