

## **UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA MELALUI PENERAPAN METODE *PROBLEM SOLVING***

**Jan Piter Saragih**

SMA Negeri 1 Siborongborong, kab. Tapanuli Utara

*e-mail*: janpiter.sarah@gmail.com

**Abstract:** This research is motivated by the existence of several problems experienced by students, namely low motivation and student learning outcomes resulting from student disinterest in learning physics. Efforts made to fix the above problems are implementing learning by applying problem-solving methods. In this study, the study subjects were 36 students of class X IPA-2 SMA Negeri 1 Siborongborong. This study aims to determine the increase in student motivation and learning outcomes after implementing the problem-solving methods in learning. The results of this study were obtained where the initial conditions were 58.33. In cycle I, the average score obtained by students was 64.44, and in cycle II the average value obtained by students was 74.44. Above, it can be concluded that the implementation process of learning improvement was declared successful and complete in the second cycle, while seen from the learning activities of 36 students, 24 students had finished learning (66.67%). In comparison, 12 students (33.33%) had not yet completed it. Seen from the motivation to learn. As for the explanation of student learning activities, there were 33 students or 91.67% who were declared complete, and there were still three students or 8.33% who were declared complete.

**Keyword:** motion; Newton's laws; problem solving

**Abstrak:** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya beberapa permasalahan yang dialami oleh siswa yaitu rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa sebagai akibat dari ketidaktertarikan siswa dalam belajar Fisika. Upaya yang dilakukan untuk memperbaiki permasalahan di atas adalah melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan metode *problem solving*. Dalam penelitian ini yang menjadi subyek penelitian adalah siswa kelas X IPA-2 SMA Negeri 1 Siborongborong sebanyak 36 orang siswa. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa setelah menerapkan metode *problem solving* dalam pembelajaran. Adapun hasil penelitian ini diperoleh dimana kondisi awal sebesar 58,33, pada siklus I nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 64,44 dan pada siklus II rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 74,44. Dari perolehan angka-angka di atas dapat disimpulkan bahwa pada siklus kedua, proses pelaksanaan perbaikan pembelajaran dinyatakan berhasil dan tuntas pada siklus kedua sementara dilihat dari aktivitas belajarnya dari 36 siswa terdapat 24 orang yang tuntas belajarnya (66,67%) sedangkan 12 siswa (33,33%) belum tuntas dilihat dari motivasi belajarnya. Adapun penjelasan mengenai aktivitas belajar siswa terdapat 33 siswa atau 91,67% yang dinyatakan tuntas dan masih terdapat 3 siswa atau 8,33% yang dinyatakan tuntas.

**Kata kunci:** gerak; hukum Newton; *problem solving*

## PENDAHULUAN

Menciptakan kehidupan bangsa yang cerdas, damai, dan demokratis. Menurut Jean Piaget pendidikan sebagai penghubung dua sisi, disatu sisi. Kualitas kehidupan bangsa ditentukan oleh faktor pendidikan. Peran pendidikan sangat penting untuk individu yang sedang tumbuh dan disisi lain nilai sosial, intelektual, dan moral yang menjadi tanggung jawab pendidik untuk mendorong individu tersebut (Nurhamidah, 2018). Didalam kurikulum 2013 ini terdapat beberapa prinsip pembelajaran yang diharapkan menunjang mutu pendidikan Indonesia. Diantara prinsip-prinsip pada kurikulum 2013 yaitu mendorong siswa menjadi peserta didik yang aktif, jika biasanya kegiatan pembelajaran dimulai dengan penyampaian informasi dari guru, maka kurikulum 2013 ini dimulai dengan siswa mengamati fenomena atau peristiwa tertentu sehingga guru dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena atau peristiwa tersebut. Pada kurikulum 2013 ini guru hanya bertindak sebagai motivator dan fasilitator, namun pada akhir kegiatan inti guru juga memberikan penjelasan penyempurnaan dari kegiatan siswa (Putriaty, 2019).

