



Tinjauan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah pada Materi Program Linier Siswa SMK Negeri 1 Painan dengan Penerapan Strategi *React*

Titi Sumarni^{a,*}, Fahrullah I Tama Umar^b

^a"Universitas Tamansiswa Padang" Jl. Tamansiswa No.9 Padang, Sumatera Barat Indonesia

^b"Universitas Tamansiswa Padang" Jl. Tamansiswa No.9 Padang, Sumatera Barat Indonesia

*Alamat Surel: titisumarni0909@gmail.com

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah ini erat kaitannya dengan komponen pemahaman matematika siswa dengan kata lain siswa yang telah memiliki kemampuan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika, maka ia mampu menggunakannya untuk memecahkan masalah. Salah satu strategi pembelajaran yang tepat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah yaitu strategi REACT. Strategi ini adalah strategi pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Strategi REACT merupakan strategi pembelajaran kontekstual terdiri atas lima strategi yang harus tampak yaitu : (1)Relating(mengkaitkan), (2)Experiencing(mengalami), (3)Applying(menerapkan), (4) Cooperating(bekerjasama), (5) Transferring(mentransfer).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah pada materi program linier siswa kelas X SMK Negeri 1 Painan dengan menerapkan strategi REACT. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ SMK Negeri 1 Painan yang terdaftar pada tahun pelajaran 2017/2018 sebanyak 34 orang. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan pada pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa. Pada siklus I peningkatannya sebanyak 87% dan 60% dalam pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Pada siklus II peningkatannya menjadi 88% dan 85% berdasarkan hasil di atas kita dapat menyimpulkan bahwa penggunaan strategi REACT dapat memperdalam pemahaman konsep siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

Kata kunci:

"Pemahaman Konsep, Pemecahan Masalah, Strategi REACT"

© 2019 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang memegang peranan penting dalam meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas karena melalui matematika siswa dilatih untuk memiliki pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan memiliki kemampuan untuk bekerjasama, karena salah satu dari tujuan belajar matematika adalah agar siswa mempunyai kemampuan atau keterampilan untuk mengasah penalaran yang cermat, logis, kritis, dan kreatif. Pada kurikulum 2013 sekolah menengah menempatkan matematika sebagai mata pelajaran dengan porsi jam terbanyak supaya matematisnya bukan hanya untuk menyelesaikan bagaimana mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan mata pelajaran lain dan masalah dalam kehidupan.

National Council of Teachers of Mathematics atau NCTM (2000), menyatakan bahwa standar matematika sekolah haruslah meliputi standar isi dan standar proses. Standar proses meliputi pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, keterkaitan, komunikasi, dan representasi. Sumarno (2005) menyatakan bahwa kemampuan-kemampuan itu disebut dengan daya matematik (*mathematical power*) atau keterampilan bermatematika (*doing math*). Salah satu *doing math* yang erat kaitannya dengan

To cite this article:

Sumarni, T., Umar, F.I.T. (2019). Tinjauan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah pada Materi Program Linier Siswa SMK Negeri 1 Painan dengan Penerapan Strategi *React*.. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2*, 732-736

karakteristik matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Sumarmo (1994) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika. Proses berpikir dalam pemecahan masalah memerlukan kemampuan mengorganisasikan strategi. Hal ini akan melatih orang berpikir kritis, logis, kreatif yang sangat diperlukan dalam menghadapi perkembangan masyarakat (Sumarno 1994). Kemampuan pemecahan masalah ini erat kaitannya dengan komponen pemahaman siswa dalam bermatematika atau dengan kata lain dapat dikatakan bahwa siswa yang telah memiliki kemampuan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika, maka ia mampu menggunakannya untuk memecahkan masalah.

Kenyataannya di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kurang menunjukkan kemauannya dalam mengerjakan soal-soal latihan, siswa terbiasa mencatat, mendengar, dan sedikit bertanya. Hal ini dapat disebabkan siswa kesulitan dalam memahami konsep pada materi yang diberikan, sehingga siswa juga kesulitan dalam memecahkan masalah dari soal yang diberikan, khususnya di SMK Negeri 1 Painan tempat dimana peneliti melakukan observasi. Sebagai contoh dalam memahami materi bentuk Persamaan Linier pada kelas X, siswa kurang memahami konsep apa persamaan linier bagaimana menggambarkan himpunan penyelesaian di koordinat Cartesius dari persamaan linier. Materi ini merupakan prasyarat untuk mempelajari "Persamaan Garis Lurus" pada kelas XI.

