



# Penerapan Pembelajaran *Problem-Based Instruction* Melalui Model Konstruktivisme Pada Materi Program Linear Siswa Kelas X SMK

Sumihariantini

Guru SMKN 1 Labuapi, Indonesia, [sumihariantini\\_0909@gmail.com](mailto:sumihariantini_0909@gmail.com)

---

## INFO ARTIKEL

### *Riwayat Artikel:*

Diterima: 09-08-2018

Disetujui: 16-10-2018

---

### *Kata Kunci:*

Hasil Belajar,  
Problem-Based  
Instruction, Model  
Konstruktivisme,  
Program Linier

---

## ABSTRAK

**Abstrak:** Dalam belajar matematika diperlukan pembelajaran yang dapat membangun pemahaman siswa yang didasarkan pada konsep-konsep dasar pemahaman yang dimiliki siswa itu sendiri. Oleh karenanya diharapkan guru mampu meningkatkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah peserta didik dalam Matematika khususnya pada materi program linear. Dengan menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-based Instruction*) peran guru adalah mengajukan masalah, mengajukan pertanyaan, memberikan kemudahan suasana berdialog dalam proses pembelajaran. Dari hasil pembelajaran yang dilakukan, diperoleh skor nilai rata-rata hasil tes belajar siswa sebesar 78, dimana nilai ketuntasan belajar secara klasikal adalah sebesar 81% dan ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan program linear.

**Abstract:** *Learning mathematics requires learning that can build students' understanding based on the basic concepts of understanding possessed by the students themselves. Therefore the teacher is expected to be able to improve the ability to think and solve the problems of students in Mathematics, especially in linear program material. By applying a learning model based on a problem (Problem-based Instruction) the role of the teacher is to raise problems, ask questions, provide an atmosphere of dialogue in the learning process. From the results of the learning done, the average score of the student learning test results is 78, where the classical learning completeness value is 81% and this shows that applying problem based learning models can improve student learning outcomes in linear program material.*

---

## A. LATAR BELAKANG

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan dari tingkat Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Hasil capaian nilai sekolah maupun ujian nasional pada mata pelajaran Matematika khususnya untuk peserta didik SMK belum menunjukkan hasil yang memuaskan.

Perolehan nilai yang didapat selama ini menggambarkan bahwa kemampuan Matematika peserta didik secara umum masih tergolong rendah. Untuk mengantisipasi masalah di atas, guru dituntut mencari dan menemukan suatu cara yang dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik. Pengertian ini mengandung makna bahwa guru diharapkan dapat mengembangkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan mengembangkan, menemukan, menyelidiki dan mengungkapkan ide peserta didik sendiri. Dengan

kata lain diharapkan kiranya guru mampu meningkatkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah peserta didik dalam Matematika. Kemampuan memecahkan masalah adalah tujuan umum dalam pengajaran matematika dan bahkan sebagai jantungnya matematika, Branca (dalam Krulik dan Reys, 1980: 3). Oleh karena itu, kemampuan memecahkan masalah hendaknya diberikan, dilatihkan, dan dibiasakan kepada peserta didik sedini mungkin. Soedjadi (1994: 36) menyatakan bahwa melalui pelajaran Matematika diharapkan dan dapat ditumbuhkan kemampuan-kemampuan yang lebih bermanfaat untuk mengatasi masalah-masalah yang diperkirakan akan dihadapi peserta didik di masa depan. Kemampuan tersebut diantaranya adalah kemampuan memecahkan masalah. Lebih lanjut Ruseffendi (1991: 291) menyatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah amatlah penting, bukan saja bagi mereka

yang dikemudian hari akan mendalami Matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya, baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Slavin (1994), pemberian keterampilan berpikir dan pemecahan masalah kepada peserta didik memerlukan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, terutama orang tua, teman sejawat, dan guru. Selain itu, pemberian keterampilan berpikir dan memecahkan masalah ke peserta didik memerlukan sarana. Menurut Dewey (dalam Slavin, 1994), sarana yang memadai untuk melatih keterampilan berpikir dan memecahkan masalah peserta didik adalah lembaga pendidikan seperti misalnya sekolah. Sekolah merupakan cermin dari masyarakat luas dan merupakan laboratorium pemecahan masalah dari bentuk kehidupan nyata. Hingga saat ini, keterampilan berpikir dan memecahkan masalah peserta didik di Indonesia belum begitu membudaya. Kebanyakan peserta didik terbiasa melakukan kegiatan belajar berupa menghafal tanpa dibarengi pengembangan keterampilan berpikir dan memecahkan masalah.

