

BAB V
KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Secara keseluruhan, kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK lebih baik daripada siswa yang memperoleh PBK dan PKV. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara PBK dan PKV terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.
2. Berdasarkan kelompok :
 - (a) PAM tinggi, tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis, baik siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK, PBK, maupun PKV.
 - (b) PAM sedang, kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK lebih baik daripada pembelajaran PBK maupun PKV, sedangkan antara pembelajaran PBK dan PKV tidak berbeda secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.
 - (c) PAM rendah, tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK , PBK, dan PKV.
3. Berdasarkan sekolah :
 - (a) Peringkat Atas : kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK lebih baik daripada PKV, sedangkan antara

PBKK dan PBK serta PBK dan PKV tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa.

(b) Peringkat Tengah : kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh PBKK lebih baik daripada PBK maupun PKV, sedangkan PBK dan PKV tidak berbeda secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

4. Berdasarkan *gender* :

(a) laki-laki, kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK lebih baik daripada PBK maupun PKV, sedangkan siswa yang memperoleh pembelajaran PBK dan PKV tidak berbeda secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

(b) perempuan, kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK lebih baik daripada PKV, sedangkan antara PBKK dan PBK serta PBK dan PKV tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

5. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan Pengetahuan Awal Matematis siswa terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

6. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan peringkat sekolah terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

7. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan *gender* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

8. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK lebih baik daripada PBK, sedangkan PBK dan PKV, serta PBKK dan PKV tidak berbeda secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
9. Berdasarkan kelompok :
 - (a) PAM tinggi, tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK, PBK, dan PKV.
 - (b) PAM sedang, tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara PBKK, PBK, dan PKV.
 - (c) PAM rendah, tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara PBKK, PBK, dan PKV
10. Berdasarkan sekolah :
 - (a) Peringkat atas, kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh PBKK lebih baik daripada PBK dan PKV. Adapun PBK dan PKV tidak berbeda secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
 - (b) Peringkat tengah, kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh PKV lebih baik daripada PBKK. Adapun PBKK dan PBK serta PBK dan PKV tidak berbeda secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
11. Berdasarkan *gender* :

- (a) laki-laki, kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh PBKK dan PKV lebih baik daripada PBK. Adapun PBKK dan PKV tidak berbeda secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
- (b) perempuan, tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara PBKK, PBK, dan PKV terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
12. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan PAM terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
13. Terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan peringkat sekolah (atas, tengah) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
14. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan *gender* (laki, perempuan) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan, secara keseluruhan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran PBK dan PKV. Kategori PAM berpengaruh terhadap perbedaan kemampuan pemahaman matematis, khususnya siswa dengan kategori PAM **sedang** yang memperoleh pembelajaran PBKK lebih baik daripada siswa yang memperoleh PBK dan PKV. Sementara pada kategori ini, siswa yang memperoleh pembelajaran PBK dan PKV tidak berbeda secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

Iskandar Zulkarnain, 2013

Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Kooperatif Berbasis Konflik Kognitif

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kemampuan pemahaman matematis siswa yang berasal dari peringkat sekolah **atas** yang memperoleh pembelajaran PBKK lebih baik daripada PKV. Sementara kemampuan pemahaman matematis siswa yang berasal dari peringkat sekolah **tengah** yang memperoleh pembelajaran PBKK lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran PBK dan PKV. Hasil ini memberikan implikasi bahwa pembelajaran PBKK dapat diimplementasikan pada semua peringkat sekolah, dan yang memperoleh banyak manfaat dalam pembelajaran PBKK adalah siswa dengan kategori PAM **sedang** tanpa memperhatikan asal peringkat sekolah.

Hasil temuan penelitian ini mempertegas hasil penelitian dari Zohar & Kravetsky (2004) dan Frazier (2007) yang menyatakan bahwa pendekatan konflik kognitif memberi pengaruh yang signifikan pada siswa yang memiliki kemampuan akademik baik.

Pembelajaran PBKK adalah pembelajaran yang mengutamakan kerjasama anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok. Tugas-tugas ini dirancang oleh guru sedemikian sehingga memunculkan konflik kognitif siswa, baik internal maupun eksternal. Siswa dengan kategori PAM **tinggi** tidak akan mengalami banyak kesukaran dalam menyelesaikan masalah-masalah yang memuat potensi konflik kognitif. Siswa pada kategori ini memiliki pemahaman konsep matematis yang relatif kuat, sehingga memiliki upaya yang lebih baik guna mengatasi dan keluar dari konflik kognitif. Berbeda halnya dengan siswa yang berasal dari kategori PAM **rendah**.

