

PENERAPAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* DAN EKSPOSITORI TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP

Ida Ayu Saputri, Hasan Hamid, dan Ida Kurnia Waliyanti

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara

Email: idaayusaputri86@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa setelah diterapkan model *Contextual Teaching and Learning* dan Ekspositori dan apakah terdapat perbedaan penerapan model *Contextual Teaching and Learning* dan Ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *Quasi Exprimental Design* dengan jenis desain *Nonequivalent Control Grup Design* dengan dua kelompok sampel. Sampel penelitian ini adalah siswa-siswa kelas VIII-1 dan kelas VIII-2 dengan jumlah sampel 52 siswa, kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen tes berupa soal uraian sebanyak 3 nomor. Hasil analisis deskriptif menunjukkan kemampuan penalaran matematis siswa setelah diterapkan model *Contextual Teaching and Learning* terdapat 8 siswa (24,24%) yang memperoleh kategori sangat baik, terdapat 11 siswa (33,33%) yang memperoleh kategori baik, terdapat 4 siswa (15,38%) yang memperoleh kategori cukup dan terdapat 3 siswa (11,54%) yang memperoleh kategori kurang baik, sedangkan kemampuan penalaran matematis siswa setelah diterapkan model ekspositori terdapat 11 siswa (33,33%) yang memperoleh kategori baik, 9 siswa (34,62%) yang memperoleh kategori cukup dan 6 siswa (23,08%) yang memperoleh kategori kurang baik. Nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Ternate dengan model *Contextual Teaching and Learning* yaitu 81,50, sedangkan nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa kelas ekspositori adalah 67,38. Hal ini berarti kemampuan penalaran matematis siswa lebih tinggi setelah diterapkan model *Contextual Teaching and Learning* dibandingkan dengan ekspositori. Hasil analisis inferensial dengan pengujian hipotesis nilai Sig. (2-tailed) $0,034 < = 0,05$. Dengan demikian terdapat perbedaan Model *Contextual Teaching and Learning* dan model ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Kata Kunci: *Contextual Teaching and Learning; Ekspositori; dan Penalaran Matematis*

A. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi dan informasi, terutama di era Revolusi Industri 4.0/Society 5.0 ilmu pengetahuan semakin berkembang cepat. Pendidikan sebagai gerbang ilmu pengetahuan diharapkan mampu meningkatkan sumber daya manusia (SDM) agar berjalan sesuai dengan perkembangan zaman. Dengan kata lain pendidikan yang berkualitas dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, kreatif, produktif dan kemampuan berinovasi, menjadikan suatu negara maju dan pesat dalam perkembangan ilmu

dan teknologi. Hal ini sesuai dengan tujuan pembangunan nasional, yaitu untuk meningkatkan kualitas manusia dan seluruh masyarakat Indonesia yang maju serta moderen.

Meningkatkan kualitas manusia dengan proses pengembangan daya nalar, keterampilan dan moralitas kehidupan pada manusia merupakan cerminan dari pendidikan. Suatu pendidikan dikatakan bermutu apabila proses pendidikan berlangsung secara efektif, manusia memperoleh pengalaman yang bermakna bagi dirinya dan produk pendidikan merupakan individu-individu yang bermanfaat bagi masyarakat dan pembangunan bangsa. Dunia pendidikan saat ini memusatkan mutu pendidikan pada peningkatan Kegiatan Belajar Mengajar (KMB) yang di dalamnya terdapat guru dan peserta didik yang memiliki perbedaan kemampuan, keretampilan, dan lain sebagainya. Adanya perbedaan tersebut menjadikan pembelajaran sebagai proses pendidikan memerlukan siasat, pendekatan, metode, dan teknik yang bermacam-macam sehingga peserta didik dapat menguasai materi dengan baik dan mendalam. Penguasaan peserta didik terhadap suatu materi dapat dilihat dari kecakapan yang dimiliki peserta didik yang salah satunya adalah peserta didik menggunakan daya nalarnya untuk memecahkan suatu masalah yang ada. Mengingat objek matematika abstrak, maka dalam pembelajaran matematika dimulai dari objek yang kongkrit sehingga konsep matematika dapat dipahami betul oleh peserta didik, apalagi jika dikaitkan dengan kemampuan peserta didik untuk menggunakan daya nalarnya dalam memecahkan masalah matematika. Depdiknas (2007: 63) menyatakan bahwa “Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dilatih melalui belajar materi matematika.”

