



**PENGARUH STRATEGI THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS)
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN PEMECAHAN
MASALAH SISWA SMA**

***THE EFFECT OF STRATEGY THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS)
ON MATHEMATIC COMMUNICATION ABILITY AND PROBLEM SOLVING OF SMA
STUDENTS***

Nur Huda, Prodi Pendidikan Matematika FMIPA UNY
Endang Listiyani *, Prodi Pendidikan Matematika FMIPA UNY
*e-mail: listyani@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran TAPPS ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah siswa SMA. Penelitian ini adalah quasi eksperimen, sedangkan untuk populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 10 SMA Negeri 1 Ngemplak. Sampel yang diberikan perlakuan adalah siswa kelas X IPS 1 yang mendapat perlakuan pembelajaran dengan strategi TAPPS sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah siswa, serta lembar observasi untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran yang digunakan peneliti. Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut: (1) pembelajaran dengan stratefu TAPPS berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, (2) pembelajaran dengan strategi TAPPS berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata kunci: TAPPS, komunikasi matematis, pemecahan masalah

Abstract

This research evaluated the effect of TAPPS strategy learning in terms of mathematical communication skills and problem solving of high school students. This research is a quasi- experimental research. Population in this study were students of class X SMA Negeri 1 Ngemplak, with sample given treatment was class X IPS 1 who recieved learning treatment with the TAPPS strategy of the experimental class. The instrument used in this research was a test intrument for mathematical communication skills and problem solving, as well as an observation sheet to observe the implementation of learning used by researchers. The results showed the following: (1) learning with the TAPPS strategy had positif influence on students mathematical communication skills, (2) learning with the TAPPS strategy had positif influence on student problem solving abilities

Keywords: TAPPS, mathematical communication, problem solving

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam upaya membantu siswa untuk mencapai tujuan-tujuan pendidikan. Oleh karena itu dibuatlah kurikulum pendidikan, agar proses pembelajaran matematika dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Berdasarkan lampiran permendikbud No 22 tahun 2016 mengenai tujuan pembelajaran matematika yakni: (1) memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana kaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah, (2) menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat, dan (4) mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol, atau media lainnya agar dapat memperjelas permasalahan atau keadaan.

Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika tersebut, NCTM (NCTM, 2000;29) merumuskan tujuan pembelajaran matematika yaitu: (1) belajar untuk memecahkan masalah, (2) belajar untuk bernalar, (3) belajar untuk memecahkan masalah, (4) belajar untuk mengaitkan ide, dan (5) belajar untuk merepresentasikan ide- ide. Kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah siswa menjadi sesuatu yang penting untuk dimiliki siswa dikarenakan bersesuaian juga dengan tujuan pembelajaran matematika. Oleh karena itu diperlukan strategi atau metode pembelajaran yang tepat agar dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah siswa.

Metode kolaboratif menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah dikarenakan dalam pembelajaran kolaboratif diharapkan terjadinya suatu interaksi sosial yang melibatkan komunitas siswa dan guru dimana anggotanya memperoleh dan membagikan pengalaman atau pengetahuan mereka. Salah satu pembelajaran kolaboratif yang dapat digunakan adalah strategi pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS).

Strategi pembelajaran TAPPS diperkenalkan oleh Claprade (Lochead & Whimbey, 1987: 75). Kegiatan TAPPS dilakukan dalam suatu kelompok kecil yang heterogen, hal ini dilakukan agar terjadi interaksi positif antar siswa sehingga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Seorang siswa akan diberi tugas untuk memecahkan masalah bersama dengan teman dalam kelompoknya yang secara sengaja ataupun tidak sengaja dapat membantu proses pemecahan masalah dengan cara meminta penjelasan langkah demi langkah dalam memecahkan masalah kepada temannya. Dengan demikian kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah siswa diharapkan dapat meningkat. Salah satu kemampuan komunikasi siswa yang dapat diukur adalah bagaimana siswa dapat mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarnya secara visual. Sedangkan salah satu kemampuan pemecahan masalah siswa yang dapat diukur adalah bagaimana siswa mampu membuat suatu rangkangan pemecahan masalah.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh strategi Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) terhadap kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah siswa kelas X SMA.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif menggunakan penelitian semu (*quasi experiment*). Adapun desain quasi experiment yang digunakan yaitu *One Groups Pretest-Posttest Design*. Sehingga dalam penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok saja, tidak memerlukan kelompok kontrol (Sugiyono, 2016: 78). Sebelum diberi perlakuan, kelompok eksperimen terlebih dahulu diberikan pretest, kemudian diberikan perlakuan dengan menggunakan strategi TAPPS, setelahnya diberikan posttest.

Penelitian dilakukan di SMA Negeri

1 Ngeplak pada materi Trigonometri. Penelitian ini menggunakan sample dari kelas X IPS 1 berjumlah 36 siswa dan dilaksanakan pada bulan Mei 2021. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi variabel bebasnya adalah strategi pembelajaran TAPPS sedangkan untuk variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah siswa.

