

**LEMBAR PERSETUJUAN ARTIKEL ILMIAH  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
STKIP PGRI JOMBANG**

---

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : NAHLIA RAKHMAWATI, M.Si

Jabatan : Pembimbing Skripsi

Menyetujui artikel ilmiah dibawah ini :

Nama Penulis : Lia Mut'Rofin

NIM : 155063

Judul artikel : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN ALAT  
PERAGA "APELIN" TERHADAP HASIL BELAJAR  
SISWA**

Untuk diusulkan agar dapat diterbitkan di jurnal ilmiah sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian persetujuan ini saya berikan untuk dapat digunakan sebagai mestinya.

Jombang, 02 Maret 2020

Pembimbing,



**NAHLIA RAKHMAWATI, M.Si**  
NIK.0104770246

# EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN ALAT PERAGA “APELIN” TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

<sup>1</sup>Lia Mut'rofin, <sup>2</sup>Nahlia Rakhmawati  
e-mail: <sup>1</sup>lia.mutrofin@gmail.com; <sup>2</sup>rakhmanahlia.stkipjb@gmail.com  
<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan alat peraga *Apelin* terhadap hasil belajar siswa materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua variabel tahun pelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan *One Group Pre test and Post test Design*. Sampelnya adalah siswa kelas X PM 2 yang diperoleh dengan teknik *Sampling Purposive*. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode tes, angket, dan observasi. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai Sig. (*2-tailed*) sebesar 0,000 dengan taraf signifikan 5%, karena Sig. <  $\alpha$  maka  $H_0$  ditolak, yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran *STAD* berbantuan alat peraga *Apelin* pada materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Analisis terhadap hasil respon siswa diperoleh persentase rata-rata sebesar 79.301% yang berada pada predikat baik. Analisis terhadap hasil observasi guru diperoleh persentase rata-rata sebesar 100% yang berada pada predikat sangat baik. Berdasarkan tiga analisis di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *STAD* berbantuan alat peraga *Apelin* Efektif terhadap hasil belajar matematika di SMK PGRI 1 Jombang pada materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar Matematika, Respon Belajar Siswa, Observasi Guru, *STAD*, *Apelin*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Dalam perkembangannya, istilah pendidikan atau pedagogi berarti bimbingan atau pertolongan yang diberikan secara sengaja oleh orang dewasa agar ia menjadi seorang yang memiliki pemikiran dewasa. Selanjutnya pendidikan diartikan sebagai usaha yang dijalankan oleh seseorang atau kelompok orang lain agar menjadi dewasa atau mencapai tingkat hidup atau penghidupan yang lebih tinggi dalam arti mental (Hasbulloh, 2006:1).

Pendidikan sebagai suatu bentuk kegiatan manusia dalam kehidupannya juga menempatkan tujuan sebagai sesuatu yang hendak dicapai. Tentang tujuan pendidikan telah tercantum dalam UU Nomor 2 tahun 1989, secara jelas disebutkan tujuan pendidikan nasional, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap tuhan yang maha esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

pembelajaran merupakan elemen yang memiliki pengaruh signifikan untuk mewujudkan kualitas pendidikan. Pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Belajar menurut KBBI yaitu berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Seorang dikatakan telah mengalami proses belajar apabila di dalam dirinya telah terjadi perubahan dari tidak tahu menjadi tahu, dan tidak mengerti menjadi mengerti. Kegiatan belajar tidak lepas dari kegiatan pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mendukung dan mempengaruhi terjadinya proses belajar (Aunurrahman, 2012: 34). Salah satu pembelajaran yang diterapkan dalam pendidikan di Indonesia adalah pembelajaran ilmu matematika.

