

STUDI KOMPARATIF MODEL KONTEKSTUAL DENGAN STRATEGI *REACT* DAN PMR TERHADAP KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP

Risalatul Khusna

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Muhammadiyah Purworejo

e-mail: Risalatul0706@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manakah yang lebih baik dari model pembelajaran kontekstual dengan strategi *REACT* dan model pembelajaran PMR terhadap komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tempuran. Sampel penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Sampel berjumlah dua kelas, yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen I dan VII C sebagai kelas eksperimen II. Sebelum diberi perlakuan, kedua sampel harus memenuhi syarat uji, yaitu meliputi uji normalitas, uji homogenitas data awal dan uji keseimbangan. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah metode dokumentasi dan metode tes. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan komunikasi matematis. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *t*. Berdasarkan hasil analisis data dengan uji *t* dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kontekstual dengan strategi *REACT* lebih baik dari model pembelajaran dengan PMR terhadap komunikasi matematis siswa kelas VII SMP N 1 Tempuran. Sehingga model pembelajaran kontekstual dengan strategi *REACT* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran di SMP.

Kata Kunci: Kontekstual, PMR, Komunikasi Matematis.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia karena matematika merupakan suatu ilmu yang mendasari ilmu pengetahuan lain. Pada umumnya tidak ada satupun disiplin ilmu yang perkembangannya terlepas dari matematika, paling kurang perhitungan matematika tingkat rendah yaitu perkalian, pembagian, penjumlahan, dan pengurangan. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Oleh sebab itu pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa untuk setiap jenjang pendidikan (Depdiknas, 2006). Menurut Susanto (2013: 213), komunikasi matematis merupakan keterampilan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa dialog atau saling berhubungan yang terjadi di lingkungan kelas, di mana terjadi pengalihan pesan, dan pesan yang dialihkan berisikan tentang

materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di lingkungan kelas yaitu guru dan siswa.

Indikator komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah : (1) Kemampuan menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; (2) Kemampuan menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; (3) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika; (4) Kemampuan mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika; (5) Kemampuan membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis; (6) Kemampuan menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah; (7) Kemampuan membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Observasi dilakukan terhadap seorang siswa kelas VIII yang telah memperoleh materi keliling dan luas segiempat. Siswa tersebut diberi soal terkait materi keliling dan luas segiempat. Pada soal yang diberikan kepada siswa terdapat sebuah gambar denah rumah pada sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Denah rumah tersebut terbentuk dari gabungan bangun persegi panjang dan persegi. Siswa diminta untuk menentukan luas dari denah rumah pada gambar. Dari perintah tersebut, siswa diharapkan mampu: (1) menulis apa yang diketahui dan ditanyakan sesuai permasalahan (2) menggambar kembali gambar yang ada dalam soal dengan mengubahnya menjadi beberapa bangun persegi maupun persegi panjang dan memberi keterangan pada masing-masing bangun tersebut; (3) menyatakan unsur-unsur yang diketahui dalam gambar yang telah dibuat siswa ke dalam bentuk kalimat matematika; (4) menulis rumus, langkah-langkah dan alasan-alasan dalam menyelesaikan permasalahan; (5) menulis simpulan berdasarkan hasil penyelesaian yang telah diperoleh.

Menurut guru matematika di SMP Negeri 1 Tempuran, guru lebih banyak menggunakan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) meskipun terkadang menggunakan model lain seperti model pembelajaran kooperatif dan pembelajaran berbasis masalah. Pada saat mencatat penjelasan dari guru, siswa kurang memahami

apa yang dicatatnya terlebih pada saat mencatat contoh soal beserta penyelesaiannya. Terkadang siswa lebih banyak melakukan hafalan rumus maupun penyelesaian dari contoh soal yang diberikan tanpa mempelajari langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut.

Sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan siswa pada aspek komunikasi matematis, dapat digunakan model kontekstual dengan strategi *REACT* (*relating, experiencing, applying, cooperating, transferring*) dan model PMR (Pembelajaran Matematika Realistik). Dalam Shoimin (2016: 41) pembelajaran kontekstual merupakan suatu konsep belajar di mana guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep ini, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung lebih alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Pemilihan model pembelajaran kontekstual dengan strategi *REACT* dikarenakan model kontekstual dengan strategi *REACT* merupakan salah satu model pembelajaran yang mampu menjadikan pembelajaran akan lebih aktif, dan menumbuhkan motivasi belajar, pembelajaran tidak terpusat kepada guru, Gunawan (2014: 231). Pendidikan matematika realistik dalam hal ini adalah matematika sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Masalah-masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika formal yang dapat mendorong aktivitas penyelesaian masalah, mencari masalah, dan mengorganisasi pokok persoalan, (Karunia dan Mokhammad: 40).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui manakah yang lebih baik dari model pembelajaran kontekstual dengan strategi *REACT* dan *PMR* terhadap komunikasi matematis siswa kelas VII SMP N 1 Tempuran tahun pelajaran 2016/2017. Penelitian yang relevan adalah Penelitian yang dilakukan oleh Wangi (2015) dengan judul *Penerapan Model Pembelajaran CTL dengan Strategi REACT untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kedisiplinan siswa pada Materi Geometri*. Hasil

penelitiannya adalah model pembelajaran CTL dengan strategi *REACT* lebih baik dibandingkan dengan model *Direct Instruction*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tempuran yang berlangsung dari bulan Februari sampai dengan bulan Juli 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tempuran tahun pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari tujuh kelas. Teknik sampling yang digunakan adalah *simple random sampling*. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu analisis data awal dan data akhir