Penelitian ini menggunakan menggunakan 2 instrumen untuk mengumpulkan datanya, yakni observasi untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan strategi TAPPS dan Tes tertulis yang dibagi menjadi 2 tes yakni pretest dan posttest. Sebelum dilakukan pengujian data terlebih dahulu diuji validitasnya menggunakan Content Validity Index (CVI) dengan nilai I-CVI 1,00 untuk nilai I-CVI lebih rendah dari 1,00 maka akan dilakukan revisi butir soal yang akan dilakukan dilanjutkan diuji reliabilitasnya menggunakan metode Alpha-Cornbach dengan kriteria instrumen tes yang memiliki kriteria reliabilitas tinggi atau sangat tinggi.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan skor gain ternormalisasi (N- gain Score) dengan syarat data telah berdistribusi normal. Uji prasyarat normalitas menggunakan One-Sample Kolmogorov-smirnov. apabila nilai uji one- sample kolmogorov-smirnov > nilai tabel atau sig > 0,05 maka dapat dinyatakan bahwa populasi dalam kelompok bersifat normal. Teknik analisis data menggunakan program statistik SPSS 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada data diperoleh bahwa nilai kelas yang digunakan dalam penelitian telah berdistribusi normal. Oleh karena itu maka pengujian hipotesis dapat dilakukan, untuk hasil pengujian hipotesisnya sebagai berikut.

(1) Pengaruh pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran TAPPS terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan uji hipotesis pada taraf signifikansi 0,05 yang telah dilakukan diperoleh bahwa nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ yakni $4,037 > 1,734$ maka disimpulkan bahwa strategi pembelajaran TAPPS berpengaruh positif jika ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa. Lalu dengan nilai rata-rata N-Gain score yang diperoleh adalah 0,399 maka berdasarkan kriteria N- Gain Score Hake (1999: 65) keberpengaruhannya memiliki interpretasi yang sedang.

Keberpengaruhannya strategi TAPPS terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa juga diduga karena langkah-langkah dalam pembelajaran yang dilakukan, karena dalam pembelajaran dengan strategi pembelajaran TAPPS siswa didorong untuk dapat mengaitkan ide-ide dari masalah yang diberikan dan mampu mendapatkan solusi atas masalah yang diberikan secara lisan maupun secara tulisan.

Dalam pembelajaran TAPPS siswa akan belajar untuk bertanggung jawab dalam kegiatan pembelajaran, tidak sekedar menerima informasi namun juga aktif dalam mencari informasi yang diperlukan. Dalam melaksanakan strategi ini siswa akan aktif dalam bertanya dan mengungkapkan pendapat, menemukan informasi yang relevan dari berbagai

sumber, dan mencari cara yang paling efektif untuk memecahkan masalah. Oleh karena itu, siswa dapat memanfaatkan keaktifan dalam bertanya dan mengungkapkan pendapat untuk memahami materi yang dipelajari sehingga secara tidak langsung juga akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka.

- (2) Pengaruh pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran TAPPS terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan uji hipotesis pada taraf signifikansi 0,05 yang telah dilakukan diperoleh bahwa nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ yakni $4,037 > 1,734$ maka disimpulkan bahwa strategi pembelajaran TAPPS berpengaruh positif jika ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa. Lalu dengan nilai rata-rata N-Gain score yang diperoleh adalah 0,399 maka berdasarkan kriteria N-Gain Score Hake (1999: 65) keberpengaruhannya memiliki interpretasi yang sedang.

Keberpengaruhannya strategi TAPPS terhadap kemampuan pemecahan masalah salah satunya diduga karena langkah-langkah yang terdapat dalam pembelajaran dengan strategi ini, saat menggunakan strategi pembelajaran ini siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok kecil untuk dibagi tugasnya dimana yang satu menjadi seorang problem solver dan satunya lagi menjadi listener yang kemudian mereka bertukar peran. Pada saat mereka berperan menjadi seorang problem solver inilah mereka akan dituntut untuk dapat memecahkan suatu permasalahan yang diberikan dengan bantuan dari listener. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat dari Kyungmoon Jeon (2005: 3) yang mengemukakan bahwa metode TAPPS lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah, apalagi dalam mengingat kembali konsep-konsep yang terkait dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa akan sangat diasah pada saat menggunakan strategi pembelajaran ini.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan diatas, maka disimpulkan bahwa: (1) strategi pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMA. (2) Strategi pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada koor Prodi Pendidikan Matematika dan seluruh Dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu hingga terselesainya artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Hake, R.R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. [Versi elektronik]. Dept of Physics, Indiana University, 1-4.
- Kemendikbud. (2006). Undang-Undang RI Nomor 22 tahun 2006. [Versi elektronik]. Tentang Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah
- Kyungmoon, J. (2005). The Effect of Thinking Aloud Pair Problem Solving on High School Student's Chemistry Problem-Solving Performance and Verbal Interactions. [Versi elektronik]. Journal of Chemical Education Research, Vol 82
- NCTM. (2000). Principle and Standards for school mathematic. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Sugiyono. (2016) Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: PT Alfabet.