

# Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *The Learning Cell* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK Dwi Sejahtera Pekanbaru

Melisyah Indah Pratiwi<sup>1</sup>, Ismail Mulia Hasibuan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Email: <sup>2</sup>[imhasibuan@gmail.com](mailto:imhasibuan@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji ada atau tidaknya pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *The Learning Cell* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SMK Dwi Sejahtera Pekanbaru. Penelitian merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Peneliti berperan langsung dalam proses pembelajaran dan guru sebagai observer. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Dwi Sejahtera Pekanbaru tahun ajaran 2014/2015 yang berjumlah 215 orang siswa, sedangkan sampel penelitian ini yaitu kelas X R4/TKJ yang merupakan kelas eksperimen yang belajar menggunakan strategi Pembelajaran Aktif Tipe *The Learning Cell* dan kelas X R2 yang belajar dengan model konvensional. Hasil dari analisis data, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *The Learning Cell* dan siswa yang belajar menggunakan model konvensional. Hal ini terlihat dari perbandingan nilai  $t_{hitung} = 3,1794$  dan nilai  $t_{tabel} = 2,021$  pada taraf signifikan 5%. Berdasarkan kaidah keputusan dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *The Learning Cell* dengan siswa yang belajar menggunakan model konvensional.

**Kata kunci:** Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *The Learning Cell*, Pemecahan Masalah

## PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya, mempunyai peranan penting dalam penguasaan ilmu dan teknologi. Agar dapat terlaksananya peran matematika tersebut maka diperlukan pengetahuan mengenai tujuan pembelajaran matematika. Secara detail, dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006 dijelaskan bahwa terdapat beberapa tujuan pembelajaran matematika di sekolah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut (1) memiliki konsep matematika, menjelaskan kaitan antara konsep dan mengaplikasikan algoritma secara luas, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan atau pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah, dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki perasaan ingin tahu, memiliki perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Dari Permendiknas nomor 22 tahun 2006 tersebut jelas bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa.

Menurut Gagne yang kutip oleh Risnawati pemecahan masalah adalah tipe belajar yang tingkatnya paling tinggi dan kompleks dibandingkan tipe belajar lainnya. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam pemecahan masalah.

Adapun yang menjadi indikator dalam pemecahan masalah matematika menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) adalah sebagai berikut: (1) Menunjukkan pemahaman masalah, (2) Mengorganisasi data dan menulis informasi yang relevan dalam pemecahan masalah (3) Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk, (4) Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, (5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah, (6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah, (7) Menyelesaikan masalah matematika yang tidak rutin. Indikator yang disebutkan oleh BSNP tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan menerapkan dan menyesuaikan bermacam-macam strategi merupakan satu di antara kemampuan yang harus dimiliki siswa.

Pada prapenelitian peneliti telah melakukan observasi dan wawancara dengan salah seorang guru matematika SMK Dwi Sejahtera Pekanbaru. Secara umum dalam pembelajaran menggunakan strategi ceramah ditambah dengan beberapa strategi yang dianggap mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dengan beberapa usaha guru tersebut, ternyata kemampuan pemecahan masalah siswa belum meningkat atau dengan kata lain masih rendah. Dengan beberapa usaha guru tersebut, ternyata kemampuan pemecahan masalah siswa belum dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini terlihat dari beberapa gejala berikut : (1) sebagian besar siswa tidak bisa menyajikan masalah matematika dalam berbagai bentuk, (2) sebagian besar siswa tidak bisa merumuskan masalah pada soal pemecahan masalah, (3) sebagian besar siswa tidak bisa menguji jawaban pada soal yang bentuk pemecahan masalah, (4) sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami langkah awal dalam pengerjaan soal-soal cerita, dan (4) sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menafsirkan model matematika pada soal pemecahan masalah.

Dari gejala-gejala tersebut terlihat jelas bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika tersebut perlu dicarikan solusi dengan memberikan sebuah strategi pembelajaran yang tepat. Pada penelitian ini, peneliti akan memberikan strategi pembelajaran aktif tipe *The Learning Cell* yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Menurut Zaini (2010:86) strategi *The Learning Cell* merupakan salah satu dari beberapa sistem terbaik untuk membantu pasangan peserta didik belajar dengan lebih efektif, dimana peserta didik bertanya dan menjawab pertanyaan secara bergantian berdasar pada materi bacaan yang sama. Jadi dalam pembelajaran siswa dilatih untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan pemecahan masalahnya.

Menurut Kolb yang kutip oleh Risnawati, belajar matematika adalah proses memperoleh pengetahuan yang dilakukan atau diciptakan sendiri melalui transformasi pengalaman individu siswa, maka akan lebih efektif jika kita menerapkan strategi pembelajaran aktif. Pembelajaran aktif bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan semua potensi yang dimiliki siswa, sehingga semua siswa dapat memecahkan masalah matematika yang memuaskan sesuai dengan karakteristik pribadi yang mereka miliki. Disamping itu, pembelajaran aktif juga dimaksudkan untuk menjaga perhatian siswa agar tetap tertuju pada proses pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran aktif yaitu strategi *The Learning Cell*. Strategi pembelajaran aktif *The Learning Cell* merupakan salah satu dari beberapa sistem terbaik untuk membantu siswa belajar dengan cara berpasangan untuk dapat belajar dengan baik dan lebih efektif.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh oleh Dewi Fitria Sani yang berjudul Pengaruh Penerapan Strategi *The Learning Cell* dalam Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Kelas VIII SMP Negeri 6