Oleh karena itu guru hendaknya mampu menciptakan suasana belajar yang dapat membantu peserta didik berlatih memecahkan masalah. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik berlatih memecahkan masalah adalah model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem-based Instruction*). Model ini merupakan pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah autentik (nyata) sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang tinggi dan inkuiri, memandirikan peserta didik, dan meningkatkan kepercayaan dirinya (Arends, 1997: 288).

Pada model ini, peran guru adalah mengajukan masalah, mengajukan pertanyaan, memberikan kemudahan suasana berdialog, memberikan fasilitas penelitian, dan melakukan penelitian. Program linear merupakan pokok bahasan dalam pelajaran Matematika yang diajarkan pada siswa SMK kelas X. Dengan menguasai dan mengetahui perhitungan pada program linear ini dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan uraian di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hasil belajar siswa SMKN 1 Labuapi yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem-based instruction*) pada pokok bahasan program linear.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas (*Action Research*). Penelitian Tindakan kelas (PTK) adalah suatu penelitian yang dilakukan oleh guru atau guru di dalam kelas dengan tujuan untuk

memperbaiki kinerja sebagai guru atau guru, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat (Wardani, 2003:36). Penelitian tindakan kelas memiliki karakteristik penting. Aqib (2006:13) mengemukakan karakteristik penelitian tindakan kelas, yaitu: (1) didasarkan pada masalah yang dihadapi guru dalam pembelajaran, (2) dilaksanakan dengan cara berkolaborasi antara peneliti dengan guru kelas atau teman sejawat, (3) dalam pelaksanaannya peneliti melakukan refleksi, (4) dilaksanakan untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran, dan (5) dilaksanakan dengan rangkaian langkah-langkah dalam suatu siklus pembelajaran.

Setelah mengkaji hasil refleksi awal, mengidentifikasi permasalahan, mengkaji teori-teori yang relevan, serta merumuskan fokus penelitian, dilanjutkan dengan merancang rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, lembar observasi aktivitas siswa, dan aktivitas guru, wawancara, instrumen tes hasil belajar, serta lembar validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Penyusunan instrumen penelitian yang di dalamnya ada instrumen pembelajaran mengacu pada tujuan penelitian yang ingin dicapai.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi: (1) hasil kegiatan siswa dalam kegiatan pembelajaran berupa penyelesaian soal-soal baik soal tes awal, latihan-latihan maupun evaluasi akhir, (2) hasil wawancara dengan subjek penelitian pada akhir setiap tindakan, (3) hasil observasi yang memuat catatan tentang kegiatan pembelajaran, baik yang berhubungan dengan siswa maupun berhubungan dengan guru.

Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi aktivitas guru dan siswa dan tes akhir akhir yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Setelah data terkumpul, maka data perlu segera dianalisis. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data ini dianalisis dengan mereduksi data, menyajikan data, dan menyimpulkan data.

Data aktivitas guru dan aktivitas siswa diperoleh dari kegiatan observasi yang dilakukan observer selama pembelajaran berlangsung. Setelah lembar observasi diisi kemudian hasil observasi di analisis menggunakan rumus sebagai berikut:

Persentase nilai rata-rata (NR)

$$NR = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

(1)

Kriteria persentase nilai rata-rata sebagai berikut:

90% ≤ NR ≤ 100% : sangat baik

80% ≤ NR < 90% : baik

70% ≤ NR < 80% : cukup

60% ≤ NR < 70% : kurang

0% ≤ NR < 50% : sangat kurang

Aktivitas dikatakan baik jika persentase nilai rata-rata (NR) aspek yang di nilai berada pada kategori baik dan sangat baik. Dengan demikian, maka hasil analisis data yang tidak memenuhi dari salah satu kategori tersebut akan dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki pada tindakan berikutnya. Data tentang hasil belajar siswa diperoleh dari hasil tes tertulis siswa tiap akhir tindakan dan tes akhir pembelajaran. Setelah hasil tes siswa didapatkan, hasil tes siswa diberi skor sesuai pedoman penskoran kemudian dianalisis menggunakan rumus berikut:

