

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* DAN KONTEKSTUAL (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA PADA MATERI PROGRAM LINIER DI KELAS XI IPA MAS AL IKHLAS BAH JAMBI TP. 2019-2020

Mawaddatul Fitri¹

Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara
Jl William Iskandar Ps. V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan,
Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara 20371
e-mail : mawaddatulfitri16@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan penalaran dan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran Cooperative dan Kontekstual (CTL) materi pokok program linier kelas XI IPA MAS Al Ikhlas Bah Jambi. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian *quasi eksperimen*. Populasinya adalah seluruh siswa kelas XI IPA MAS Al Ikhlas Bah Jambi tahun ajaran 2019-2020 yang berjumlah 2 kelas. Sampel yang digunakan oleh peneliti adalah kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 yang masing-masing berjumlah 25 siswa untuk dijadikan kelas eksperimen yang ditentukan dengan cara *Cluster Random Sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen tes kemampuan koneksi matematis dan koneksi matematis siswa. Analisis data dilakukan dengan analisis varian (ANOVA) dan kemudian dilanjutkan dengan Uji *Tuckey*. Hasil temuan ini menunjukkan: 1) Pengaruh kemampuan penalaran dan kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative* lebih baik dibanding siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Kontekstual dengan $F_{hitung} = 11,811 > F_{tabel}$ pada taraf ($\alpha = 0,05$) = 4,241; 2) Pengaruh kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative* lebih baik dibanding siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Kontekstual dengan $F_{hitung} = 5,22248 > F_{tabel}$ pada taraf ($\alpha = 0,05$) = 4,03431; 3) Pengaruh kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative* tidak lebih baik dibanding siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Kontekstual dengan $F_{hitung} = 6,65 > F_{tabel}$ pada taraf ($\alpha = 0,05$) = 4,03431; 4) Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan $F_{hitung} = 0,0276 < F_{tabel}$ pada taraf ($\alpha = 0,05$) = 4,241. Simpulan penelitian ini menjelaskan bahwa kemampuan penalaran dan kemampuan koneksi matematis siswa memiliki pengaruh diajarkan dengan model pembelajaran *Cooperative* dan Kontekstual (CTL)

Kata kunci: Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Koneksi Matematis, *Cooperative* dan Kontekstual (CTL)

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis sebagai peneliti di MAS Al Ikhlas Bah Jambi dan wawancara dengan Bapak Suriadi sebagai guru matematika di sekolah tersebut bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan oleh siswa masih kurang tepat, sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran dan koneksi matematis siswa. Maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning* dan Kontekstual (CTL) Terhadap Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Program Linier di Kelas XI IPA MAS Al Ikhlas Bah Jambi TP. 2019-2020”

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di MAS Al Ikhlas Bah Jambi pada semester ganjil Tahun pelajaran 2019-2020 yang berlokasi di Jl. Utama PTP. Nusantara IV Bah Jambi No. 1, Kec. Jawa Maraja Bah Jambi, Kab. Simalungun, Sumatera Utara.

Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan adalah metode *quasi eksperimen* (quasi eksperimental). Dalam penelitian kuasi eksperimen tidak dilakukan randomisasi untuk memasukkan subjek kedalam kelompok eksperimen dan kelompok control, melainkan menggunakan kelompok subjek yang sudah ada sebelumnya

Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI yang terdiri dari kelas XI IPA memiliki 2 kelas dan XI IPS memiliki 2 kelas. Maka dapat ditentukan kelas yang akan menjadi sampel, dimana kelas yang akan diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative*, dan kelas yang menggunakan model kontekstual. Kelas yang menjadi kelas eksperimen dengan model kontekstual yakni kelas XI- IPA 1 dan kelas dengan metode *cooperative* yakni kelas XI – IPA 2.

Prosedur

Desain yang digunakan pada penelitian ini ialah desain faktorial dengan taraf 2×2 . Dalam desain ini masing-masing variabel bebas diklasifikasikan menjadi 2 (dua) sisi, yaitu model *Cooperative Learning* (A_1) dan pembelajaran kontekstual (CTL) (A_2). Sedangkan variabel terikatnya diklasifikasikan menjadi kemampuan penalaran matematis (B_1) dan kemampuan koneksi matematis (B_2).

