



Submitted: 2025-05-12

Published: 2025-05-31

PENINGKATAN KEAKTIFAN BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERINTEGRASI *TEACHING AT RIGHT LEVEL* DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN VIDEO PEMBELAJARAN

Ela Nurcholisayah^{a)}*, Jajang Rahmatudin^{a)}, Nurlaela^{b)}

a) Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Cirebon, Indonesia

b) SMP Negeri 1 Plumbon, Cirebon, Indonesia

***Corresponding Author:** nurcholisayahela@gmail.com,
Jajang@umc.ac.id, Nurlaela91@guru.smp.belajar.id

Article Info

Keywords: *learning activeness; differentiated learning; teaching at the right level; problem based learning; instructional video.*

Kata Kunci:

keaktifan belajar; pembelajaran berdiferensiasi; *teaching at right level*; *problem based learning*; video pembelajaran.

Abstract

This study aims to improve students' learning activeness in mathematics through the application of the Problem Based Learning (PBL) model integrated with the Teaching at the Right Level (TaRL) approach and differentiated learning supported by instructional videos. This Classroom Action Research (CAR) was conducted in two cycles in class VIII-C at SMPN 1 Plumbon during the 2024/2025 academic year, involving 39 students. The instrument used was a student learning activity observation sheet. The results showed an increase in students' learning activeness from 49% in the pre-cycle (low category), to 64% in cycle I (still low), and reaching 81% in cycle II (high category). This improvement indicates that the combination of PBL, TaRL approach, and differentiated learning with video support significantly enhances students' active participation, self-confidence, and engagement in mathematics learning. These findings reinforce that such an innovative learning strategy can effectively address the issue of low student engagement in class.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika peserta didik melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang terintegrasi dengan pendekatan *Teaching at Right Level* (TaRL) dan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan video pembelajaran. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus di kelas VIII-C SMPN 1 Plumbon tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah peserta didik sebanyak 39 orang.

Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi keaktifan belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keaktifan belajar peserta didik dari pra siklus sebesar 49% (kategori rendah), meningkat menjadi 64% pada siklus I (kategori rendah), dan mencapai 81% pada siklus II (kategori tinggi). Peningkatan ini menunjukkan bahwa kombinasi model PBL, pendekatan TaRL, dan pembelajaran berdiferensiasi dengan bantuan video pembelajaran secara signifikan mampu meningkatkan partisipasi aktif, kepercayaan diri, dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. Temuan ini memperkuat bahwa strategi pembelajaran inovatif tersebut dapat menjadi solusi efektif dalam mengatasi rendahnya keaktifan belajar siswa di kelas.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan peranan penting dalam kehidupan seseorang. (Eka Kusuma, 2014) mengungkapkan bahwa pendidikan pada hakekatnya adalah upaya mentransfer pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan keahlian tertentu kepada individu guna mengembangkan bakat dan kepribadiannya. (Maharani et al., 2019) menyatakan bahwa pendidikan semakin beriringnya waktu, maka pendidikan di Indonesia akan terus diperbaiki agar menjadi lebih berkualitas untuk anak-anak bangsa. Di era abad 21 ini, pendidikan di Indonesia disebut dengan Pendidikan Paradigma Baru (Muliastri, 2020).

Permasalahan pembelajaran pada dunia pendidikan seringkali dijumpai dan dialami oleh peserta didik dan pendidik, khususnya dalam pembelajaran paradigma baru bahwa fokus pembelajaran berpusat pada peserta didik. Salah satu langkahnya adalah penerapan Kurikulum Merdeka Belajar,

yang memungkinkan pendidik merancang dan mengimplementasikan pembelajaran yang lebih fleksibel dan sesuai dengan karakteristik serta potensi masing-masing peserta didik. Hal ini menurut Ki Hajar Dewantara bahwa pendidikan harus sesuai dengan kodrat alam dan kodrat zaman yang ada dalam diri anak. Ki Hajar Dewantara memiliki pendapat bahwa pendidikan sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Melalui pendidikan yang berkualitas, kita dapat menciptakan generasi yang terampil, kreatif, dan berdaya saing, serta mendorong kemajuan dan kemakmuran bersama (Putri et al., 2024). Selain itu, tantangan yang harus dihadapi dalam dunia pendidikan yaitu rendahnya keaktifan belajar peserta didik di kelas. Fenomena ini dapat disebabkan oleh beberapa factor, termasuk pendekatan pembelajaran yang kurang efektif dalam menangani perbedaan

kemampuan peserta didik (Runliani Desi et al., 2024).

(Hilmi & Nurhayati, 2024) menyampaikan bahwa belajar di sekolah memiliki tujuan utama untuk menciptakan perubahan dalam perilaku siswa, yang mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan keterlibatan aktif, partisipasi, dan komunikasi interaktif antara pendidik dan peserta didik. Keaktifan peserta didik sangat diperlukan ketika proses pembelajaran berlangsung (Heliawati et al., 2020). Terutama dalam pembelajaran matematika keaktifan peserta didik sangat penting sekali. Karena mata pelajaran Matematika merupakan mata pelajaran yang cukup berat dalam pandangan peserta didik (Anisa & Riadin, 2017). Seperti halnya pendapat (Yuliasto, 2014) mengatakan bahwa pelajaran Matematika juga menghimbau individu untuk mampu mengembangkan penalaran, berpikir kritis, konkret, dan kuat untuk menganalisis banyak hal dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, peserta didik harus memiliki keaktifan belajar saat proses pembelajaran berlangsung agar guru mampu mengetahui hasil belajarnya (Widana & Diartiani, 2021). Jadi dapat disimpulkan bahwa, keaktifan belajar adalah upaya atau usaha peserta didik dalam mengembangkan potensi dalam dirinya dengan menjalankan rangkaian proses kegiatan belajar, baik pembelajaran

secara tatap muka maupun pembelajaran secara daring untuk mencapai tujuan belajar dan peserta didik lebih aktif saat pembelajaran berlangsung.

