

## PENINGKATAN KEAKTIFAN SISWA SMP MENGGUNAKAN ALAT PERAGA DAN PENDEKATAN TaRL PADA MATERI CAHAYA

Erman<sup>1)</sup>; Wiwien Maryuni<sup>2)</sup>, Ai'ni Bil Ma'rifah<sup>3)</sup>, Alimatun Fadhilatuts Naini<sup>4)</sup>, Ananda Ayu Kurniawati<sup>5)</sup>, Andhini Muthia Senja<sup>6\*)</sup>, Andining Dewi Sekar Langit<sup>7)</sup>.

<sup>1)2)3)4)5)6)7)</sup> Program Studi Pendidikan IPA, Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

\*e-mail: andhinisenjay@gmail.com

(Received 17 Mei 2025, Accepted 10 Juli 2025)

### Abstract

This study was carried out because students in class VIII D of SMP Negeri 21 Surabaya showed low engagement in learning activities. The aim of the research was to increase student engagement by using the Teaching at the Right Level (TaRL) approach and incorporating teaching aids during practical activities. This study used Classroom Action Research (PTK) and was implemented in two cycles. Data were collected through classroom observations to measure how actively students participated during lessons. The participants are 34 students in class VIII D. The results showed an improvement in student engagement after applying the TaRL approach and using teaching aids. Student activity increased from 73% to 87%. In conclusion, the TaRL approach combined with teaching aids during practicum is effective in improving students' active participation in learning

*Keywords: Learning activity, Teaching at the Right Level (TaRL), teaching aids, Classroom Action Research (PTK)*

### Abstrak

Penelitian ini didasari oleh kurangnya keaktifan belajar siswa kelas VIII D di SMP Negeri 21 Surabaya. Penerapan pendekatan Teaching at The Right Level (TaRL) dan penggunaan alat peraga dalam kegiatan praktikum diharapkan meningkatkan keaktifan belajar siswa. Jenis penelitian yang digunakan merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan dalam dua siklus. Teknik pengumpulan yang digunakan adalah observasi untuk memperoleh data tingkat keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Subjek yang digunakan adalah siswa kelas VIII D sebanyak 34 siswa. Hasil akhir penelitian terdapat peningkatan keaktifan belajar siswa, dilihat dari persentase aktivitas awalnya 73% menjadi 87%. Ditarik kesimpulan bahwa penerapan pendekatan TaRL dan penggunaan alat peraga dalam praktikum efektif meningkatkan keaktifan belajar siswa.

*Kata Kunci: Keaktifan belajar, Teaching at the Right Level (TaRL), alat peraga, Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki tujuan memfasilitasi siswa dalam mengenali dan mempelajari fenomena alam secara ilmiah melalui kegiatan pengamatan, percobaan, dan analisis. Salah satu tantangan dalam pembelajaran IPA adalah dengan cara apa membuat siswa ikut serta dalam proses belajar, supaya mereka tidak sekedar menjadi penerima informasi secara pasif, tetapi juga aktif berpartisipasi dalam menggali dan memahami konsep-konsep yang dipelajari.

Keaktifan dalam belajar merupakan faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran. Keaktifan ini mencakup aktivitas fisik maupun mental yang mendukung penerimaan siswa terhadap materi yang disampaikan. Belajar dapat dikatakan efektif ketika melibatkan kegiatan yang membuat siswa mampu berpikir dan berinteraksi secara langsung dengan materi pembelajaran. Keaktifan juga dapat dipahami sebagai respons aktif siswa dalam proses pembelajaran. Melalui keterlibatan mereka dalam berbagai kegiatan belajar, siswa

menunjukkan rasa ingin tahu dan motivasi untuk memahami materi. Keaktifan ini tidak hanya membantu mereka menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran, tetapi juga menjadi salah satu faktor utama dalam mencapai keberhasilan belajar (Kanza et al., 2020; Rokhanah et al., 2021)

Faktanya, proses pembelajaran seringkali menghadapi berbagai kendala yang membuat guru perlu mencari cara agar pembelajaran dapat diterima sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Berdasarkan pengamatan dan pengalaman selama mengajar, ditemukan salah satu permasalahan di SMPN 21 Surabaya di kelas VIII D yaitu kurangnya antusiasme siswa selama pembelajaran. Siswa cenderung pasif, tidak merespons pertanyaan yang diajukan, kemudian menyebabkan kesulitan saat memahami materi yang disampaikan. Meskipun mereka tidak banyak berbicara dengan teman dan tetap mencatat sesuai arahan, keengganan mereka untuk bertanya atau berpartisipasi dalam diskusi menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan belum sepenuhnya menarik minat mereka (Rikawati & Sitinjak, 2020).