Pelajaran Fisika merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang penting bagi siswa. Hal ini tercantum dalam fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika di tingkat SMA yang menyatakan bahwa mata pelajaran fisika merupakan sarana: (1) Membentuk sikap positif terhadap Fisika dengan

menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa; (2) Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain; (3) Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis; (4) Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip Fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif (Pebriyanti, Sahidu, & Sutrio, 2017); (5) Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi; (6) Menguasai konsep dasar Fisika yang mendukung secara langsung pencapaian kompetensi program keahliannya; (7) Menerapkan konsep dasar Fisika untuk mendukung penerapan kompetensi program keahliannya dalam kehidupan sehari-hari; (8) Menerapkan konsep dasar Fisika untuk mengembangkan kemampuan program keahliannya pada tingkat yang lebih tinggi.

Dari penjabaran di atas, jelas bahwa penyelenggaraan mata pelajaran Fisika di SMA merupakan sebuah sarana untuk mengembangkan

dan melatih siswa agar dapat menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip Fisika, memiliki kecakapan ilmiah dan keterampilan berpikir kritis. Hal ini menunjukkan bahwa dengan belajar Fisika maka keterampilan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan (Putri, & Djamas, 2017). Tujuan dari pembelajaran fisika tersebut akan tercapai jika dalam proses pembelajarannya berjalan dengan baik. Pada kenyataannya, yang terjadi di lapangan masih belum sesuai dengan fungsi dan tujuan yang diharapkan. Banyaknya siswa yang tidak menyukai mata pelajaran Fisika disebabkan oleh banyaknya rumus-rumus yang harus dihafal (Abdani, Rokhmat, & Rahayu, 2018). Begitu juga dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berfikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Seperti halnya kegiatan pembelajaran di tempat peneliti bertugas yaitu di SMA Negeri 1 Siborongborong untuk mata pelajaran Fisika pada kelas X IPA-2, peneliti menemukan hasil yang cukup rendah. Dari 36 siswa di kelas X IPA-2 hanya 11 siswa (30,56%) saja yang mencapai tingkat penguasaan materi 85% ke atas atau yang mendapatkan nilai minimal sama dengan KKM sebesar 70, sedangkan 25 orang siswa (69,44%) dinyatakan belum tuntas karena memperoleh nilai di bawah KKM, dengan perolehan rata-rata

hasil belajar secara klasikal sebesar 58,33.

Untuk itu guru perlu menggunakan beragam metode yang menyediakan beragam pengalaman belajar melalui contoh dan bukti yang kontekstual. Untuk menciptakan kegembiraan dalam proses pembelajaran, mengurangi keabstrakan dan meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis maka harus diterapkan metode mengajar yang baik. Siswa akan lebih mudah memahami suatu konsep jika dalam belajar siswa dapat menggunakan sebanyak mungkin indera dan berinteraksi dengan isi pembelajaran (Sumiharsono, & Hasanah, 2017). Metode Pembelajaran *Problem Solving* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran motivasi yang diyakini mampu meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis terhadap berbagai persoalan karena Pada dasarnya hidup ini adalah memecahkan masalah (Azizah, Sutopo, & Zulaikah, 2018).

## METODE

Dalam penelitian ini penulis mengambil lokasi di SMA Negeri 1 Siborongborong Tahun Pelajaran 2018/2019. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu pada bulan Pebruari sampai dengan April 2019 sebanyak 2 siklus, sedangkan penjelasan mengenai pelaksanaan kegiatan perbaikan pembelajaran per siklusnya dapat dilihat pada lampiran 2 laporan penelitian tindakan kelas ini.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas X IPA-2 SMA Negeri 1 Siborongborong Tahun

Pelajaran 2018/2019 dengan subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA-2 yang berjumlah 36 siswa.