Namun sebagian besar peserta didik belum mampu menghubungkan materi yang dipelajari dengan pengetahuan yang digunakan atau dimanfaatkan apalagi dalam pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena peserta didik menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang hanya bersifat abstrak serta pemikiran siswa yang telah terbentuk sejak awal bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, ditambah lagi penggunaan sistem pembelajaran yang kurang tepat yaitu peserta didik hanya diberi pengetahuan secara lisan (ceramah), sedangkan peserta didik membutuhkan konsep-konsep yang berhubungan dengan lingkungan sekitarnya. Profesional dan kompetensi guru dalam meningkatkan pemahaman siswa sangat dibutuhkan. Dalam hal ini menurut Suyanto & Jihad (2013: 40) salah satu kompetensi profesiaonal yang harus dimiliki guru adalah memiliki pengetahuan yang luas pada bidang studi yang diajarkan, memilih dan menggunakan berbagai model mengajar di dalam proses belajar- mengajar yang diselenggarakan. Itu

sebabnya sangat dibutuhkan pendekatan/metode pembelajaran dalam menyampaikan materi belajar di kelas. Komalasari (2010: 5) berpendapat bahwa model pembelajaran diartikan sebagai rencana yang dapat dilakukan seseorang dalam mengimplementasikan metode pembelajaran secara aktif dan mencapai hasil yang diharapkan. Sehingga disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah rencana yang dilakukan guru dalam menyampaikan pesan belajar secara aktif, komunikatif, kreatif sesuai dengan kebutuhan siswa ajarnya dan diharapkan dengan digunakan model pembelajaran di dalam kelas dapat mengubah pemikiran siswa tentang matematika yang abstrak menjadi matematika yang menyenangkan dan bermanfaat bagi kehidupan kedepannya.

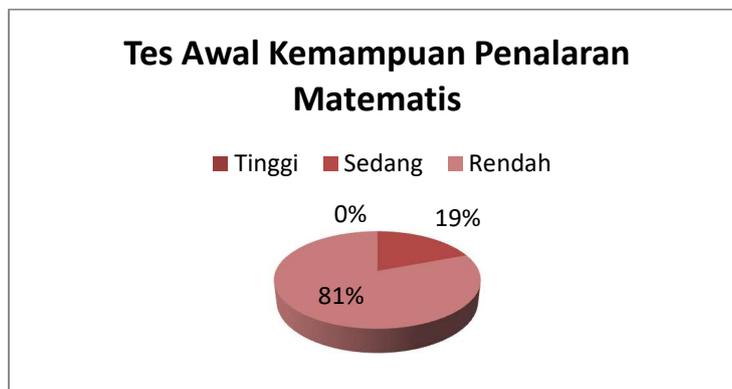
Pembelajaran matematika terutama di tingkat SMP dan SMA harus lebih banyak berorientasi pada bagaimana cara mengembangkan kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan penalaran-penalaran matematika dan tidak banyak menekankan pada aturan-aturan tertentu. Penalaran matematis di dalam kelas belum sesuai dengan yang diharapkan. Pembelajaran di sekolah masih menggunakan model lama, yakni mengandalkan pada latihan menjawab soal matematika. Namun demikian, jika model tersebut masih digunakan aspek nalar siswa akan tetap terabaikan. Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan dalam mengarahkan pikiran untuk menghasilkan suatu pernyataan dalam mencapai kesimpulan ketika menyelesaikan suatu masalah (Hapizah, 2014: 3). Oleh karena itu kemampuan penalaran matematis diperlukan siswa baik dalam proses memahami matematika itu sendiri maupun dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan bernalar berguna pada saat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi baik dalam lingkup pribadi dan masyarakat.

Ketika peneliti melakukan observasi dan wawancara pada 10-12 September 2023 di SMP N 5 Kota Ternate ditemukan bahwa proses pembelajaran matematika masih menggunakan gaya konvensional yang lebih bertumpu pada guru. Pembelajaran matematika di SMP N 5 Kota Ternate belum melibatkan siswa secara aktif yang seharusnya merupakan pusat dari kegiatan pembelajaran. Siswa belum diberi kesempatan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa kurang. Padahal menurut pembelajaran yang efektif dan bermakna siswa harus dilibatkan dalam tanya jawab yang terarah mengenai masalah-masalah kontekstual yang langsung berkaitan dengan kehidupan siswa dan selanjutnya mencari pemecahan masalah.