Salah satu faktor yang menyebabkan kurangnya keaktifan siswa adalah keberagaman kemampuan dalam kelas. Bersesuaian dengan hasil wawancara bersama guru IPA bahwa siswa yang lebih unggul cenderung mendominasi proses pembelajaran, sementara siswa yang kurang memahami materi menjadi pasif dan semakin tertinggal. Hal ini menyebabkan kehilangan rasa kepercayaan diri dan enggan untuk berpartisipasi. Selain itu, kurangnya penggunaan alat peraga sebagai media pembelajaran juga berdampak pada pemahaman siswa. Tanpa alat bantu yang mendukung eksplorasi konsep secara langsung, siswa kesulitan menghubungkan teori dengan praktik, sehingga pembelajaran terasa abstrak dan kurang menarik. Akibatnya, siswa menjadi pasif dalam pembelajaran. Maka dari itu, dibutuhkan pendekatan yang interaktif serta pemanfaatan media untuk meningkatkan pemahaman dan keaktifan mereka di kelas.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan jenis PTK, yaitu suatu proses mengkaji permasalahan dalam pembelajaran di kelas dengan tujuan menemukan solusi melalui serangkaian tindakan yang telah dirancang secara sistematis serta menganalisis dampak dari setiap tindakan yang diterapkan. Penelitian menggunakan desain spiral Kemmis-Mc, yang mencakup empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, serta evaluasi sebagai bentuk refleksi dari proses yang telah dilakukan.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMPN 21 Surabaya tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII D yang berjumlah 34 siswa yang terdiri dari 18 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Jenis data penelitian ini adalah data kualitatif. Sumber data penelitian ini adalah siswa kelas VIII. Teknik pengumpulan data yaitu melalui observasi.

Penelitian ini berlangsung dalam dua siklus, pelaksanaan siklus I dilaksanakan tanggal 12 Februari 2025 dengan materi Gelombang, Cahaya, dan Optik, sub materi cahaya. Pelaksanaan siklus II dilaksanakan tanggal 24 Februari 2025 dengan materi Gelombang, Cahaya, dan Optik, sub materi cahaya.

Observasi terhadap aktivitas dilakukan selama proses pembelajaran dengan mengamati langsung kegiatan pembelajaran selama dua siklus. Data yang diperoleh kemudian dihitung berdasarkan hasil observasi. Teknik analisis data dilakukan secara analisis deskriptif untuk mengetahui persentase aktivitas belajar siswa. Indikator keberhasilan penelitian ini adalah terdapat pada tabel 1 yang menunjukkan kriteria aktivitas belajar siswa.

Keberhasilan penelitian ini dinilai berdasarkan hasil capaian persentase aktivitas belajar siswa sesuai dengan target yang diinginkan setelah menggunakan alat peraga dan pendekatan TaRL. Kriteria keberhasilan sesuai dengan target yaitu lebih dari 80%.

**Tabel 1.** Persentase Keberhasilan Penelitian

Persentase (%)	Kriteria
81,00 – 100,00	Baik Sekali
61,00 – 80,99	Baik
41,00 – 60,99	Cukup
21,00 – 40,99	Kurang
0,01 – 20,99	Kurang Sekali

(Riduwan, 2016)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti mengamati aktivitas siswa dalam tiga hal, yaitu aktif mengikuti langkah-langkah praktikum, bertanya kepada teman atau guru jika ada kesulitan, dan ikut terlibat diskusi kelompok sesuai arahan guru. Hasil observasi disajikan dalam tabel 2.