Hal di atas menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa masih rendah sehingga mereka sulit untuk memecahkan masalah matematika. Ketika siswa tersebut diberikan beberapa soal ternyata pada umumnya tidak dapat menyelesaikannya soal tersebut walaupun sudah dijelaskan oleh guru konsep-konsep tersebut di depan kelas. Ketika guru menanyakan kembali konsep yang telah dijelaskan, siswa tidak dapat menjawabnya. Konsep yang sudah diterangkan guru sulit bagi siswa untuk memahaminya. Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Depdiknas (dalam Oktiana,dkk : 2010) yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

Hal ini juga terlihat dari hasil tes UH siswa di SMK Negeri 1 Painan, tampak bahwa dari 21 siswa hanya ada 3 siswa yang mampu menyelesaikan 5 soal yang diberikan oleh guru. Dilihat dari indikator ketercapaian pada langkah-langkah pemecahan masalah dan kesulitan pada tahap membuat rencana pemecahan masalah. Siswa juga mengalami kesulitan pada tahap perhitungan dan tahap melihat kembali apa yang telah dikerjakan. Ada empat permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Pertama, siswa cenderung terpaku pada pada contoh-contoh soal yang diberikan oleh guru; kedua, siswa cepat merasa puas apabila telah mendapatkan jawaban dengan cara pintas; ketiga, pembelajaran masih bersifat konvensional, hal ini menyebabkan kurangnya tantangan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran; dan keempat, soal-soal yang diberikan guru untuk latihan hanya soal hitungan biasa dan serupa antara satu soal dengan soal yang lain. Untuk itu penulis ingin mencoba menerapkan strategi REACT untuk meninjau kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah pada materi program linier. Penulis ingin mengetahui apakah dengan menggunakan strategi ini dapat meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa SMKN 1 PAINAN.

Berdasarkan uraian di atas, maka masalah dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah pada materi program linier siswa kelas X SMK Negeri 1 Painan dengan menggunakan strategi REACT.

2. Metode

Pendekatan penelitian ini adalah kualitatif dan menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*, karena penelitian ini bertujuan untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi peneliti dalam proses belajar mengajar, dengan melakukan perubahan secara terencana. Seperti yang dinyatakan oleh Wallace, 1998 didalam Madya (2006:9) penelitian tindakan dilakukan dengan mengumpulkan data secara sistematis tentang praktik keseharian dan menganalisisnya untuk dapat membuat keputusan-keputusan tentang praktik yang seharusnya dilakukan di masa mendatang.

Prosedur yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah pelaksanaan empat komponen kegiatan yang terdapat dalam PTK yang dinamakan siklus. Setiap siklus mempunyai 4 kegiatan pokok yaitu : rencana(*plan*), tindakan(*action*), pengamatan(*observation*), dan refleksi(*reflection*).

Untuk melihat ketuntasan hasil belajar dapat dihitung dengan menggunakan rumus menurut Depdikbud (1994), sebagai berikut:

$$NI = \frac{T}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

NI = Ketuntasan belajar secara individu

T = Skor yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum dari tes

Dengan demikian siswa akan dikatakan tuntas dalam pelajaran matematika, jika siswa telah memperoleh nilai ketuntasan secara klasikal 80%, dengan KKM = 75.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Siklus I

Analisis data hasil observasi pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Pada Siklus I

No	Aktivitas yang diamati	Pertemuan I		Pertemuan III		Pertemuan V		Rata-Rata
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	
1	Mengajukan pertanyaan	11	37	14	45	15	48	43
2	Memberikan saran atau mengemukakan pendapat	7	23	9	29	10	32	28
3	Berdiskusi dalam kelompok	19	63	20	65	23	74	67
Jumlah Yang Hadir		30		31		31		

Dari tabel 1 di atas menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas siswa mengajukan pertanyaan berada pada tingkat sedang, aktivitas siswa memberikan saran atau mengemukakan pendapat berada pada tingkat rendah, sedangkan aktivitas siswa berdiskusi dalam kelompok berada pada tingkat tinggi. Dari ketiga aktivitas siswa tersebut maka yang perlu ditingkatkan adalah aktivitas memberikan saran atau mengemukakan pendapat.