$$TB = \frac{t}{n} \times 100\% \quad (2)$$

Dimana  $TB$  = Persentase ketuntasan belajar,  $t$  = Banyak siswa yang mendapat skor  $\geq 65$ , dan  $n$  = Banyak siswa yang mengikuti tes. Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar, hasil tes akhir pembelajaran dikatakan tuntas secara klasikal apabila siswa mendapat skor  $\geq 65$  (dari rentang skor 0 - 100) paling sedikit 80% dari jumlah siswa yang mengikuti tes. Pelaksanaan pembelajaran dikatakan berhasil jika hasil observasi aktivitas guru dan observasi aktivitas siswa pada masing-masing tindakan berada pada kategori sangat baik atau baik, serta hasil tes akhir pembelajaran tuntas secara klasikal.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar siswa dalam memahami program linear dilihat melalui hasil tes akhir dan melalui evaluasi yang dilakukan selama proses pembelajaran. Evaluasi ketika proses pembelajaran berlangsung dilakukan ketika guru melakukan tanya jawab dengan siswa, ketika siswa mengerjakan LKS, maupun ketika siswa berdiskusi dengan temannya.

Pada pertemuan pertama dan kedua, beberapa siswa masih kesulitan dalam belajar. Hal ini tampak dari hasil belajar siswa ketika mengerjakan LKS dan ketika guru mengajukan beberapa pertanyaan secara lisan terhadap beberapa siswa. Ketika guru mengajukan pertanyaan, siswa belum mampu menjawab secara langsung bahkan harus membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menjawab. Ketika ada siswa yang kesulitan menjawab pertanyaan yang diberikan, guru memberikan ilustrasi-ilustrasi sederhana untuk membantu siswa menjawab pertanyaan yang diberikan.

Secara umum hasil belajar siswa selama proses pembelajaran didukung karena pembelajaran yang dilakukan terstruktur dan efisien. Pembelajaran yang dilakukan dimulai dengan mengajukan soal-soal sederhana yang kemudian dilanjutkan dengan memberikan soal-soal yang mengarahkan pada

pembelajaran dan akhirnya siswa diminta menyelesaikan sendiri. Pembelajaran yang diawali dengan mengajukan soal-soal yang sederhana ini sangat membantu siswa dalam memahami materi yang dipelajari.

### D. SIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran berdasarkan masalah (*problem-based instruction*) dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas X SMKN 1 Labuapi pada materi program linear. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah sebagai berikut: (1) memberikan permasalahan-permasalahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, (2) menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran, (3) dengan tanya jawab memberi motivasi dan apersepsi siswa, (4) siswa melakukan interpretasi dengan berdiskusi dengan temannya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, (6) siswa mempresentasikan hasil kerja yang diperolehnya, (7) siswa saling memberikan orientasi dengan melakukan tanya jawab berdasarkan hasil yang diperolehnya, (8) guru memberikan orientasi kepada siswa untuk mengklarifikasi masalah yang muncul, (9) siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari, dan (10) siswa mengerjakan tugas akhir yang diberikan. Pembelajaran dengan berdasarkan masalah (*problem-based instruction*) memungkinkan guru dan siswa aktif melakukan aktivitas belajar dan tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal.

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi pengajar, dalam mengajarkan siswa hendaknya mengarahkan siswa melakukan pengaitan-pengaitan antara pengetahuan yang telah dimilikinya dengan permasalahan yang diberikan, karena hal ini dapat mempermudah siswa untuk mendapatkan gambaran atau arahan dalam melakukan pembuktian
2. Dalam proses pembelajaran, hendaknya siswa diberikan lebih banyak kesempatan untuk bekerja, bila perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berdiskusi dengan temannya. Pengajar juga harus pandai mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya mengarahkan tanpa harus memberikan jawaban langsung kepada siswa.
3. Bagi peneliti yang ingin meneliti kajian yang sama, hendaknya dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan kelemahan-kelemahan penelitian ini, sehingga peningkatan kualitas belajar matematika dapat terlaksana secara berkesinambungan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan terutama kepada Bapak Kepala Sekolah dan rekan-rekan guru SMKN 1 Labuapi, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan sesuai waktu yang telah direncanakan.

## REFERENSI

- [1] Abbas, Nurhayati. (2000). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-based Instruction)*. Makalah Komprehensif. Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.
- [2] Abraham, Michael and Renher W, John, 1986. The Sequence of Learning Cycle Activities in High School Chemistry. *Journal of Research in Science Teaching*, 23(3), 121-143.
- [3] Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- [4] Arends, Richard I. (1997). *Classroom Instruction and Management*. New York: McGraw-Hill.
- [5] Krulik dan Reys. (1980). *Problem solving in School Mathematics*. Washington D.C :NCTM.
- [6] Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [7] Slavin, Robert E. (1994). *Educational Psychology: Theories and Practice. Fourth Edition*. Masschusetts. Allyn and Bacon Publishers.
- [8] Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, Cet .X. Bandung: Alfabeta.