Pariaman. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Fitria Sari. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut adalah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan strategi pembelajaran Aktif tipe *The Learning Cell* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini peneliti mencoba menggunakan strategi yang sama, adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi adalah penulis ingin meneliti Pengaruh Penerapan Strategi pembelajaran aktif tipe *The Learning Cell* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMK Dwi Sejahtera Pekanbaru. Peneliti ingin meneliti kemampuan pemecahan masalah siswa. Sedangkan penelitian oleh Dewi bertujuan untuk meneliti kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* karena peneliti ingin mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap suatu variabel. Menurut Sugiyono, penelitian *Quasi Eksperimen* merupakan pengembangan dari *true experimental design*, design ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabelnya. Desain penelitian yang digunakan adalah *Non Equivalent Control Group Design*. Menurut Sukmadinata, desain *Non Equivalent Control Group Design* membandingkan kelas kontrol dan kelas eksperimen tetapi pengambilan tidak dilakukan secara acak penuh. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Dwi Sejahtera Pekanbaru pada tahun Pelajaran 2014/2015. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Dwi Sejahtera Pekanbaru yang berjumlah 215 orang dan sampelnya adalah kelas X R4/TKJ sebagai kelas eksperimen yang akan diterapkan strategi pembelajaran aktif tipe *The Learning Cell* dan kelas X R2/L/MP sebagai kelas kontrol yang akan diterapkan sistem pembelajaran konvensional.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah dan variabel bebasnya adalah strategi pembelajaran aktif tipe *The Learning Cell*. Teknik pengumpulan data menggunakan Lembar Observasi, Dokumentasi dan Tes. Tes yang digunakan berbentuk soal esai. Sebelum soal digunakan, soal dianalisis terlebih dahulu untuk mengetahui apakah soal yang digunakan dapat dipercaya. Analisis yang digunakan mengacu pada tingkat validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal. Berdasarkan hasil uji coba setiap soal layak dan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika. Selanjutnya menurut Hartono, data penelitian yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan tes *t* setelah sebelumnya dilakukan uji homogenitas dan normalitas.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah dilaksanakan tes akhir diperoleh data kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran aktif tipe *The Learning Cell* lebih signifikan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMK Dwi Sejahtera Pekanbaru. Hal ini dapat dilihat dari nilai tes pemecahan masalah dengan melakukan perhitungan pada kedua sampel. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Skor *Posttest*

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Skor <i>Posttest</i>	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$S^2$	27,8616	39,1404
N	22	22
$\bar{x}$	38,0455	32,3636

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata kelas eksperimen adalah 38,04 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 32,36. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari

kelas kontrol, hal ini dapat diartikan bahwa kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Analisis data bertujuan untuk mengetahui hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap kedua sampel. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas sampel berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan test- t. Dari hasil uji tes t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 3,1794$  dan  $t_{tabel} = 2,021$ . Berdasarkan kaidah keputusan pengujian hipotesis pada taraf kepercayaan 5% (0,05) diketahui bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $3,1794 > 2,021$ , berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.  $H_o$  ditolak artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika SMK Dwi Sejahtera Pekanbaru. Karena terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah, maka dapat disimpulkan bahwa s

Selanjutnya, berdasarkan pengamatan selama penelitian, terlihat bahwa kelas eksperimen lebih bersemangat dalam belajar, hal ini karena siswa diminta mempelajari materi yang diberikan guru terlebih dahulu, kemudian membuat pertanyaan dari materi yang tidak mereka mengerti. Kemudian, di sekolah pasangan belajarnya berusaha menjawab pertanyaan yang diajukan, begitu seterusnya. Guru menjelaskan materi jika ada pertanyaan yang belum jelas. Dari tes yang dilaksanakan menunjukkan hasil yang memuaskan dengan rata-rata 38,0455.

Pembelajaran yang berlangsung di kelas kontrol yaitu pembelajaran konvensional, dimana guru menerangkan pelajaran dan siswa mendengar, memperhatikan dan mencatat informasi. Hal ini menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata kelas 32,3636.

Selama penelitian kendala yang dihadapi yaitu siswa kesulitan dalam bekerja sama dengan pasangannya serta masih ada siswa yang tidak bisa mengumpulkan kertas berisi pertanyaan. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti memberikan motivasi kepada siswa bahwa dengan berbagi pengetahuan kita akan lebih mudah mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar strategi pembelajaran aktif tipe *The Learning Cell* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari  $t_{hit} > t_{t}$  yaitu  $3,1794 > 2,0210$

Skor rata-rata kelas eksperimen adalah 38,0455 lebih tinggi dari pada skor rata-rata kelas kontrol yaitu 32,3636. Berarti nilai rata-rata kelas eksperimen lebih baik dari pada nilai rata-rata kelas kontrol atau terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar menggunakan belajar strategi pembelajaran aktif tipe *The Learning Cell* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. *Model Penilaian Kelas*. Depdiknas. Jakarta
- Hartono. 2006. *Statistik untuk Penelitian*. Zanafa, Yogyakarta.
- Risnawati, 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Suska Press. Pekanbaru
- Sudjono, Anas. 2009. *Pengantar Evuansi Pendidikan*. Rajawali Pers, Jakarta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta, Bandung.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Zaini, Hisyam dkk. 2010. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Bumi Aksara, Bandung.
- Zakaria, Effandi. 2007. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*. SDN, BHD, Kuala Lumpur, Lohprint.