**Tabel 2.** Rekapitulasi Hasil Persentase Aktivitas Siswa pada Siklus I dan II

No.	Aktivitas yang diamati	Siklus				Indikator keberhasilan
		Hasil Persentase Siklus I	Kriteria	Hasil Persentase Siklus II	Kriteria	
1.	Aktif dalam mengikuti tahapan praktikum	77%	Baik	82%	Baik Sekali	80%
2.	Aktif bertanya kepada teman atau guru jika mengalami kesulitan	69%	Baik	87%	Baik Sekali	80%
3.	Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru	74%	Baik	92%	Baik Sekali	80%

Berdasarkan tabel 2, hasil observasi siklus I menunjukkan keterlibatan yang baik disetiap aspek, yaitu aktif mengikuti tahapan praktikum, bertanya kepada teman atau guru jika mengalami kesulitan, dan mengikuti diskusi kelompok sesuai petunjuk guru dengan persentase masing-masing 77%, 69%, dan 74%. Observasi siklus II terjadi peningkatan yang signifikan. Ketiga aspek tersebut memperoleh nilai yang lebih tinggi dan masuk dalam kriteria baik, yaitu 82%, 87%, dan 92%.

Tingkat keaktifan siswa pada siklus I dalam kegiatan pembelajaran tergolong baik dengan rata-rata persentase mencapai 73%. Namun, hasil ini belum memenuhi target yang ditetapkan oleh peneliti, yaitu lebih dari 80%. Karena itu, pembelajaran akan dilanjutkan ke siklus II dengan perubahan strategi, yaitu menggunakan pendekatan TaRL. Hasilnya, aktivitas siswa pada siklus II memperoleh kriteria baik sekali dengan rata-rata persentase

87%. Hasil tersebut sudah sesuai dengan target kriteria peneliti yang lebih dari 80%. Hal ini menunjukkan bahwa upaya yang dilakukan peneliti menggunakan pendekatan TaRL dalam proses pembelajaran melalui alat peraga dapat meningkatkan aktivitas siswa.

Keaktifan siswa dalam mengikuti tahapan praktikum memperoleh kriteria baik di siklus I. Siklus II mengalami kenaikan persentase yaitu dari 77% menjadi 82%. Terlihat dari aktivitas siswa yang memahami prosedur praktikum yang dilakukan serta sudah mulai muncul inisiatif dalam melakukan tahapannya. Penggunaan alat peraga mampu menarik perhatian siswa dan menunjukkan rasa keingintahuan yang tinggi terhadap kegiatan pembelajaran yang

berlangsung. Artinya, pembelajaran IPA dengan alat peraga mampu membuat siswa lebih aktif karena terlibat secara nyata dalam proses belajar. Selain itu, siswa jadi lebih termotivasi untuk memahami materi. Hasil ini sesuai penelitian terdahulu yang menyatakan menggunakan alat peraga bisa meningkatkan keaktifan siswa dalam kegiatan belajar. Media gambar atau alat peraga juga berpengaruh baik pada semangat belajar siswa, karena membantu siswa lebih fokus dan mempermudah pemahaman terhadap materi yang disampaikan.