Seiring keberagaman kebutuhan, minat, dan gaya belajar peserta didik di era modern, penerapan pembelajaran berdiferensiasi menjadi sangat penting. Pembelajaran berdiferensiasi yaitu seperangkat pembelajaran yang mempertimbangkan kebutuhan peserta didik (Fitra, 2022). Menurut pendapat (Elviya & Sukartiningsih, 2023), pembelajaran berdiferensiasi yaitu pembelajaran yang memberikan akomodasi, pelayanan, dan pengakuan keberagaman peserta didik dalam kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan tingkat kesiapan belajar, minat, dan kesukaannya. Penerapan pembelajaran diferensiasi menempatkan guru sebagai fasilitator yang membantu peserta didik memenuhi kebutuhannya. Pada pembelajaran diferensiasi, guru memberikan pemahaman terhadap materi dengan memperhatikan tingkat kesiapan, minat dan gaya belajar peserta didik (Eko Wahyu Saputro et al., 2024).

Pendekatan *Teaching at The Right Level* (TaRL) ialah suatu pendekatan pembelajaran yang memperhatikan capaian peserta didik dan memiliki tujuan mempermudah peserta didik menguasai kompetensi suatu pelajaran (Ahyyar et al., 2022) berpendapat bahwa *Teaching at The*

Right Level (TaRL) merupakan suatu pendekatan yang memperhatikan tingkat capaian atau kemampuan yang dimiliki peserta didik dan mengorientasikan peserta didik agar dapat melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tingkatan kemampuan yang dimiliki. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Banerjee et al., 2021), implementasi TaRL terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan dasar membaca dan menghitung siswa di beberapa Negara berkembang, seperti India dan Kenya. Dengan mengimplementasi pendekatan *Teaching at The Right Level* (TaRL), guru dalam proses pembelajaran harus melakukan asesmen awal sebagai test diagnostic peserta didik untuk mengetahui karakteristik, kebutuhan, dan potensi peserta didik sehingga guru mengetahui kemampuan dan perkembangan awal peserta didik (Suharyani et al., 2023). Pendekatan *Teaching at The Right Level* (TaRL) melibatkan pembentukan kelompok berdasarkan kemampuan, penerapan keterampilan dasar dalam pendidikan, serta pendampingan dan pemantauan aktif selama proses pembelajaran (Putri et al., 2024). Pendekatan *Teaching at The Right Level* (TaRL) dapat diimplementasikan melalui pembelajaran berdiferensiasi.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut (Anindityo Budi P, 2011) merupakan model pembelajaran yang diduga mampu meningkatkan

keaktifan belajar Matematika peserta didik. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan metode pembelajaran yang berbasis masalah nyata atau relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Menurut (Prayitno, 2020) mengemukakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) membantu untuk menciptakan suasana belajar, sehingga semua aktivitas melibatkan peserta didik itu sendiri guna untuk menumbuhkan rasa percaya diri, menambah atau meningkatkan pola berfikirnya, dan mengembangkan atau membangun pengetahuannya sendiri yang dilibatkan dari permasalahan di dunia nyata.

Berbagai penelitian empiris menegaskan bahwa integrasi PBL–TaRL secara konsisten meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa: Mustafa et al. (2024) melaporkan peningkatan skor post-test sebesar 20 % pada mata pelajaran Matematika dan Sains di jenjang SMP–SMA setelah penerapan TaRL yang dipadu PBL untuk pemecahan masalah nyata (Mustafa et al., 2024). Penelitian tindakan kelas di SMP-TQ Mu'adz bin Jabal menunjukkan lonjakan proporsi skor “sangat baik” dalam tes menulis dari 48 % siklus I menjadi 74 % siklus II berkat model kolaboratif PBL–TaRL (Aspat Colle et al., 2023). Di SMAN 3 Mataram, CAR selama tiga siklus pada materi Statistik mendapati kenaikan rata-rata nilai post-test lebih dari

18 % setelah menggabungkan TaRL dengan PBL (Leasa et al., 2024). Dan studi mixed-methods menegaskan bahwa kombinasi ini menghasilkan pemahaman konseptual lebih dalam serta dinamika kelas yang lebih kolaboratif dibandingkan PBL saja atau ceramah konvensional (Mustafa et al., 2024). Di sisi lain, media video pembelajaran juga terbukti efektif memacu keaktifan dan motivasi matematika, penelitian menemukan bahwa video interaktif meningkatkan partisipasi dan imajinasi siswa dalam pembelajaran Matematika (Awaliyah & Yani, 2025). Video yang memadukan narasi verbal dan visual ganda meningkatkan retensi materi sesuai teori kognitif ganda (Saragih et al., 2024). Dan penggunaan video dinilai mampu mendukung literasi numerasi serta disposisi matematis siswa secara signifikan (Winarni et al., 2021). Namun, kebanyakan studi masih menerapkan modul PBL–TaRL uniform di kelas tatap muka penuh dengan pengukuran terfokus pada hasil kognitif saja, tanpa mempertimbangkan gaya belajar individual, konteks blended learning, ataupun indikator metakognitif seperti self-regulated learning dan frekuensi interaksi peer-to-peer. Penelitian ini menghadirkan kebaruan dengan merancang modul PBL berdiferensiasi berdasarkan profil gaya belajar (visual, auditori, kinestetik), mengintegrasikannya dalam konteks pembelajaran hibrida menggunakan video pembelajaran interaktif, serta