Analisis data awal dilakukan yakni dengan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dengan metode *Lilliefors* dan uji homogenitas dengan metode Bartlett serta uji keseimbangan. Selanjutnya analisis data akhir yaitu uji hipotesis dengan uji *t* untuk mengetahui manakah yang lebih baik dari model Kontekstual dengan strategi *REACT* dan PMR terhadap komunikasi matematis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diadakan dengan tujuan untuk mencari manakah model pembelajaran yang lebih baik antara model pembelajaran kontekstual dengan strategi *REACT* dibandingkan dengan model PMR. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan desain eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*). Sebelum penelitian dilaksanakan, perlu dilakukan langkah-langkah penelitian dengan runtut, yaitu yang pertama, menentukan masing-masing sampel penelitian yang akan diberi perlakuan model pembelajaran. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*. Akan tetapi, sebelum sampel diberi perlakuan, kedua sampel harus memenuhi syarat uji, yaitu meliputi uji normalitas, uji homogenitas data awal dan uji keseimbangan. Hal itu harus dilakukan untuk mengetahui kedua sampel memiliki kemampuan awal yang sama. Data untuk analisis awal diperoleh dari nilai ulangan tengah semester (UTS) untuk kelas eksperimen I nilai rata-ratanya adalah 81,35. Sedangkan pada kelas eksperimen II nilai rata-ratanya adalah 77.

Dari analisis data Ujian Tengah semester I yang digunakan untuk uji keseimbangan diperoleh t hitung 0,057 dengan nilai t tabel $t_{0,025;64} = 1,960$ dengan $DK = \{ t \mid t < -1,960 \text{ atau } t > 1,960 \}$. Karena nilai t hitung bukan anggota DK maka H_0 diterima yang artinya bahwa kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen I berasal dari kondisi yang berkemampuan yang sama. Selanjutnya pada kelompok eksperimen I yaitu kelas VII A diberi perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan menggunakan model kontekstual dengan strategi *REACT* dan pada kelompok eksperimen II yaitu kelas VII C diberi perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Setelah pembelajaran selesai maka kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II diberi tes akhir yang sama dengan mengerjakan 5 butir soal tes komunikasi matematis tertulis yang telah di uji validitas dan reliabilitas. Dan dari tes yang diberikan terlihat hasil yang berbeda.

Rerata hasil tes komunikasi matematis siswa kelompok eksperimen I sebesar 67,76 dan rerata hasil tes komunikasi matematis kelompok eksperimen II sebesar 63,26. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh S_p sebesar 9,09 dan nilai t_{obs} sebesar 2,00 dengan nilai tabel sebesar 1,645, dengan $DK = \{ t \mid t > 1,645 \}$. Karena nilai t_{obs} anggota DK maka H_0 ditolak. Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kontekstual dengan strategi *REACT* lebih baik dari model Pendidikan Matematika Realistik (PMR) terhadap komunikasi matematis siswa kelas VII SMP N 1 Tempuran tahun pelajaran 2016/2017.

Perbedaan kedua model pembelajaran tersebut didukung dari keadaan selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung. Pada pembelajaran dengan menggunakan model kontekstual dengan strategi *REACT*, siswa cenderung aktif dalam berdiskusi kelompok untuk mengerjakan LKS. Namun ada beberapa siswa yang menggantungkan teman satu kelompoknya yang pandai untuk mengerjakan LKS tersebut, sehingga sewaktu disuruh mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas kurang begitu paham dengan hasil jawaban kelompoknya. Sedangkan pembelajaran dengan menggunakan model PMR menekankan supaya siswa dapat menyelesaikan soal dengan caranya sendiri. Model pembelajaran Kontekstual dengan strategi *REACT* merupakan model pembelajaran yang dapat memfokuskan masalah-masalah dengan konteks sehari-hari, sehingga siswa dapat

mengkomunikasikan, mencari solusi dan termotivasi untuk menguasai materi. Dengan kata lain situasi masalah yang menarik dan kontekstual dapat menginspirasi siswa untuk mengembangkan ide-ide kreatif baik individual maupun kelompok.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kontekstual dengan strategi *REACT* lebih baik dari model pembelajaran dengan model PMR terhadap komunikasi matematis siswa kelas VII SMP N 1 Tempuran. Siswa hendaknya lebih aktif mengikuti pembelajaran baik dalam diskusi, mengerjakan tugas ataupun kegiatan yang dilaksanakan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PRENAMEDIA GROUP.
- Aris Shoimin. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Gugun Gunawan. 2014. *Peranan Strategi REACT terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik*. Jurnal STKIP Siliwangi Bandung. Di unduh dari <http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2014/01/Prosiding-15-Januari-2014.pdf> pada tanggal 10 November 2016.
- Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung. PT. Refika Aditama
- Permendiknas. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP) / Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Riawan Yudi Purwoko. 2011. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Realistik dengan Metode Peneluan Ditinjau dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa*. Tesis S2. Tidak dipublikasikan. Program Pascasarjana UNS. Surakarta.