Untuk melihat kompetensi matematika siswa dalam hal pemahaman konsep dan pemecahan masalah pada siklus I diadakan tes. Soal tes terdiri dari 2 butir soal dalam bentuk essay, dimana 1 butir soal untuk melihat kemampuan pemecahan masalah dan 1 butir soal untuk melihat kemampuan pemahaman konsep.

Rekapitulasi pencapaian KKM pada tes siklus I dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Pencapaian KKM Pada Tes Siklus I

No	Klasifikasi	Persentase	
		Pemahaman Konsep	Pemecahan Masalah
1.	Tuntas	87	60
2.	Belum Tuntas	13	40

Dari hasil tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa siswa sudah tuntas menyelesaikan soal pemahaman konsep sebesar 87% yaitu sebanyak 24 orang. Sedangkan pada soal pemecahan masalah siswa belum tuntas karena hanya mencapai 60%. Oleh sebab itu untuk mendapatkan hasil belajar siswa yang lebih baik terutama pada soal pemecahan masalah, maka perlu dilanjutkan ke siklus II.

Hasil refleksi pelaksanaan penelitian pada siklus I terlebih dahulu diarahkan untuk membahas hal yang berkaitan dengan aktivitas belajar siswa agar kemampuan matematikanyapun ada peningkatan. Beberapa hal yang menjadi catatan dari pemberian tindakan pada siklus I dan solusi untuk memberikan

tindakan pada siklus II adalah sebagai berikut : Aktivitas yang sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan sebelumnya adalah aktivitas mengajukan pertanyaan, dan berdiskusi dalam kelompok. Pada aktivitas mengajukan pertanyaan sudah mencapai pada katagori sedang, sedangkan aktivitas mengajukan pertanyaan sudah mencapai katagori tinggi. Walaupun aktivitas mengajukan pertanyaan sudah mencapai katagori tinggi, tetapi ada juga siswa yang tidak berdiskusi dalam kelompok, mereka hanya menunggu jawaban dari temannya yang berkemampuan tinggi. **Solusi** yang diberikan untuk pertemuan selanjutnya LKS diberikan lebih satu dari jumlah anggota kelompok. Kalau anggota kelompok berjumlah 6 orang, kelompok tersebut mendapat 7 buah LKS, yang satunya dikumpulkan. Hal ini dilakukan agar semua siswa lebih aktif dalam kelompok dan dapat dengan mudah memahami materi yang diberikan pada setiap pertemuan. Peneliti sebagai guru lebih giat untuk memotivasi siswa yang berkemampuan rendah untuk lebih aktif berdiskusi dengan memberikan umpan balik dan membimbing siswa tersebut dalam membahas materi yang diskusikan.

Pada aktivitas siswa mengajukan pertanyaan dikategorikan sedang. Walaupun aktivitas ini sudah mencapai tingkat keberhasilan yang ditetapkan, tetapi masih ada siswa yang tidak mau bertanya tentang materi yang kurang mereka pahami. Hal ini disebabkan siswa merasa malu jika terlihat belum memahami materi yang diberikan. **Solusi** peneliti ssebagai guru secara personal mendekati siswa yang terlihat belum memahami materi dan meminta mereka yang berkemampuan tinggi untuk membantu menjelaskan materi yang kurang dipahami.

Pada aktivitas siswa memberikan saran dan mengemukakan pendapat dikategorikan rendah. Aktivitas siswa memberikan saran dn mengemukakan pendapat terhadap persoalan, misalnya diberikan beberapa contoh pertidaksamaan linear, coba buat pengertian dari pertidaksamaan linear dari beberapa contoh yang telah diberikan tersebut, dimana siswa diminta bisa mengekspresikan jalan pikirannya, mengeluarkan ide-idenya, dalam menentukan konsep pertidaksamaan linear. Ternyata mereka masih belum bisa mengeluarkan pendapatnya, yang mau menjawab dan mengeluarkan pendapat hanya siswa yang biasa aktif di kelas.