Siswa dengan kategori PAM **rendah**, umumnya tidak memiliki penguasaan konsep yang kuat. Menghadapi masalah-masalah yang memuat potensi konflik kognitif semakin mempersulit mereka untuk menyelesaikannya. Mungkin ada upaya untuk keluar dari konflik kognitif dengan bantuan anggota kelompok, akan tetapi tidak didukung oleh penguasaan konsep yang kuat. Akhirnya mereka keluar dari konflik kognitif tanpa upaya yang sungguh-sungguh untuk mengatasinya. Bahkan tidak jarang diantara mereka yang tidak memiliki upaya untuk mengatasi konflik kognitif dengan cara bersikap menunggu hasil kerja anggota kelompok lainnya.

Berdasarkan realitas ini, adalah hal wajar bilamana siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK dengan kategori PAM tinggi tidak berbeda secara signifikan. Demikian pula halnya siswa dengan kategori PAM rendah yang memperoleh pembelajaran PBKK.

Berbeda dengan siswa kategori **tinggi** dan **rendah**, siswa dengan kategori PAM **sedang** memperoleh banyak manfaat dalam pembelajaran PBKK. Pendekatan konflik kognitif dapat mengatasi miskonsepsi siswa. Sebagaimana diketahui bahwa miskonsepsi muncul bukan disebabkan oleh siswa yang tidak mempunyai konsep, tetapi kurang memiliki keterkaitan antar konsep. Sementara pendekatan konflik kognitif menghadapkan siswa secara langsung dengan masalah-masalah yang memiliki keterkaitan antar konsep dengan harapan bisa memperbaiki konsep awal siswa (prekonsepsi).

Upaya siswa pada kategori PAM **sedang**, dalam mengatasi masalah-masalah yang memuat potensi konflik kognitif akan menjadi lebih optimal dengan bantuan anggota kelompok belajar yang lain. Ketika siswa mampu mengatasi masalah-masalah yang memuat potensi konflik kognitif, tentu mereka berada dalam keseimbangan baru yang lebih baik. Dengan kata lain, siswa keluar dari miskonsepsi menuju ke penguasaan konsep yang benar dan ilmiah. Diduga kuat, keadaan inilah yang menyebabkan siswa dengan kategori PAM sedang yang memperoleh pembelajaran PBKK lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran PBK dan PKV.

Hasil penelitian juga menunjukkan tidak terdapat interaksi, baik antara pembelajaran dan PAM siswa, pembelajaran dan peringkat sekolah, maupun pembelajaran dan *gender* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Implikasi dari hasil ini adalah pembelajaran PBKK relatif sesuai untuk semua kategori PAM, peringkat sekolah dan *gender* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Secara keseluruhan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran PBK, tetapi tidak berbeda secara signifikan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran PKV. Bahkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran PKV memiliki skor rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran PBK. Hasil ini memperlihatkan bahwa pendekatan konvensional masih efektif dalam

pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kategori PAM siswa tidak memberi pengaruh yang signifikan pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Untuk semua kategori PAM, siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK, PBK, maupun PKV tidak berbeda secara signifikan. Sebaliknya peringkat sekolah memberi pengaruh yang signifikan.

Siswa yang berasal dari peringkat sekolah **atas** yang memperoleh pembelajaran PBKK lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran PBK dan PKV. Di lain pihak, siswa peringkat sekolah **tengah** yang memperoleh pembelajaran PKV lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK, sedangkan siswa yang memperoleh pembelajaran PBKK dan PBK serta PBK dan PKV tidak berbeda secara signifikan. Sekali lagi, hasil ini juga mempertegas bahwa pendekatan konvensional masih efektif dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Siswa yang berasal dari sekolah peringkat tengah, umumnya memiliki kemampuan akademik rata-rata. Siswa dengan karakter kemampuan yang demikian memiliki kebiasaan dan gaya belajar yang cenderung bergantung pada kemampuan dan kompetensi guru dalam menjelaskan materi ajar. Adalah hal yang mungkin, bilamana guru menjelaskan materi dengan pendekatan konvensional dengan cara yang baik memberi hasil yang lebih baik pada siswa yang memiliki karakter kemampuan akademik rata-rata.