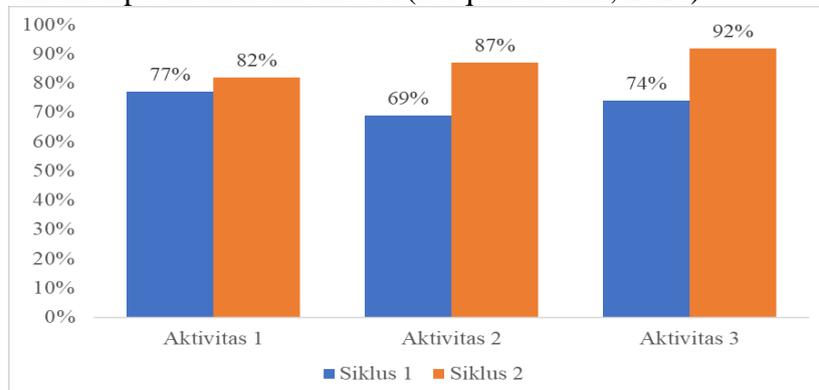
Aktivitas siswa pada aspek aktif bertanya kepada teman atau guru jika mengalami kesulitan memperoleh kriteria baik pada siklus I dengan nilai persentase 69%. Siswa terlihat enggan dalam menyelesaikan tugas analisis dari kegiatan praktikum yang sudah dilakukan karena anggota dalam kelompok memiliki kemampuan pengetahuan yang heterogen sehingga tidak ada persamaan motivasi dan tujuan dalam belajar. Sedangkan pada siklus II memperoleh kenaikan hasil persentase menjadi 87%. Kenaikan persentase ini dapat terjadi karena adanya penerapan pendekatan TaRL dengan mengelompokkan siswa sesuai tingkatan pengetahuan yang dimiliki sehingga antar siswa dapat dengan mudah untuk aktif dalam bertanya karena memiliki kesamaan tujuan dan pemahaman dalam belajar. Siswa dapat bertanya langsung kepada guru atau teman yang mahir jika mengalami kesulitan. Selain itu, penggunaan alat peraga sering kali dilakukan dalam kelompok kecil yang secara alami mendorong peserta didik untuk berdiskusi dan bertanya satu sama lain. Menurut teori konstruktivisme Vygotsky (1978), interaksi sosial berperan penting dalam proses belajar, dimana siswa dapat mengembangkan pemahaman melalui diskusi dengan teman sebaya (peer discussion) atau dengan bantuan guru (scaffolding). Penelitian ini menemukan hal yang sama dengan studi sebelumnya, yaitu penerapan tutor sebaya mampu meningkatkan jumlah siswa yang berhasil mencapai ketuntasan belajar setelah pelaksanaannya (Istiqomah et al., 2023).

Pada siklus I, siswa menunjukkan partisipasi diskusi kelompok yang sesuai dengan petunjuk guru, dengan tingkat keberhasilan mencapai 74%. Hal ini disebabkan karena pengelompokkan siswa dibentuk secara heterogen yang berarti setiap kelompok memiliki anggota kelompok dengan tingkat pengetahuan yang berbeda. Dampaknya adalah siswa mengalami kesulitan dalam bekerja sama sehingga pasif dalam pembelajaran dan bergantung dari anggota kelompok yang mahir. Setelah dilakukan pembelajaran pada siklus II, aktivitas siswa dalam diskusi kelompok sesuai petunjuk guru mengalami peningkatan persentase yaitu dengan nilai 92%. Guru melakukan pendekatan TaRL dengan mendatangi kelompok perlu bimbingan lalu membimbing dan mengarahkan kelompok secara intensif untuk membangun pemahaman materi. Secara perlahan melalui pemberian contoh secara langsung dan memberikan pertanyaan pemandu agar siswa tidak tertinggal kelompok yang mahir dan sangat mahir. Hal ini berarti bahwa pendekatan TaRL sangat berpengaruh kepada siswa untuk diskusi kelompok selama proses pembelajaran. Siswa akan lebih mudah berdiskusi dengan teman sejawat jika memiliki kesetaraan pengetahuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil riset terdahulu yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan TaRL menunjukkan tanggapan yang positif terhadap peningkatan keaktifan siswa (Mahardika et al., 2024).

Hasil temuan di atas menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dengan pendekatan TaRL memberikan perubahan peningkatan persentase yang signifikan dalam keaktifan siswa saat belajar di kelas. Gambar 1 memperlihatkan persentase peningkatan aktivitas siswa.

Berdasarkan gambar 1, setiap aspek aktivitas mahasiswa dari semester I sampai semester II mengalami pertumbuhan. Hal ini disebabkan oleh pendekatan penerapan TaRL yang dilakukan pada saat proses pengajaran di semester II. Agar siswa lebih terlibat dalam kelas, guru dapat menggunakan pendekatan TaRL. Scaffolding sangat penting sebagai pedoman guru dalam merancang kegiatan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Pada pendekatan TaRL ini, siswa dapat lebih terlibat dalam diskusi dan aktivitas kelas sepanjang proses pembelajaran. Siswa lebih cenderung melakukan hal tersebut karena setiap anggota kelompok mempunyai kesamaan pemahaman terhadap materi, sehingga memudahkan

dalam mendiskusikan solusi ketika menghadapi kesulitan dan mencari jawaban dari pengetahuan yang ada. Penelitian ini sejalan dengan studi sebelumnya yang memberikan bukti bahwa ketika TaRL meningkat, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan kemampuannya dalam meningkatkan aktivitas belajarnya. Dengan demikian, siswa yang memiliki kemampuan kognitif lebih tinggi dapat bekerja lebih efektif sebagai tutor, membantu teman yang belum mampu memahami materi (Istiqomah dkk., 2023).