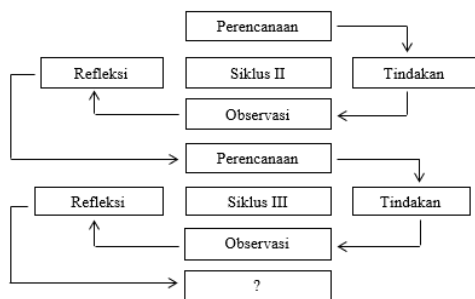
menambahkan instrumen pengukuran keaktifan dan SRL untuk memperoleh gambaran holistik perkembangan kognitif dan metakognitif siswa abad ke-21.

METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut (Arikunto, 2012) mengatakan bahwa PTK merupakan bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh guru terhadap kurikulum dan pengembangan sekolah untuk meningkatkan prestasi belajar, mengembangkan keahlian mengajar, memperbaiki proses belajar di kelas, dan sebagainya. Penelitian ini dilakukan selama dua siklus, setiap siklus terdiri dari dua pertemuan untuk menerapkan dan mengevaluasi efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang terintegrasi *Teaching at Right Level* (TaRL) dengan bantuan Video Pembelajaran dalam meningkatkan. Penelitian PTK yang digunakan yaitu model Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap rencana (*planning*), tindakan (*acting*), (*observing*), dan observasi refleksi (*reflection*) (Trianto, 2007). Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Plumbon pada kelas VIII-C tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah siswa 39 yang terdiri dari 22 peserta didik laki-laki dan 17 peserta didik perempuan. Sedangkan objek

pada penelitian ini adalah keaktifan belajar peserta didik.

Berikut alur pelaksanaan tindakan kelas (Arikunto, 2017a)



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Empat tahapan tersebut harus dilaksanakan pada setiap siklus. Tahapan perencanaan (*planning*) dalam penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi masalah yang ada di lapangan. Hasil dari identifikasi masalah tersebut dijadikan sebuah acuan peneliti untuk merencanakan tindakan yang akan dilakukan di kelas. Mulai dari menyusun waktu pengambilan data, menyusun modul ajar dari capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, media dan sumber belajar, model pembelajaran, lembar observasi keaktifan belajar dan lembar ketetatalaksanaan pembelajaran, serta menyusun test diagnostic dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Tahap tindakan (*acting*) dalam penelitian yaitu melakukan tindakan pada semua kegiatan yang telah dirancang dalam modul

ajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dari langkah-langkah kegiatan pendahuluan hingga kegiatan penutup. Proses pembelajaran yang dilakukan disetiap siklus menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan pembelajaran diferensiasi yang terintegrasi *Teaching at Right Level* (TaRL) dengan berbantuan media pembelajaran berupa Video Pembelajaran. Jadi, proses pembelajaran yang dilakukan berpusat pada peserta didik dan dilakukan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Tahap observasi (*observing*) dalam penelitian ini peneliti melakukan pengamatan kepada peserta didik dan kegiatan pembelajaran yang terlaksana dengan berpedoman pada lembar observasi keaktifan belajar. Setiap tindakan atau perubahan dalam kegiatan pembelajaran dapat dijadikan peneliti sebagai catatan untuk bahan refleksi.

Tahap refleksi (*reflection*) dalam penelitian yaitu peneliti akan melakukan evaluasi atau merefleksikan dari hasil catatan yang diperoleh saat tindakan atau pelaksanaan, peneliti melihat peningkatan keaktifan belajar peserta didik dari hasil lembar observasi keaktifan belajar. Hasil refleksi tersebut akan digunakan peneliti untuk menentukan perbaikan pada tindakan atau pelaksanaan di siklus berikutnya agar peningkatan keaktifan belajar peserta didik dapat tercapai sesuai target.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian yaitu observasi peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung, instrument penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu lembar observasi keaktifan belajar peserta didik. Instrumen tersebut digunakan untuk mengetahui peningkatan keaktifan belajar peserta didik dengan menggunakan model model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan pembelajaran diferensiasi yang terintegrasi *Teaching at Right Level* (TaRL) dengan berbantuan media pembelajaran berupa Video Pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif yang terdiri dari persentase keaktifan siswa, persentase hasil belajar, persentase ketuntasan kelas, dan rerata kelas. Adapun indikator yang digunakan dalam mengukur tingkat keaktifan belajar peserta didik, yaitu sebagai berikut (Kanza et al., 2020)

Tabel 1. Indikator Keaktifan Belajar Peserta Didik

No	Indikator Keaktifan Belajar
1.	Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.
2.	Menjawab pertanyaan guru.
3.	Mengajukan pertanyaan kepada guru dan peserta didik lain.
4.	Mencatat penjelasan guru dan hasil diskusi.
5.	Membaca materi.