Indikator yang digunakan untuk mengukur peningkatan hasil dan ketuntasan belajar siswa dalam mempelajari materi pembelajaran. Siswa dinyatakan tuntas dengan kriteria mencapai penguasaan materi di atas KKM atau mendapat nilai minimal 70. Adapun indikator yang digunakan untuk mengukur peningkatan motivasi adalah keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan pelaksanaan tugas selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Siswa dinyatakan meningkat motivasinya jika siswa memberikan respon aktif terhadap penjelasan dan pertanyaan yang diajukan guru, aktif dalam melaksanakan tugas guru, aktif belajar dan bekerja kelompok, serta aktif mengkomunikasi hasil proses pembelajaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Awal

Sebelum penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan, maka peneliti mengambil data awal yang dijadikan sebagai bahan acuan atau perbandingan sebelum dan sesudah dilaksanakan tindakan adalah dengan mengambil nilai formatif siswa serta observasi motivasi belajar siswa. Menindaklanjuti pembelajaran yang belum maksimal/belum untuk dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar membuat peneliti membuat rencana pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang ditujukan untuk memperbaiki pembelajaran. PTK yang peneliti laksanakan ini

menggunakan penerapan metode *problem solving* dalam pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Diperoleh bahwa terdapat 11 siswa (30,56%) siswa yang dinyatakan tuntas (memperoleh nilai KKM  $\geq$  70) dengan perolehan skor atau nilai rata-rata sebesar 58,33, nilai tertinggi 70 dan nilai terendah 40 dan masih terdapat 25 siswa (41,67%) siswa yang belum tuntas belajarnya.

Penjelasan mengenai motivasi belajar siswa yang dinilai menggunakan 4 indikator yaitu tekun menghadapi tugas, ulet menghadapi kesulitan, selalu berusaha berprestasi sebaik mungkin, senang dan rajin belajar, penuh semangat, cepat bosan dengan tugas-tugas rutin.

### Siklus I

Dari siklus I dapat disimpulkan bahwa dari 36 siswa terdapat 24 orang yang tuntas belajarnya (66,67%) dilihat dari aktivitas belajarnya, sedangkan 12 siswa (33,33%) belum tuntas dilihat dari motivasi belajarnya. Melihat hasil siklus I maka peneliti bersama-sama dengan observer sepakat untuk melaksanakan perbaikan pembelajaran pada siklus II dengan harapan pada siklus II aktifitas belajar siswa dapat mencapai perolehan di atas 85% sesuai dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan.

Pada kegiatan apersepsi, guru sekaligus peneliti berusaha menarik perhatian siswa agar aktif mengikuti pembelajaran tetapi masih ada siswa yang kurang aktif, padahal dalam metode pembelajaran *problem solving* peran aktif siswa merupakan suatu keharusan, karena peran guru

hanya sebagai fasilitator.

Dalam tahapan pemecahan masalah melalui kegiatan diskusi kelompok, ada beberapa siswa yang kurang aktif untuk memberikan masukan atau pendapat mengenai permasalahan yang dipecahkan, selain itu beberapa siswa kesulitan memberikan komentar atau mengemukakan pendapat yang sesuai dengan konsep ilmiah. Kendala yang dihadapi dalam penerapan metode *problem solving* adalah susahnyanya menuntut peran aktif siswa dalam pembahasan dan penyelesaian permasalahan dan di samping itu dari proses tanya jawab ternyata belum juga memberikan hasil yang maksimal untuk membantu siswa memberikan jawaban kesimpulan akhir dari permasalahan yang telah dipecahkan. Penerapan metode pembelajaran *problem solving* dalam pembahasan dan pemecahan permasalahan dengan materi hukum Newton tentang gerak, peneliti menggunakan model diskusi kelompok dan tanya jawab, sehingga dituntut peran aktif siswa untuk berpikir dalam pembahasan dan penyelesaian permasalahan dengan caranya sendiri. Temuannya adalah, secara kualitatif terdapat kemajuan atas kemampuan berpikir siswa dalam memberikan jawaban permasalahan yang sesuai dengan konsep ilmiah atas materi yang dipelajari.