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Memberikan pre tes untuk memperoleh data kemampuan penalaran dan koneksi matematis pada kelas eksperimen dan kelas control
2. Memberikan post tes untuk memperoleh data kemampuan penalaran matematis pada kelas eksperimen dan kelas control
3. Memberikan soal untuk memperoleh data kemampuan koneksi matematis pada kelas eksperimen dan kelas control
4. Melakukan analisis data post-tes yaitu uji normalitas, uji homogenitas pada kelas eksperimen dan kelas control
5. Melakukan analisis data pos-tes yaitu uji hipotesis dengan menggunakan teknik Analisis Varian lalu dilanjutkan dengan Uji Tukey.

Teknik Analisis Data

Untuk melihat tingkat kemampuan penalaran matematis dan kemampuan koneksi matematis siswa data dianalisis secara Deskriptif. Sedangkan untuk melihat perbedaan kemampuan penalaran dan kemampuan koneksi matematis siswa data dianalisis dengan statistik inferensial yaitu menggunakan teknik analisis varians lalu dilanjutkan dengan Uji *Tukey*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Kemampuan penalaran dan koneksi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran

Cooperative lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kontekstual pada materi Program linier di kelas XI IPA MAS Al Ikhlas Bah Jambi. Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA, diperoleh nilai F_{hitung} (Antar Kolom A) = **11,811** (model pembelajaran) dan nilai F_{hitung} (Antar Baris B) = **0,646** (kemampuan penalaran matematis dan koneksi matematis) serta nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha_{(0,05)} = 4,241$. Selanjutnya dilakukan perbandingan antara F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_a . Diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} > F_{tabel}$, hal ini berarti menerima H_a .

2. Kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning lebih baik* daripada siswa siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kontekstual pada materi Program linier di kelas XI IPA MAS Al Ikhlas Bah Jambi Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{hitung} = 5,22248$ dan nilai pada F_{tabel} pada taraf $\square_{(0,05)} = 4,03431$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_a , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hal ini berarti menerima H_a .
3. Kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative lebih baik* daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kontekstual pada materi Program linier di kelas XI IPA MAS Al Ikhlas Bah Jambi. Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{hitung} = 6,65$ dan nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha_{(0,05)} = 4,034$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_a , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hal ini berarti menerima H_a .
4. Interaksi yang signifikan **Tidak terdapat**

antara model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan penalaran dan koneksi matematis siswa pada materi program linier, Namun pengaruh antara keduanya signifikan karena baik buruknya kemampuan tergantung pada model yang digunakan. Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,0276$ Diketahui nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha_{(0,05)} = 4,241$. Selanjutnya dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_a , dan diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti menolak H_a .

SIMPULAN

Berdasarkan temuan dan kesimpulan yang telah dijelaskan, maka implikasi dari penelitian ini :

Pembelajaran dengan menggunakan kedua model baik *Cooperative* dan Kontekstual memiliki pengaruh yang signifikan untuk kemampuan penalaran dan koneksi matematis. Pengaruh tersebut terjadi karena penggunaan model pembelajaran yang dilakukan dengan baik dan benar. Penggunaan model yang baik dan benar dapat guru dalam kelas, terlebih dahulu guru harus mengetahui bagaimana kondisi siswa saat proses pembelajaran dan apa saja model pembelajaran yang ada, dan guru juga harus mampu memahami materi pembelajaran yang akan diajarkan karena penggunaan model yang tepat juga bergantung dengan materi yang diajarkan sehingga penggunaan model pembelajaran akan efektif dan proses kegiatan pembelajaran juga berjalan efektif.