Diakui bahwa pendekatan pembelajaran kooperatif memberi banyak manfaat pada siswa dalam hal bekerja sama, saling menghargai, melatih berkomunikasi sesama anggota kelompok dalam menyampaikan ide atau gagasan. Adapun dalam komunikasi matematis, siswa harus memiliki argumen atau alasan yang kuat dan didukung oleh pengetahuan dan konsep matematika. Kelemahan ini yang tidak disadari oleh siswa, mereka bisa berdiskusi tetapi belum mampu memberi alasan yang didukung oleh konsep matematika yang kuat. Selain itu, siswa terkendala dalam masalah waktu. Mereka banyak berdiskusi, mengajukan ide atau alasan sementara waktu terus berjalan, akhirnya waktu pelajaran berakhir. Sementara ada di antara kelompok belum tuntas menyelesaikan tugas-tugas kelompok.

Fakta-fakta demikian dapat memberi alasan mengapa pendekatan konvensional masih lebih baik dari pendekatan pembelajaran kooperatif, khususnya dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan PAM siswa serta antara pembelajaran dan *gender* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, sedangkan antara pembelajaran dan peringkat sekolah terdapat pengaruh interaksi. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh pendekatan pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa tidak bergantung pada kategori PAM maupun *gender*. Dengan kata lain, untuk tiap kategori PAM maupun *gender*,

pembelajaran memberi pengaruh yang relatif sama terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hasil yang lain menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan peringkat sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa bergantung pada peringkat sekolah asal siswa.

Pada peringkat sekolah **atas**, pembelajaran PBKK berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis, sedangkan pada pembelajaran PBK tidak berbeda secara signifikan dengan PKV. Sebaliknya, pembelajaran PKV pada peringkat sekolah **tengah** berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, sedangkan pada pembelajaran PBKK dan PBK tidak berbeda secara signifikan.

Implikasi dari hasil ini adalah pembelajaran PBKK cenderung lebih sesuai untuk siswa yang berasal dari sekolah peringkat atas, sedangkan pembelajaran PKV cenderung lebih sesuai untuk siswa yang berasal dari sekolah peringkat tengah.

C. Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan dalam pelaksanaannya, diantaranya :

1. Banyak waktu tersita pada saat memulai fase ke dua, yakni pelaksanaan pembelajaran kooperatif. Siswa belum terbiasa bergerak cepat menuju meja

Iskandar Zulkarnain, 2013

Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Kooperatif Berbasis Konflik Kognitif

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

tempat kerja diskusi kelompok. Siswa juga tidak segera memulai diskusi saat berada dalam kelompok. Berdasarkan pengamatan peneliti, siswa banyak bicara hal-hal lain di luar materi.

2. Siswa memiliki kendala dalam hal konsentrasi di kelas. Kejadian ini mungkin diakibatkan oleh tantangan yang dihadapi siswa sedikit melampaui tingkat pemahaman mereka atau rendahnya motivasi dalam diri siswa. Peneliti tidak melakukan investigasi pada kejadian tersebut.
3. Tiap pertemuan pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan PBKK selalu terkendala waktu. Bagian akhir pembelajaran tidak berjalan sebagaimana mestinya, karena sebagian alokasi waktunya digunakan untuk resolusi konflik kognitif.

D. Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi dari penelitian ini, dikemukakan beberapa rekomendasi sebagai berikut :

1. Pendekatan pembelajaran PBKK cenderung lebih sesuai untuk siswa dengan kemampuan akademik baik. Melalui mediasi yang tepat, misalnya dengan selang waktu yang relatif singkat antara pemberian konflik kognitif dan resolusi konflik, diharapkan siswa dengan kemampuan akademik rendah dapat memetik manfaat dalam pembelajaran dengan pendekatan konflik kognitif.

2. Proses pembelajaran dalam PBKK mengutamakan berpikir analitis dengan menghadapkan siswa pada masalah-masalah yang menuntut keterkaitan antar konsep dan tidak bergantung pada satu rumus semata, sehingga kemampuan matematis lainnya seperti koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis diharapkan dapat dikembangkan melalui pendekatan ini.