Walaupun pada siklus pertama ini hasil belajar siswa sudah menunjukkan peningkatan tetapi untuk mendapatkan nilai yang lebih maksimal, peneliti memewujudkan untuk melanjutkan kegiatan pada siklus kedua. Dengan pertimbangan bahwa pada siklus pertama ini

siswa yang mendapatkan nilai cukup persentasenya masih sekitar 38,89% dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan nilai dengan kriteria baik yaitu 50%. Jadi kesimpulannya dalam siklus kedua nanti peneliti (guru) harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut untuk perbaikan dalam pembelajaran:

- 1) Untuk kegiatan dalam pemecahan masalah (*problem solving*), guru hendaknya mengemas masalah/peristiwa yang berkaitan dengan tema secara baik.
- 2) Lebih mengefektifkan waktu, terutama kegiatan siswa dalam mencari informasi, data untuk pemecahan masalah.
- 3) Penggunaan media yang harus di maksimalkan.
- 4) Memotivasi siswa yang kurang antusias dalam siklus pertama terutama dalam kegiatan secara berkelompok untuk memecahkan masalah.

## Siklus II

Pada Siklus II dapat diterangkan nilai rata-rata hasil belajar pada pelaksanaan perbaikan pembelajaran siklus kedua sebesar 74,44 jumlah siswa yang tuntas belajarnya sebanyak 33 siswa atau sebesar 91,67 %, dan masih ada 3siswa yang belum tuntas belajarnya atau sebesar 8,33%.

Dari penjelasan sebagaimana tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I, karena pada siklus I siswa tuntas 20 siswa (55,56) meningkat menjadi 33siswa (91,67%) atau meningkat sebanyak 13 siswa (36,11%). Melihat hasil di atas maka peneliti bersama-sama dengan obser-

ver menyimpulkan bahwa hasil pengamatan terhadap peningkatan hasil belajar sudah mencapai angka di atas 85%, sehingga proses perbaikan pembelajaran dinyatakan berhasil dan tuntas pada siklus II.

Penjelasan mengenai aspek motivasi belajar yang diamati adalah tekun menghadapi tugas, ulet menghadapi kesulitan, selalu berusaha berprestasi sebaik mungkin, senang dan rajin belajar, penuh semangat, cepat bosan dengan tugas-tugas rutin, dapat mempertahankan pendapatnya. Kegiatan pengamatan ini dilakukan oleh observer selama kegiatan perbaikan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan format observasi yang telah dipersiapkan.

Pada kegiatan apersepsi, guru sekaligus peneliti berusaha menarik perhatian siswa agar aktif mengikuti pembelajaran tetapi masih ada siswa yang kurang aktif, padahal dalam metode pembelajaran problem solving peran aktif siswa merupakan suatu keharusan, karena peran guru hanya sebagai fasilitator.

Dalam tahapan pemecahan permasalahan melalui kegiatan tanya jawab hanya sebagian siswa yang aktif bertanya atau memberikan pendapatnya mengenai permasalahan yang dipecahkan, dan sebagian dari pertanyaan siswa menunjukkan siswa kurang memahami konsep permasalahan.

Dalam kegiatan diskusi kelas, ada beberapa siswa yang kurang aktif untuk memberikan masukan atau pendapat mengenai permasalahan yang dipecahkan, selain itu terlihat jika siswa kesulitan memberikan komentar atau mengemukakan pen-

dapat yang sesuai dengan konsep ilmiah.

Kesimpulan yang diberikan siswa terkait dengan permasalahan yang telah dipecahkan juga belum sesuai dengan konsep ilmiah. Karena dengan metode tanya jawab dan diskusi, ternyata siswa juga belum juga berhasil memberikan kesimpulan sesuai dengan konsep ilmiah, maka ditindaklanjuti dengan ulangan tertulis untuk merestorasi pemahaman siswa agar dapat memberikan kesimpulan sesuai dengan konsep ilmiah.