Ilmu Matematika merupakan cabang ilmu yang menekankan pada aspek hitung, bertujuan memecahkan suatu masalah dan penguasaan konsep. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir logis, cermat, efektif dan efisien dalam memecahkan masalah dengan cara menerapkan model

pembelajaran dan media pembelajaran yang sesuai. Ilmu matematika mengajarkan kepada siswa cara menghitung dengan mudah dan cermat berguna untuk memudahkan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah.

Saat ini penyampaian materi ilmu matematika tidak hanya dengan menjelaskan dengan cara ceramah tetapi ada banyak metode dan model pembelajaran yang efektif, kreatif serta media pembelajaran yang menarik yang mampu mengembangkan kreatifitas peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. Model pembelajaran tersebut seperti *jigsaw*, *Number Head Together* (NHT), dan *Student Teams Achievement Division* (STAD), dan lain-lain. Sedangkan media pembelajaran yang menarik seperti power point, gambar, dadu, bola, dan lain-lain.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD), alasan penggunaan model pembelajaran STAD karena model pembelajaran STAD memiliki sintak pembelajaran yang sederhana dan model pembelajaran ini mengajarkan berorganisasi serta bertukar pikiran dalam memecahkan masalah. Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) ini

merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin dan suku. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kuis, kemudian siswa bekerja dalam tim mereka memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut, lalu seluruh siswa diberikan tes materi tersebut, pada saat tes mereka tidak diperbolehkan saling membantu, dan penghargaan kelompok (shohimin, 2016: 189).

Peneliti menerapkan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan berbantuan media pembelajaran “apelin” (alat peraga pertidaksamaan linier 2 variabel) terhadap mata pelajaran matematika bab Sistem Pertidaksamaan Linear 2 Variabel pada siswa kelas 10 SMK PGRI 1 Jombang tahun pelajaran 2019/2020. Peneliti melakukan penelitian karena ingin menerapkan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan alat peraga apelin. Tujuannya penerapan model pembelajaran STAD dengan alat peraga Apelin adalah untuk membuat pembelajaran mata pelajaran matematika lebih menyenangkan dan tidak

membosankan agar siswa lebih semangat dalam mengikuti mata pelajaran matematika sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Sistem pertidaksamaan linear 2 variabel adalah salah satu materi yang dipelajari peserta didik kelas X SMK. Sistem pertidaksamaan linear dua variabel adalah sistem pertidaksamaan yang melibatkan dua atau lebih pertidaksamaan linear dua variabel. Pertidaksamaan linear dua variabel sendiri adalah kalimat terbuka matematika yang memuat dua variabel, dengan masing-masing variabel berderajat satu dan dihubungkan dengan tanda ketidaksamaan. Tanda ketidaksamaan yang dimaksud adalah  $>$ ,  $<$ ,  $\geq$  atau  $\leq$  (lukino, 2014:118). Dalam materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel harus menunjukkan daerah penyelesaian yang dapat dicari dengan penggambaran grafik. Agar siswa lebih tertarik dan mudah memahami materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel maka pada penelitian ini digunakan alat peraga Apelin.

Apelin adalah salah satu alat peraga yang diharapkan dapat menjadi media dalam menyampaikan informasi pelajaran pada materi pertidaksamaan linear dua variabel. Alat peraga ini berupa papan yang digunakan untuk menunjukkan penyelesaian sistem

pertidaksamaan linear dua variabel dengan metode grafik, dalam papan tersebut terdapat stik yang telah ditempel lampu, dan lampu tersebut akan menunjukkan daerah arsiran. Pada alat peraga apelin terdapat empat stik, stik pertama ditempel dibagian vertikal yang akan menunjukkan sumbu x, stik kedua ditempel dibagian horizontal yang akan menunjukkan sumbu y, stik ketiga dan stik keempat akan menunjukkan titik potong dari persamaan yang terdapat pada soal. Nyala lampu stik menunjukkan daerah arsiran, daerah hasil hasil pertidaksamaan ditunjukkan pada daerah yang tidak mendapat sinar lampu dari stik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektif tidaknya penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan alat peraga *Apelin* terhadap hasil belajar siswa kelas X SMK PGRI 1 Jombang pada materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua variabel tahun pelajaran 2019/2020. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam memberikan manfaat di dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan metode tes, angket, dan observasi. Tes di berikan sebanyak dua kali (*pretest – post test*). *Pretest*