Untu itu peneliti memberikan solusi agar ada peningkatan aktivitas maka pada siklus II akan diberikan tindakan perbaikan proses pembelajaran. Tindakan yang dilakukan adalah guru harus memberikan keyakinan kepada siswa bahwa kamu harus percaya diri dan harus berani untuk mengemukakan pendapat dengan alasan yang menurut kamu benar. Yakinkan siswa bahwa setiap jawaban kamu akan diperbaiki jika salah dan akan dibimbing oleh guru, dan dijelaskan kepada siswa bahwa mengemukakan pendapat akan ada pengaruhnya bagi kamu sendiri. Apabila kamu sering mengemukakan pendapat terhadap materi yang diberikan maka akan memudahkan kamu untuk mengingat materi yang dipejari khususnya dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep dan pemecahan masalah akan mudah diselesaikan.

Berdasarkan pengamatan, tes, dan observasi lapangan maka hasil pembelajaran yang diharapkan pada pembelajaran siklus I belum sesuai dengan harapan, karena tingkat keberhasilan siswa baru mencapai 55% dalam kemampuan pemecahan masalah sedangkan dalam kemampuan pemahaman konsep sudah mencapai 88%. Sehingga perlu dilaksanakan siklus II untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam kemampuan pemecahan masalah pada materi program linear.

3.2. Siklus II

Analisis data hasil observasi pada siklus II dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini :

Tabel 3. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Pada Siklus II

No	Aktivitas yang diamati	Pertemuan VII		Pertemuan IX		Rata-Rata
		Jumlah	%	Jumlah	%	
1	Mengajukan pertanyaan	15	47	19	61	54
2	Memberikan saran atau mengemukakan pendapat	12	38	15	48	43
3	Berdiskusi dalam kelompok	20	63	22	71	67
Jumlah Yang Hadir		32		31		

Dari tabel 4 di atas menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas siswa mengajukan pertanyaan dan memberikan saran atau mengemukakan pendapat berada pada tingkat sedang, sedangkan aktivitas siswa berdiskusi

dalam kelompok berada pada tingkat tinggi. Dari ketiga aktivitas siswa tersebut terlihat aktivitas siswa mengajukan pertanyaan dan memberikan saran atau mengemukakan pendapat sudah mengalami peningkatan, sedangkan untuk aktivitas siswa berdiskusi dalam kelompok tidak mengalami peningkatan. Walaupun begitu semuanya masih dalam batas yang cukup wajar, karena semuanya masih dalam kategori sedang dan tinggi

Pada soal pemecahan masalah siswa yang tuntas adalah 24 orang dengan persentasenya adalah 88%. Ini menunjukkan bahwa ada meningkat dari siklus I walaupun tidak sangat berarti. Sedangkan pada soal pemecahan masalah terdapat 25 orang yang tuntas dan 5 orang yang tidak tuntas. Seperti terlihat pada tabel 4 di bawah ini :

Tabel 4. Rekapitulasi Pencapaian KKM Pada Tes Siklus II

No.	Klasifikasi	Persentase	
		Pemahaman Konsep	Pemecahan Masalah
1.	Tuntas	88	85
2.	Belum Tuntas	12	15

4. Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada siklus I dan II maka dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan strategi REACT dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi program linear dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa. Ini dapat dilihat pada hasil Tes pada siklus I. Disamping itu strategi ini juga dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar matematika. Berdasarkan observasi di lapangan siswa lebih aktif dan lebih senang dalam proses belajar mengajar.

Daftar Pustaka

- Depdikbud. 1994. Garis-Garis Besar Program Pengajaran Matematika. Jakarta : Depdikbud
- Madya, Suwarsih. 2006. Teori danPraktik Penelitian Tindakan Action Research. Bandung : Alfabeta Bandung.
- NCTM, 2000. Principle and Standards for School Mathematics. Reston, Virginia
- Oktianan Dwi Putra Herawati dkk, 2010. Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang. Jurnal Pendidikan Matematika Volume 4 No 1.
- Sumarmo, U, 1994. Suatu Alternatif Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa SMA Kodya Bandung. Laporan Penelitian. Bandung : IKIP Bandung. Tidak Diterbitkan
- Sumarmo, U, 2003. Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika. Makalah. Bandung : IKIP Bandung. Tidak Diterbitkan
- Sumarmo, U, 2005. Pengembangan Berpikir Matematika Tingkat Tinggi Siswa SLTP dan SMU serta Mahasiswa Strata Satu (S1) melalui Berbagai Pendekatan Pembelajaran. Laporan Penelitian Lemlit UPI. Tidak Diterbitkan