Setelah melakukan ketiga tahapan diatas, peneliti mulai merefleksi, merenungkan hal-hal apa saja yang di temukan dalam pelaksanaan yang telah dilakukan. Baik dari siklus I sampai siklus II. Dengan berpedoman pada hasil pengamatan (observasi) dari beberapa wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan para siswa disela-sela waktu jam istirahat dan hasil pengisian angket setelah pembelajaran berlangsung. Selain dari hasil pengamatan selama pembelajaran, dilihat pula hasil ulangan siswa pada siklus I siklus II.

Dari hasil diskusi dengan observer disimpulkan bahwa kegiatan dalam pembelajaran pada siklus ketiga berjalan dengan baik. Siswa sudah menunjukkan motivasi selama pembelajaran berlangsung. Jadi kesimpulannya dari hasil refleksi dalam siklus II ini, peneliti dan observer memutuskan untuk melaksanakan penelitian sampai siklus II.

Keputusan ini diambil dengan pertimbangan yaitu dari hasil angket, lembar observasi serta wawancara dan hasil ulangan siswa telah

menunjukkan perbaikan dalam pembelajaran dimana hasil belajar yang diperoleh siswa telah mengalami peningkatan yang signifikan. Pertimbangan lainnya adalah subjek penelitian sedang berkonsentrasi untuk persiapan menghadapi ujian akhir, maka peneliti dan observer memutuskan untuk melaksanakan penelitian ini sampai siklus II.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan temuan-temuan yang didapatkan peneliti selama proses perbaikan pembelajaran yang dilaksanakan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan metode *problem solving* pembelajaran fisika materi hukum Newton tentang gerak dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan oleh kenaikan hasil belajar hasil belajar yang diberikan pada setiap siklusnya mengalami

peningkatan di mana pada kondisi awal sebesar 58,33, pada siklus I nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 64,44 dan pada siklus II rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 74,44. Dari perolehan angka-angka di atas dapat disimpulkan bahwa pada siklus kedua, proses pelaksanaan perbaikan pembelajaran dinyatakan berhasil dan tuntas pada siklus kedua.

2. Penggunaan metode *problem solving* pembelajaran fisika materi hukum Newton tentang gerak dapat meningkatkan motivasi siswa. Hal ini terindikasi dari 36 siswa terdapat 24 orang yang tuntas belajarnya (66,67%) dilihat dari aktivitas belajarnya, sedangkan 12 siswa (33,33%) belum tuntas dilihat dari motivasi belajarnya. Adapun penjelasan mengenai aktivitas belajar siswa terdapat 33 siswa atau 91,67% yang dinyatakan tuntas dan masih terdapat 3 siswa atau 8,33% yang dinyatakan tuntas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdani, R., Rokhmat, J., & Rahayu, S. (2018). Pengaruh Pendekatan Berpikir Kausalitik Ber-Scaffolding Dengan Pemberian Tugas Pendahuluan Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4(2), 213-219.
- Azizah, D. N., Sutopo, S., & Zulaikah, S. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa melalui Pendekatan Conceptual Problem Solving pada Materi Termodinamika. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(11), 1458-1462.
- Nurhamidah, I. (2018). Problematika kompetensi pedagogi guru terhadap karakteristik peserta

- didik. *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 27-38.
- Pebriyanti, D., Sahidu, H., & Sutrio, S. (2017). Efektifitas Model Pembelajaran Perubahan Konseptual Untuk Mengatasi Miskonsepsi Fisika pada Siswa Kelas X Sman 1 Praya Barat Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(2), 92-96.
- Putri, S. D., & Djamas, D. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis dalam Problem-Based Learning. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 125.
- Putriaty, S. S. (2019). Lokakarya yang Ditindaklanjuti Dengan Supervisi Akademik Diupayakan Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Bertindak Sebagai Evaluator, Motivator, dan Fasilitator Dalam Proses Pembelajaran di SMPN 3 Sijuk Pada Semester 2 Tahun Pelajaran 2018/2019. *Daiwi Widya*, 6(3).
- Sumiharsono, R., & Hasanah, H. (2017). *Media Pembelajaran: Buku Bacaan Wajib Dosen, Guru dan Calon Pendidik*. Pustaka Abadi.