diberikan sebelum guru menggunakan model pembelajaran STAD dengan alat peraga Apelin dan *post test* diberikan sesudah guru menggunakan model pembelajaran STAD dengan alat peraga Apelin. Angket yang digunakan pada penelitian ini diberikan kepada siswa setelah siswa memperoleh perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran STAD dengan alat peraga Apelin. Pada pelaksanaan observasi, peneliti menggunakan lembar observasi untuk mengobservasikan kegiatan peneliti dalam mengajar. Kegiatan ini diobservasi oleh guru matapelajaran matematika.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar soal hasil belajar yang digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa. Bentuk tesnya adalah soal *pretest* dan *posttest* yang berupa soal uraian yang berjumlah dua dengan alokasi waktu 20 menit. Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, tes perlu diuji validitas dan reabilitasnya. Lembar angket digunakan untuk mengukur respon siswa pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran STAD dengan berbantuan alat peraga Apelin.. Lembar observasi digunakan untuk mengobservasikan kegiatan peneliti dalam proses belajar mengajar. Untuk membantu penelitian agar dapat mengobservasi seluruh kegiatan dan

menilai secara objektif, peneliti meminta guru matematika untuk mengecek kegiatan selama proses belajar mengajar berlangsung. Sebelum digunakan dalam penelitian angket dan lembar observasi akan divalidasi terlebih dahulu oleh tim ahli yaitu Dosen Matematika.

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik (Sugiyono, 2016: 207). Hasil belajar siswa menggunakan teknik analisis data uji normalitas, dan uji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan uji t atau uji perbedaan rata-rata. Analisis respon siswa dan analisis observasi guru menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

(Purwanto, 2013: 102-103)

Keterangan:

NP = nilai persen yang dicari

R = nilai yang diperoleh

SM = nilai maksimal

## **ANALISIS DATA**

Hasil dari penelitian ini berupa hasil belajar siswa, angket respon siswa dan observasi guru. Hasil belajar siswa diperoleh dengan memberikan *pretest* dan *posttest* berupa soal uraian kepada siswa kelas X PM 2 dengan jumlah siswa sebanyak 31 siswa. Hasil belajar yang diperoleh dianalisis dengan bantuan program *SPSS for windows*

versi 20.0, diperoleh hasil yaitu nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Sedangkan  $\alpha = 0,05$ , sehingga  $\text{Sig} < \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *STAD* dengan alat peraga *Apelin* di SMK PGRI 1 Jombang.

Angket respon siswa dianalisis menggunakan rumus persentase. Penggunaan model pembelajaran *STAD* dengan alat peraga dikatakan efektif jika persentase jawaban respon siswa mencapai  $> 60\%$ . Berikut adalah hasil dari analisis angket respon siswa:

$$NP = \frac{47,58}{60} \times 100\% = 79,301\%$$

Analisis jawaban angket respon siswa diperoleh hasil persentase sebesar 79,301 % yang artinya model pembelajaran kooperatif *STAD* dengan berbantuan alat peraga *Apelin* berada pada kriteria persentase 76-85% yang memiliki predikat baik.