No	Indikator Keaktifan Belajar
6.	Memberikan pendapat ketika diskusi.
7.	Mendengarkan pendapat teman.
8.	Memberi tanggapan.
9.	Berlatih menyelesaikan soal.
10.	Berani mempersentasikan hasil diskusi.

Hasil observasi aktivitas belajar mengikuti kegiatan pembelajaran peserta didik dilakukan dalam bentuk pengamatan untuk mengetahui tingkat keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Data hasil pengamatan tersebut, kemudian diolah untuk dianalisis jumlah peserta didik yang terlibat aktif pada setiap indikatornya dan dicari persentasenya. Selain itu, analisis data yang dilakukan yaitu peneliti menelaah hasil dari seluruh data yang diperoleh, mulai dari lembar observasi keaktifan belajar peserta didik dan lembar pelaksanaan pembelajaran. Menurut (Kunandar, 2013) analisis data dalam suatu penelitian dapat dilakukan dengan cara menghitung persentase keaktifan belajar peserta didik menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Untuk melihat tingkat keberhasilan, dapat diperhatikan tabel berikut (Arikunto, 2017b).

Tabel 2. Persentase Keberhasilan Keaktifan Belajar Peserta Didik

Persentase	Keterangan
$90\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$80\% \leq x \leq 90\%$	Tinggi
$70\% \leq x \leq 80\%$	Sedang
$50\% \leq x \leq 70\%$	Rendah
$0\% \leq x \leq 50\%$	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil dari presentase keaktifan belajar peserta didik tersebut, peneliti dapat melihat perbandingan atau perkembangan dalam kondisi siklus I dan siklus II. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui meningkat atau tidak meningkatnya keaktifan belajar peserta didik pada setiap siklus dalam pelaksanaan pembelajaran. Adapun indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah meningkatnya keaktifan belajar matematika peserta didik dilihat dari meningkatnya rata-rata skor keaktifan belajar matematika, rata-rata indikator observasi keaktifan belajar matematika pada setiap siklus, dan rata-rata kreativitas peserta didik dalam kategori aktif atau telah berhasil ditingkatkan menjadi 70%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus di kelas VIII-C SMPN 1 Plumbon pada tanggal 04 November – 18 November 2024 dengan jumlah peserta didik sebanyak 39 siswa. Sebelum tindakan dilakukan, peneliti melakukan observasi awal (pra-siklus) untuk mengetahui kondisi

keaktifan belajar peserta didik serta karakteristik gaya belajar mereka melalui tes diagnostik. pengambilan data saat Penelitian Tindakan Kelas:

Tabel 3. Jadwal Kegiatan Penelitian Tindakan Kelas

Siklus	Tanggal	Jumlah Peserta didik yang hadir
Pra Siklus	07 Oktober 2024	39
Siklus I	21 Oktober 2024	39
Siklus II	04 November 2024	39

Pra Siklus

Tahap awal sebelum PTK dilakukan yaitu peneliti harus mengetahui terlebih dahulu karakteristik dan keaktifan belajar peserta didik di dalam kelas. Peneliti dapat melakukan observasi dan pengumpulan data dari kondisi awal pembelajaran di kelas VIII-C SMPN 1 Plumbon sebelum diberikan tindakan. Observasi ini dilakukan guna untuk mengetahui kondisi kelas dan sejauh mana keaktifan belajar peserta didik. Sehingga peneliti melakukan pembelajaran secara langsung dengan memberikan tes diagnostik kepada peserta didik. Untuk memperoleh data dalam kegiatan pra siklus, peneliti melakukan pengamatan dengan disesuaikan pada lembar observasi keaktifan belajar peserta didik. Hal ini dilakukan agar mempermudah peneliti untuk mengetahui keaktifan belajar dan

mengetahui peningkatan keaktifan belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang terintegrasi *Teaching at Right Level* (TaRL) dengan bantuan Video Pembelajaran.

Pada tahap pra siklus, peneliti melakukan pengamatan terhadap keaktifan belajar peserta didik dalam proses pembelajaran konvensional. Berdasarkan lembar observasi, ditemukan bahwa sebagian besar indikator keaktifan belajar masih tergolong *sangat rendah*, dengan rata-rata hanya sebesar 49%. Peserta didik tampak pasif, enggan mengajukan pertanyaan, dan tidak percaya diri dalam berdiskusi maupun mempresentasikan pendapat.

Tabel 4. Hasil Observasi Keaktifan Belajar Peserta Didik Tahap Pra Siklus

No	Indikator	Persentase	Keterangan
1.	Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.	48%	Sangat Rendah
2.	Menjawab pertanyaan guru.	45%	Sangat Rendah
3.	Mengajukan pertanyaan kepada guru dan peserta didik lain.	42%	Sangat Rendah

No	Indikator	Persentase	Keterangan
4.	Mencatat penjelasan guru dan hasil diskusi.	71%	Sedang
5.	Membaca materi.	50%	Rendah
6.	Memberikan pendapat ketika diskusi.	41%	Sangat Rendah
7.	Mendengarkan pendapat teman.	59%	Rendah
8.	Memberi tanggapan.	36%	Sangat Rendah
9	Berlatih menyelesaikan soal.	70%	Sedang
10.	Berani mempresentasikan hasil diskusi.	37%	Sangat Rendah
Rata-rata		49%	Rendah

Berdasarkan hasil observasi peneliti dan hasil lembar observasi keaktifan belajar peserta didik diperoleh bahwa keaktifan belajar peserta didik masih kurang dan tergolong sangat rendah. Indikator keaktifan yang tergolong sangat rendah yaitu memperhatikan dan mendengar penjelasan guru, menjawab pertanyaan guru, mengajukan pertanyaan kepada guru dan peserta didik lain, memberikan pendapat ketika diskusi, memberi tanggapan dan berani mempresentasikan hasil diskusi.