**Gambar 1.** Persentase Peningkatan Aktivitas Siswa Siklus I dan II

## KESIMPULAN

Setelah keterlaksanaan kegiatan pembelajaran, terlihat bahwa penggunaan teknologi peraga dalam pembelajaran materi cahaya di SMP Negeri 21 Surabaya dapat membantu siswa terlibat lebih aktif. Hal ini terbukti dari rata-rata peningkatan aktivitas siswa yaitu dari 73% pada semester I menjadi 87% pada semester II. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan untuk menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga bersama dengan TaRL efektif meningkatkan keterlibatan siswa, khususnya dalam pembelajaran materi cahaya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Prof. Dr. Erman, M.Pd. sebagai dosen pembimbing lapangan atas bimbingannya selama penelitian ini berlangsung. Terima kasih juga untuk Ibu Wiwien Maryuni, S.Pd., sebagai guru pmonng yang telah memberikan dukungan serta kesempatan untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 21 Surabaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, A., Sukron, J., & Firdaus, M. A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Times Games Tournament Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Fitrah: Journal Of Islamic Education*, 4(1), 69–82.
- Astuti, E. T., Lusiana, R., & Musta'in, M. (2024). Penerapan Pendekatan Teaching At The Right Level (Tarl) Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas X. *Ptk: Jurnal Tindakan Kelas*, 5(1), 87–95.
- Hapsoro, C. A., & Susanto, H. (2009). Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning Instruction Berbantuan Alat Peraga Pada Materi Cahaya Di Smp. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(2011).
- Hardini, A. T. A., & Akmal, A. (2017). Penerapan Metode Snowball Throwing Berbantuan Media Konkret Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 3(1), 233–244.

- Istiqomah, D. A., Supratyoko, K., & Rusilowati, A. (2023). Pendekatan Tarl Melalui Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Ixb SmpNegeri 7Semarang. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Penelitian TindakanKelas Dan Publikasi Ilmiah*, 277–283.
- Kanza, N. R. F., Lesmono, A. D., & Widodo, H. M. (2020). Analisis KeaktifanBelajarSiswa Menggunakan Model Project Based Learning Dengan PendekatanStemPada Pembelajaran Fisika Materi Elastisitas Di Kelas Xi Mipa 5 SmaNegeri 2Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 2, 71–77.
- Mahardika, N. I., Muslimah, M., & Nurita, T. (2024). Implementasi Pbl Terintegrasi Tarl Dan Casel Untuk Meningkatkan Peran Aktif Dan Hasil Belajar SiswaPadaPembelajaran Ipa. *Journal Of Science Education*, 8(2), 114–120.
- Murni, N. F. (2021). Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa DalamProsesPembelajaran. *Science, Engineering, Education, And Development Studies(Seeds): Conference Series*, 5(1), 7–11.
- Prasetyo, A. D., & Abduh, M. (2021). Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Model Discovery Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1717–1724.
- Riduwan. (2016). *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Rikawati, K., & Sitinjak, D. (2020). Peningkatan Keaktifan Belajar SiswaDenganPenggunaan Metode Ceramah Interaktif. *Journal Of Educational Chemistry(Jec)*, 2(2), 40.
- Rokhanah, N., Widowati, A., & Sutanto, E. H. (2021). Peningkatan KeaktifanBelajarSiswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student TeamAchievement Divisions (Stad). *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 3173–3180.
- Suliani, M. (2020). Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Alat PeragaDalamPembelajaran Matematika. *Sjme (Supremum Journal Of MathematicsEducation)*, 4(1), 92–100.
- Syafaah, D. S. N., Nugroho, A. A., & Nuruliarsih. (2024). Implementasi PendekatanTeaching At The Right Level (Tarl) Terhadap Hasil Belajar Bahasa IndonesiaKelas V. *Jurnal Inovasi, Evaluasi, Dan Pengembangan Pembelajaran*, 4(2), 260–265.