Lembar observasi guru dianalisis menggunakan rumus persentase. Penggunaan model pembelajaran *STAD* dengan alat peraga dikatakan efektif jika persentase lembar observasi guru mencapai  $> 60\%$ . Berikut adalah hasil dari analisis lembar observasi guru:

$$NP = \frac{11}{11} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Analisis jawaban lembar observasi guru diperoleh hasil lembar observasi adalah 100% yang artinya model pembelajaran kooperatif *STAD* dengan berbantuan alat peraga *Apelin* berada pada kriteria persentase 86-100% yang memiliki predikat sangat baik

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui efektif tidaknya penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan alat peraga *Apelin* pada pembelajaran matematika materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Penelitian ini dikatakan efektif jika memenuhi tiga indikator yaitu: Jika terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *STAD* dengan alat peraga *Apelin* di SMK PGRI 1 Jombang. Jika persentase jawaban angket dari respon siswa mencapai  $>60\%$  dan dikatakan tidak efektif ketika hasil persentase  $< 60\%$ , jika persentase jawaban lembar observasi guru mencapai  $> 60\%$  dan dikatakan tidak efektif ketika hasil persentase  $< 60\%$ .

Hasil belajar yang diperoleh dianalisis dengan bantuan program *SPSS for windows* versi 20.0, diperoleh hasil yaitu nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000.

Sedangkan  $\alpha = 0,05$ , sehingga  $\text{Sig} < \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *STAD* dengan alat peraga *Apelin* di SMK PGRI 1 Jombang.

Respon belajar siswa pada penelitian ini dihitung berdasarkan rumus persentase dari analisis jawaban angket respon siswa diperoleh hasil persentase 79,301 % yang artinya model pembelajaran kooperatif *STAD* dengan berbantuan alat peraga *Apelin* berada pada kriteria persentase 76-85% yang memiliki predikat baik. Sehingga pembelajaran tersebut memenuhi indikator angket respon siswa. Dan untuk observasi guru dihitung dengan rumus persentase pada penelitian ini diperoleh hasil lembar observasi adalah 100% yang artinya model pembelajaran kooperatif *STAD* dengan berbantuan alat peraga *Apelin* berada pada kriteria persentase 86-100% yang memiliki predikat sangat baik. Sehingga pembelajaran tersebut memenuhi indikator lembar observasi guru.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data didapatkan hasil uji hipotesis lembar tes belajar siswa yang dianalisis dengan bantuan program *SPSS for windows*

*versi 20.0*, diperoleh hasil yaitu nilai  $\text{Sig. (2-tailed)}$  sebesar 0,000 sehingga  $H_0$  ditolak, respon belajar siswa yang telah dianalisis dengan rumus *NP* diperoleh hasil 79,301 %. Observasi guru yang telah dianalisis dengan rumus *NP* diperoleh hasil 100%. Berdasarkan analisis tersebut penelitian telah memenuhi indikator efektivitas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan alat peraga *Apelin* efektif terhadap hasil belajar siswa kelas X SMK PGRI 1 Jombang pada materi pokok Sistem Pertidaksamaan Linear Dua variabel tahun pelajaran 2019/2020.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka peneliti bermaksud memberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk calon guru atau guru agar bisa lebih kreatif dan inovatif dalam mengajar. Proses transfer ilmu yang dilakukan oleh guru akan tersampaikan maksimal kepada siswa jika dilakukan dengan model pembelajaran dan media atau alat peraga yang sesuai.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan berbantuan alat peraga *Apelin* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa oleh karena itu model dan alat peraga ini dapat dijadikan salah satu model

- pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru untuk pembelajaran disekolah khususnya materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel.
3. Alokasi waktu untuk setiap tahap dalam pembelajaran hendaknya benar-benar diperhatikan agar setiap tahap pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.
  4. Pendidik sebaiknya menciptakan suasana pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dan memancing rasa ingin tau siswa terhadap materi, sehingga kejenuhan siswa dapat teratasi dan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hasbulloh. 2006. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Pustaka.
- Lukino, Agung. 2014. *Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Balitbang Kemendikbud
- Purwanto, Ngalim. 2013. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Rosdakarya
- Rozak, Abdul, dan Hidayati, Wiwin Sri. 2014. *Pengolahan Data dengan Spss*. Jombang: STKIP PGRI Jombang.
- Shoimin, Aris. 2016. 68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.