REFERENSI

- Abdullah, Abdur Rahman Shalih. 1991. *Landasan dan Tujuan Pendidikan Menurut al-Qur'an serta*

- Implementasinya*. Bandung : CV. Diponegoro
- Al – Ghazali, Muh. Abu Hamid. 2018. *Hiya Ulumuddin Untuk Orang Modern*. Yogyakarta.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asrul,dkk. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung:Citapustaka Media.
- Dian Angraeni, Devi. Upaya Peningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray. *Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponorogo*.
- Dwi Yanti, dkk. *Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa*. STKIP-PGRI Lubuklinggau.
- Fitriatun, Anis. *Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas IX A MTs Negeri 1 Jember Subpokok Bahasan Kubus dan Balok*. Jurnal FKIP. Jember: Tidak diterbitkan
- Gustiati, Maya. 2016. *Profil Kemampuan Penalaran Matematis dalam Pemecahan Masalah Ditinjau dari Kecerdasan Emosional dan Gaya Belajar Siswa*. Tesis Universitas Negeri Makassar. Makassar: Tidak diterbitkan
- Hamzah, Ali. 2014 *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Hamlahidong, Andi. 2016. *Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa dalam Pemecahan Masalah Ditinjau dari Multiple-Intelegensi*. Jurnal Ilmiah.
- Hasratuddin. 2009. *Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kecerdasan emosional siswa*. Bandung : UPI.
- Hasratuddin. 2015. *Mengapa harus belajar matematika?*. Medan: Perdana Publishing.
- Helmiati. 2012. *Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Aswaja Pessindo.
- <https://tafsir.learn-quran.co/id/surat-39-az-zumar/ayat-9>
- Intan Saputri, dkk. 2017. *Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Metaphorical Thinking pada Materi Perbandingan Kelas VIII di SMPN 1 Indralaya Utara*, Jurnal Elemen, vol.3 No.1, Januari 2017

- Irwandy. 2013. *Metode Penelitian*. Jakarta: Halaman Moeka Publishing.
- Isjoni. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta : Alvabeta.
- Istarani. 2011. *Pembelajaran Inovatif (Refrensi Guru dalam Menentukan Model Pembelajaran)*. Medan: Media Persada
- Jaya, Indra. 2010. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Juni Priansa, Donni. 2017. *Pengembangan Strategi & Mode Pembelajaran (Inovatif, Kreatif, dan Prestatif dalam Memahami Peserta Didik)*. Bandung : Pustaka Setia.
- Kariadinata, Rahayu. 2012. *Meningkatkan Daya Nalar (Power of Reason) Siswa Melalui Pembelajaran Analogi Matematika*, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung.
- Kementerian Agama RI. 2013. *Al-Qur-an dan Terjemah*. Surabaya: Halim.
- Margono. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Marpiyanti. 2012. *Peningkatan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri Topoyo*. Tesis UNM. Makassar: Tidak diterbitkan.
- Mukhtar. (2003). *Desain Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Cv. Misaka Galiza.
- Musthofa, KH. Adib Basri. 1993. *Terjemah Shahih Muslim Jilid IV*. Semarang: CV. Asy-syifa'.
- Nurdyansyah dan Eni Fariyarul. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo : Nizamia Learning Center
- Ramdhani, Sendi. 2012. *Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Koneksi Matematis Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Relmasira. 2014. *Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning*. Tidak di terbitkan.
- Rasimin, dkk. (2012). *Media Pembelajaran : Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta : Trust Media Publishing.
- Salma, dkk. 2014. *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Shonhaji, Abdullah. 1992. *Terjemah Sunan Ibnu Majah*. Semarang: CV. Asy-syifa'.
- Siagian, Md. 2016. *Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika*, Vol. 2 No. 1, UISU.
- Siregar, Muhammad Nuh. 2017. *Hadis-hadis Kependidikan*. Depok : Prenadamedia Group.
- Sudijono, Anas. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Sugiman. *Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Ilmiah Pend. Matematika UNY
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sumadi. 2006. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Prenada Media Group.

Tukiran Taniredja, dkk. 2011. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Bandung : Alfabeta.

Undang – undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*.

Quraish Shihab, M. 2002. *Tafsir Al-Mishbah Vol 3*. Jakarta: Lentera Hati. cet III