Adapun membaca materi dan mendengarkan pendapat teman teman tergolong rendah. Sedangkan indikator mencatat penjelasan guru dan hasil diskusi dan bertaltih menyelesaikan soal termasuk kategori sedang. Berdasarkan persentase keaktifan belajar peserta didik tersebut, peneliti akan melakukan PTK untuk mengatasi masalah yang terjadi saat pembelajaran berlangsung. Peneliti berencana untuk memberikan tindakan kepada peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang terintegrasi *Teaching at Right Level* (TaRL) dengan bantuan Video Pembelajaran agar dapat meningkatkan keaktifan belajar matematika saat pembelajaran berlangsung.

Siklus I

Pada siklus I, dilakukan tindakan dengan menerapkan model Problem Based Learning (PBL) yang diintegrasikan dengan pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) serta penggunaan video pembelajaran interaktif. Pembelajaran berdiferensiasi mulai diterapkan dengan mengelompokkan siswa berdasarkan hasil tes diagnostik ke dalam tiga kategori: *mahir*, *berkembang*, dan *sedang berkembang*. Masing-masing kelompok diberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) dan video pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan kelompoknya, baik dari segi

kompleksitas soal maupun pendekatan visual-auditori-kinestetik.

Berikut hasil observasi keaktifan belajar peserta didik pada tahap pra siklus:

Tabel 5. Hasil Observasi Keaktifan Belajar Peserta Didik Tahap Siklus I

No	Indikator	Persentase	Keterangan
1.	Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.	65%	Rendah
2.	Menjawab pertanyaan guru.	63%	Rendah
3.	Mengajukan pertanyaan kepada guru dan peserta didik lain.	58%	Rendah
4.	Mencatat penjelasan guru dan hasil diskusi.	79%	Sedang
5.	Membaca materi.	60%	Rendah
6.	Memberikan pendapat ketika diskusi.	57%	Rendah
7.	Mendengarkan pendapat teman.	65%	Rendah
8.	Memberi tanggapan.	55%	Rendah
9	Berlatih menyelesaikan soal.	82%	Tinggi
10.	Berani mempersentasikan hasil diskusi.	54%	Rendah

No	Indikator	Persen tase	Keteran gan
	Rata-rata	64%	Rendah

Hasil observasi keaktifan belajar peserta didik tersebut dapat disajikan ke dalam diagram sebagai berikut:



Diagram 1. Keaktifan Belajar Peserta Didik Siklus I

Berdasarkan hasil observasi peneliti dan hasil lembar observasi keaktifan belajar peserta didik di siklus I ini mengalami peningkatan namun keaktifan belajar peserta didik masih tergolong rendah dibandingkan dari hasil observasi pada pra siklus, hasil rata-rata akhir pada observasi siklus I dieproleh angka sebesar 64%. Masih banyak indikator yang tergolong rendah diantaranya memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru 65%, menjawab pertanyaan guru 63%, mengajukan pertanyaan kepada guru dan peserta didik lain 58%, membaca materi 60%, memberikan pendapat ketika diskusi

57%, mendengarkan pendapat teman 65%, memberi tanggapan 55% dan berani mempersentasikan hasil diskusi 54%. Adapun indikator yang termasuk kateogri sedang yaitu mencatat penjelasan guru dan hasil diskusi 79%. Sedangkan berlatih menyelesaikan soal 82% kategori tinggi. Kurangnya pemenuhan indikator yang rendah dikarenakan peserta didik masih belum mempunyai rasa percaya diri mengemukakan pendapat, tampil di depan kelas, dan peserta didik masih belum terlihat antusias dalam pembelajaran

Dari hasil observasi yang telah dilakukan, pada siklus I sudah ada peningkatan bila dibandingkan dengan hasil observasi pra siklus. Persentase pada saat pra siklus dengan rata-rata 49% dan tergolong rendah, sedangkan persentase pada siklus I dengan rata-rata 64% dan masih tergolong rendah. Pada siklus I ini masih ada indicator yang rendah, maka peneliti akan melakukan PTK di pertemuan selanjutnya untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika peserta didik saat pembelajaran berlangsung agar semua indikator mencapai kategori tinggi. Sehingga, peneliti akan menyusun kembali modul ajar untuk memberikan tindakan lanjutan kepada peserta didik dengan menggunakan model yang sama yaitu *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang terintegrasi *Teaching at Right Level* (TaRL). Namun, dalam pembagian LKPD

disertakan alat peraga yang terbuat dari kertas karton yang berisikan soal dan kotak jawaban. Hal ini bertujuan agar kekatifan belajar peserta didik dapat meningkat dan peserta didik dapat antusias dalam pembelajaran.

Siklus II

Berdasarkan hasil observasi dari siklus I, peneliti menganalisis kekurangan dalam siklus I untuk kemudian diperbaiki pada pelaksanaan siklus II. Penenliti melakukan siklu II pada tanggal 04 November 2024 di kelas VIII-C SMPN 1 Plumbn. Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti pada tahap siklus II yaitu dengan memberikan masalah kontekstual pada LKPD dan disertakan alat peraga berupa kertas karton yang berisikan kotak soal dan jawaban seca berkelompok. Pengelompokkan peserta didik masih menggunakan hasil dari pemetaan test diagnostik, kelompok terdiri dari tiga tingkatan yaitu kelompok mahir, kelompok berkembang dan kelompok sedang berkembang. Pada siklus II peneliti juga menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang terintegrasi *Teaching at Right Level* (TaRL) dengan berbantuan Video Pembelajaran.

Berikut hasil observasi keaktifan belajar peserta didik pada tahap siklus II:

Tabel 6. Hasil Observasi Keaktifan Belajar Peserta Didik Tahap Siklus II

No	Indikator	Persen tase	Keterangan
1.	Memperhatika n dan mendengarkan penjelasan guru.	87%	Tinggi
2.	Menjawab pertanyaan guru.	82%	Tinggi
3.	Mengajukan pertanyaan kepada guru dan peserta didik lain.	76%	Sedang
4.	Mencatat penjelasan guru dan hasil diskusi.	91%	Sangat Tinggi
5.	Membaca materi.	81%	Tinggi
6.	Memberikan pendapat ketika diskusi.	75%	Sedang
7.	Mendengarkan pendapat teman.	80%	Sedang
8.	Memberi tanggapan.	72%	Sedang
9	Berlatih menyelesaikan soal.	96%	Sangat Tinggi
10.	Berani mempersentas ikan hasil diskusi.	74%	Sedang
Rata-rata		81%	Tinggi

Hasil dari observasi kekatifan belajar peserta didik dapat disajikan dalam bentuk diagram batang sebagai berikut:



Diagram 2. Keaktifan Belajar Peserta Didik Siklus II

Berdasarkan hasil observasi peneliti dan hasil lembar observasi keaktifan belajar peserta didik diperoleh bahwa keaktifan belajar peserta didik sangat baik dan tergolong kategori tinggi. Hal ini terlihat dari hasil diagram menunjukkan bahwa persentase masing-masing indikator mengalami peningkatan yang cukup signifikan dari sebelumnya. Terlihat bahwa semua indikator pada siklus II sudah mencapai 70% ke atas, sedangkan sebelumnya persentase semua siklus berada diantara $\leq 50\%$. Pada siklus II ini, peserta didik dikatakan sudah sangat baik ketika mengikuti kegiatan pembelajaran, keseluruhan sudah memperhatikan penjelasan guru dengan baik, peserta didik sudah aktif saling berdiskusi bersama, saling menanggapi obrolan guru maupun temannya dalam berdiskusi, peserta didik juga aktif bertanya dan rasa tanggung jawab akan tugasnya dengan baik.

Berdasarkan uraian data di atas dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar matematika peserta didik jika dilihat dari persentase keaktifan belajar matematika peserta didik pada tahap siklus I diperoleh 64% kategori rendah mampu mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 81% kategori tinggi.

Sebagaimana uraian dari hasil penelitian terkait keaktifan belajar matematika peserta didik menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang terintegrasi *Teaching at Right Level* (TaRL) dengan bantuan Video Pembelajaran mengalami peningkatan dari kategori rendah menjadi tinggi. Berikut hasil penelitian yang diperoleh dari tahap pra siklus hingga siklus II:

Tabel 7. Hasil Observasi Keaktifan Belajar Peserta Didik

No	Indikator	Persentase (%)		
		Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1.	Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.	48%	65%	87%
2.	Menjawab pertanyaan guru.	45%	63%	82%
3.	Mengajukan pertanyaan kepada guru dan peserta didik lain.	42%	58%	76%
4.	Mencatat penjelasan	71%	79%	91%

No	Indikator	Persentase (%)		
		Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
	guru dan hasil diskusi.			
5.	Membaca materi.	50%	60%	81%
6.	Memberikan pendapat ketika diskusi.	41%	57%	75%
7.	Mendengarkan pendapat teman.	59%	65%	80%
8.	Memberi tanggapan.	36%	55%	72%
9.	Berlatih menyelesaikan soal.	70%	82%	96%
10.	Berani mempersentasikan hasil diskusi.	37%	54%	74%
Rata-rata		49%	64%	81%

Berdasarkan tabel tersebut, maka keaktifan belajar matematika peserta didik mengalami peningkatan ketika pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang terintegrasi *Teaching at Right Level* (TaRL) dengan bantuan Video Pembelajaran. Hasil peningkatan keaktifan belajar peserta didik digambarkan dalam diagram berikut:

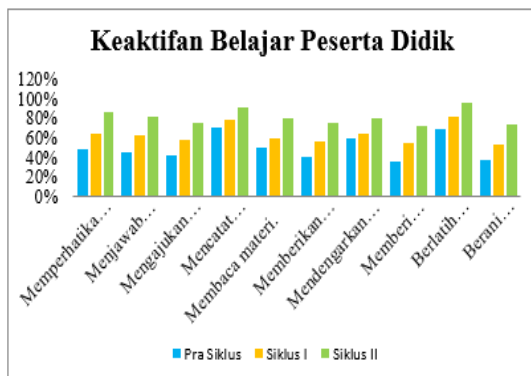


Diagram 3. Keaktifan Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil keaktifan belajar matematika peserta didik di atas, diperoleh bahwa semua indikator keaktifan belajar peserta didik telah mencapai keberhasilan. Penelitian ini dilakukan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang terintegrasi *Teaching at Right Level* (TaRL) dengan bantuan Video Pembelajaran dimulai dari pra siklus, dilanjutkan pada siklus I dan Siklus II. Pada tahap pra siklus peserta didik belum terlibat aktif dalam pembelajaran. Tahap pra siklus diperoleh persentase keaktifan belajar matematika peserta didik sebesar 49% dengan kategori sangat rendah. Pada siklus I peserta didik mulai terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Siklus I menunjukkan persentase keaktifan belajar matematika peserta didik sebesar 64% dengan kategori

rendah yang berarti belum tercapainya kriteria keberhasilan tindakan yang diharapkan. Kemudian siklus dilanjutkan dengan lebih baik dan optimal, hal ini dilakukan sebagai upaya untuk perbaikan dari hasil refleksi pada siklus I. Hasil persentase keaktifan belajar matematika peserta didik pada siklus II sebesar 81% kategori tinggi.

Hasil penelitian ini mengonfirmasi dan memperkuat temuan sebelumnya yang menunjukkan efektivitas integrasi Problem Based Learning (PBL) dan Teaching at the Right Level (TaRL) dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Mustafa et al. (2024) melaporkan peningkatan rata-rata skor post-test sebesar 20 % pada mata pelajaran Matematika dan Sains setelah penerapan PBL-TaRL, sedangkan penelitian tindakan kelas di SMP-TQ Mu'adz bin Jabal mencatat kenaikan proporsi kategori "sangat baik" dari 48 % menjadi 74 % dalam tes menulis berkat model serupa. Selain itu, (Leasa et al., 2024) di SMAN 3 Mataram menemukan kenaikan nilai post-test materi Statistik hingga 18 % setelah tiga siklus integrasi PBL-TaRL, dan (Yunita & Wijayanti, 2017) menegaskan bahwa media video pembelajaran interaktif secara signifikan meningkatkan partisipasi aktif serta imajinasi peserta didik dalam pembelajaran Matematika. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya mendukung, tetapi juga mengokohkan

landasan teori bahwa penerapan PBL terintegrasi TaRL berbantuan video pembelajaran mampu mendorong keaktifan belajar serta perkembangan kognitif dan metakognitif peserta didik.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas di kelas VIII-C SMPN 1 Plumbon melalui dua siklus pra siklus (49 %, kategori rendah), siklus I (64 %, kategori masih rendah), dan siklus II (81 %, kategori tinggi) dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) yang terintegrasi dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dan Teaching at the Right Level (TaRL), ditunjang media video pembelajaran, secara signifikan meningkatkan keaktifan belajar matematika peserta didik, terbukti dari peningkatan persentase keaktifan belajar serta tumbuhnya partisipasi, rasa percaya diri, dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Saran

1. Bagi Guru, disarankan untuk terus mengembangkan model pembelajaran inovatif seperti PBL yang dikombinasikan dengan pendekatan berdiferensiasi dan *Teaching at Right Level*, karena terbukti mampu meningkatkan keaktifan dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan media seperti video dan alat peraga juga perlu

dipertahankan untuk menarik minat belajar peserta didik.

2. Bagi Sekolah, perlu mendukung penerapan strategi pembelajaran aktif dan berdiferensiasi ini dengan menyediakan fasilitas pendukung seperti alat peraga, media pembelajaran digital, serta pelatihan guru dalam implementasi pendekatan tersebut.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya, disarankan untuk memperluas objek penelitian dengan menerapkan model serupa di jenjang atau mata pelajaran yang berbeda, serta menambahkan variabel lain seperti hasil belajar atau motivasi untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif terhadap efektivitas model ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyar, A., Nurhidayah, N., & Saputra, A. (2022). Implementasi Model Pembelajaran TaRL dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Dasar Membaca Peserta Didik di Sekolah Dasar Kelas Awal. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(11), 5241–5246. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i11.1242>
- Anindityo Budi P. (2011). *Evaluasi Kinerja Seismik Struktur Beton Dengan Analisis Pushover Prosedur A Menggunakan Program ETABS V 9.50 (Studi Kasus: Gedung B Apartemen Tuning di Bandung)*. 1–77.
- Anisa, R. N., & Riadin, A. (2017). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada SDN 2 Selat Dalam Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 53–61. <https://doi.org/10.33084/tunas.v3i1.588>
- Arikunto. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*.
- Arikunto. (2017a). *Penelitian Tindakan Kelas*.
- Arikunto. (2017b). *Pengembangan instrumen penelitian dan penilaian program*.
- Aspat Colle, A. T. L. , N. & Rabiah. (2023). Improving the Students' Writing Skills by Integrating Problem-based Learning (PBL) with Teaching at the Right Level (TaRL) Approach in Class 7. C of SMP-TQ Mu'adz bin Jabal 1). *Journal of English Language Learning (JELL)*, 7(1), 325–333. <https://doi.org/10.31949/jell.v7i1.5624>
- Awaliyah, I. N., & Yani, A. (2025). Inovasi pembelajaran matematika: Video pembelajaran interaktif untuk meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 10(1), 1–18. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v10i1.6207>
- Banerjee, A., Banerji, R., Berry, J., Duflo, E., Kannan, H., Mukherji, S., Shotland, M., & Walton, M. (2021). Title Mainstreaming An Effective Intervention: Evidence From Randomized Evaluations Of “Teaching At The Right Level” In Indi. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2013–2015. <https://doi.org/10.3386/w22746>
- Eka Kusuma, F. (2014). Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika

- Melalui Metode Pembelajaran Make a Match Pada Siswa Kelas Vii Smp Ma'Arif 2 Ponorogo. *Skripsi: Universitas Muhammadiyah Ponorogo*.
- Eko Wahyu Saputro, Ani Rakhmawati, & Reni Sunarso. (2024). Implementasi Pendekatan Teaching at The Right Level (TaRL) Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di SMP Negeri 1 Surakarta. *BLAZE: Jurnal Bahasa Dan Sastra Dalam Pendidikan Linguistik Dan Pengembangan*, 2(1), 179–192. <https://doi.org/10.59841/blaze.v2i1.920>
- Elviya, D. D., & Sukartiningsih, W. (2023). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas Iv Sekolah Dasar Di Sdn Lakarsantri I/472 Surabaya. <https://Ejournal.Unesa.Ac.Id/Index.Php/Jurnal-Penelitian-Pgsd/Article/View/54127>, 11(8), 1–14.
- Fitra, D. K. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Perspektif Progresivisme pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(3), 250–258. <https://doi.org/10.23887/jfi.v5i3.41249>
- Heliawati, L., Permana, I., & Kurniasih, E. (2020). Student communication skills from internalizing religious values to energy modules in life systems. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 125–133. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.32307>
- Hilmi, I., & Nurhayati, F. (2024). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Pelajaran Bahasa Arab. *JSIM: Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 5(1), 870–874. <https://doi.org/10.36418/syntax-imperatif.v4i6.331>
- Saragih, D. I., M. E., J. M., M. M. N. A., A. & A. M. (2024). Efektivitas Penggunaan Video Pembelajaran Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. In *Jurnal Ilmiah Kajian Multidisipliner* (Vol. 8, Issue 11).
- Kanza, N. R. F., Lesmono, A. D., & Widodo, H. M. (2020). Analisis Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Model Project Based Learning Dengan Pendekatan Stem Pada Pembelajaran Fisika Materi Elastisitas Di Kelas Xi Mipa 5 Sma Negeri 2 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 9(2), 71. <https://doi.org/10.19184/jpf.v9i1.17955>
- Leasa, M., Tuhurima, D., & Laurens, T. (2024). Teaching at the Right Level Approach in Problem-Based Learning Design. *Unram Journal of Community Service*, 5(4), 306–311. <https://doi.org/10.29303/ujcs.v5i4.734>
- Maharani, D. A., Rahmawati, I., & Sukanto, S. (2019). Improving Student Activities and Thematic Learning Outcomes through Team Quiz Learning Strategies and Cross Puzzle Media. *International Journal of Elementary Education*, 3(2), 151.
- Muliastrini, K. E. (2020). New literacy sebagai upaya peningkatan mutu pendidikan sekolah dasar di abad 21. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(1), 115–125.
- Mustafa, S., Riana, R., Baharullah, B., & Maming, K. (2024). The Collaboration of Teaching at the Right Level Approach with Problem-Based Learning Model. *Open Education Studies*, 6(1). <https://doi.org/10.1515/edu-2024-0046>

- Prayitno, S. H. P. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII-F SMP Negeri 22 Surabaya Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Tahun Pelajaran 2018-2019. *Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan*, 6(2), 158–169.
<https://doi.org/10.51836/je.v6i2.99>
- Putri, R. R., Rodiyana, R., & Natalia, D. (2024). *Recolecta - 2020 - Unknown - 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1. 4(2)*, 361–366.
- Runliani Desi, I., Harun, L., Purwati, H., & Windiarti. (2024). *Universitas PGRI Semarang Penggunaan Pendekatan Teaching At The Right Level (Tarl) Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Sebagai Upaya Meningkatkan*. 82–91.
- Suharyani, S., Suarti, N. K. A., & Astuti, F. H. (2023). Implementasi Pendekatan Teaching At The Right Level (Tarl) Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Anak Di SD IT Ash-Shiddiqin. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(2), 470.
<https://doi.org/10.33394/jtp.v8i2.7590>
- Trianto. (2007). *Pembelajaran Berorientasi Prestasi Pustaka. Model-Model Inovatif Konstruktivistik*.
- Widana, I. W., & Diartiani, P. A. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Emasains : Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 10(1), 88–98.
- Winarni, S., Kumalasari, A., Marlina, M., & Rohati, R. (2021). Efektivitas Video Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi Dan Digital Siswa. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 574.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3345>
- Yuliasto, W. (2014). *Peningkatan Keaktifan Siswa pada Pembelajaran Matematika melalui Strategi Snowball Throwing*.
- Yunita, D., & Wijayanti, A. (2017). Pengaruh Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Keaktifan Siswa. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 3(2).
<https://doi.org/10.30738/sosio.v3i2.1614>