Pembelajaran matematika juga masih prosedural dimana siswa lebih difokuskan untuk dapat menghafal rumus dan menyelesaikan soal. Padahal materi yang hanya dihafalkan akan

mudah hilang. Selain itu tidak adanya penekanan pembelajaran matematika dalam konteks kehidupan nyata di SMP N 5 Kota Ternate juga menyebabkan sebagian siswa tidak mampu menghubungkan materi matematika yang mereka pelajari dengan pemahaman dalam kehidupan nyata. Dengan pembelajaran kontekstual juga akan lebih permakana dan mampu meningkatkan daya nalar siswa. Setelah melakukan wawancara terhadap Ibu Aulia Putri Pramesti, S.Pd selaku guru matematika kelas VIII dan siswa didapatkan data bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal- soal cerita yang masih rendah. Banyak siswa yang belum bisa memahami maksud dari soal cerita dan mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematikanya. Siswa belum bisa menarik kesimpulan dari suatu permasalahan (soal cerita) dan siswa sulit dalam. Selain itu, kebanyakan siswa hanya menghafal rumus untuk menyelesaikan soal. Dalam menganalisis dan menyelesaikan soal- soal yang menggunakan banyak rumus pun sebagian besar siswa belum bisa menyelesaikannya dengan baik. Kesulitan siswa juga ketika disuruh menyimpulkan hasil akhir sehingga jawabannya tidak sesuai dengan yang tanyakan.

Selain itu, data hasil belajar siswa yang dilakukan dari hasil tes awal dengan materi koordinat kartesius dan soal tes yang mengacu pada beberapa indikator kemampuan penalaran matematis. Pada saat melakukan tes awal ternyata masih banyak siswa yang kemampuan penalaran matematis masih rendah. Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1
Tes Awal Kemampuan Penalaran Matematis

Berdasarkan Gambar 1 tes awal di atas dapat dilihat tidak ada siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis pada kategori tinggi. Pada kategori sedang terdapat 5 siswa atau 19% siswa yang memiliki penalaran matematis. Pada kategori rendah terdapat 81% siswa atau 21 siswa yang belum memiliki penalaran matematis. Berdasarkan hasil observasi dan tes awal di atas mengindikasikan bahwa kemampuan penalaran siswa masih rendah.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran yang dibutuhkan siswa saat ini adalah model pembelajaran yang mampu membawa siswa kepada pemikiran matematika, serta dapat mengaplikasikan pembelajaran yang nyata dan dekat dengan kehidupan keseharian siswa. Model pembelajaran kontekstual dan realita sangat cocok dan baik digunakan karena model ini sepenuhnya melibatkan siswa. Model pembelajaran yang dimaksud ialah *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Mardiaty & Rani (2018: 122) menyatakan model CTL dapat menjadi salah satu model pembelajaran yang tepat diterapkan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian mereka dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika”. Diperoleh nilai rata-rata *posttest* hasil tes kemampuan penalaran matematika siswa yang telah diajarkan dengan model pembelajaran CTL adalah sebesar 61,844 % dan nilai rata-rata *posttest* yang telah diajarkan dengan model pembelajaran konvensional dengan metode ekspositori adalah 61,187 sehingga didapatkan bahwa model pembelajaran CTL memiliki pengaruh sebesar 0,66 %.

Karena pembelajaran CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata. Dengan membuat hubungan antara pengetahuan dan konsep yang telah dimiliki oleh siswa serta penerapannya, maka siswa akan mudah memahami konsep dan hasil belajar siswa lebih baik. Sehingga dengan model pembelajaran CTL maka siswa akan bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa semata.

B. METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan jenis penelitian *Quasi Experimental Design* dengan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok siswa yang mendapat pembelajaran melalui model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Kelompok kontrol adalah kelompok siswa yang mendapat pembelajaran melalui model ekspositori. Penelitian ini dilakukan untuk melihat perbedaan model CTL dan model ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematis pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) siswa kelas VIII SMP N 5 Kota Ternate. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa VIII SMP N 5 Kota Ternate dengan jumlah 158 siswa yang terdiri dari 6 kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik Sampling

Purposive yang merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. siswa kelas VIII-1 dan kelas VIII-2 yang berjumlah 56 siswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui tes dan dokumentasi. Tes yang dimaksud adalah tes tertulis yang diberikan sebelum (*Pretest*) dan sesudah (*Posttest*). Dokumentasi adalah sebuah objek yang menyajikan informasi. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan statistik. Teknik statistik paada penelitian ini terdapat dua teknik yaitu teknik analisis deskriptif dan teknik analisis inferensial.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII-1 dan kelas VIII-2 SMP N 5 Kota Ternate yang diperoleh melalui *Pretest* dan *Posttest* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1
Kategori Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Model
***Contextual Teaching And Learning* (CTL) dan Model Ekspositori**

Interval Nilai	Eksperimen (<i>Contextual Teaching And Learning</i>)		Kontrol (Ekspositori)		Kategori Penilaian
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
$0 \leq SKPM < 45$	17	0	16	0	Sangat Kurang Baik
$45 \leq SKPM < 65$	9	3	10	6	Kurang Baik
$65 \leq SKPM < 75$	0	4	0	9	Cukup
$75 \leq SKPM < 90$	0	11	0	11	Baik
$90 \leq SKPM \leq 100$	0	8	0	0	Sangat Baik

Pada kelas yang diterapkan model *Contextual Teaching and Learning*, diperoleh 8 siswa (24,24%) yang memperoleh kategori sangat baik dari hasil *posttest* sementara pada model ekspositori diperoleh 0 siswa (0%) . Hal ini berarti kemampuan penalaran matematis siswa pada materi SPLDV dengan Model *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi dari model ekspositori. Pada kelas yang diterapkan model *Contextual Teaching and Learning*, diperoleh 11 siswa (33,33%) yang memperoleh kategori baik dari hasil *posttest* sementara pada model ekspositori diperoleh 11 siswa (33,33%). Hal ini berarti kemampuan penalaran matematis siswa pada materi SPLDV dengan model *Contextual Teaching and Learning* sama dengan model ekspositori. Pada kelas yang diterapkan model *Contextual Teaching and*

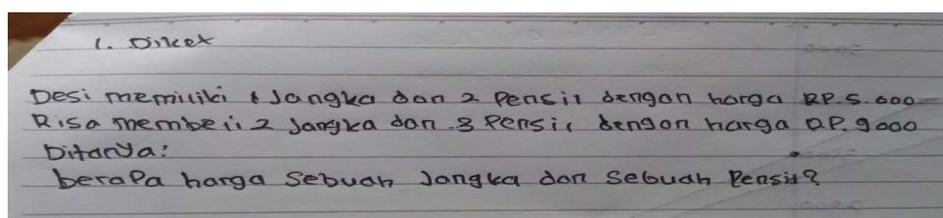
Learning, diperoleh 4 siswa (12,12%) yang memperoleh kategori cukup dari hasil *postest* sementara pada model ekspositori diperoleh 9 siswa (34,62%). Hal ini berarti kemampuan penalaran matematis siswa pada materi SPLDV dengan model *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dari model ekspositori. Pada kelas yang diterapkan model *Contextual Teaching and Learning*, diperoleh 3 siswa (9,09%) yang memperoleh kategori kurang baik dari hasil *postest* sementara pada model ekspositori diperoleh 6 siswa (23,08%). Hal ini berarti kemampuan penalaran matematis siswa pada materi SPLDV dengan model *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dari model ekspositori. Kelas yang menggunakan pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* nilai rata-ratanya adalah 81,50 dan kelas yang menggunakan model ekspositori nilai rata-ratanya adalah 67,38. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa pada materi SPLDV dengan model *Contextual Teaching and Learning* lebih besar dari model ekspositori. Secara deskriptif dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis setelah diterapkan model *Contextual Teaching and Learning* dan model ekspositori.

Selain itu pengujian hipotesis pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) $0,039 < = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa pada materi SPLDV dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan model ekspositori.

Perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa pada materi SPLDV dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan model ekspositori juga dapat dilihat berdasarkan hasil post-test kemampuan literasi numerasi siswa berikut ini:

1. Kemampuan mengajukan dugaan

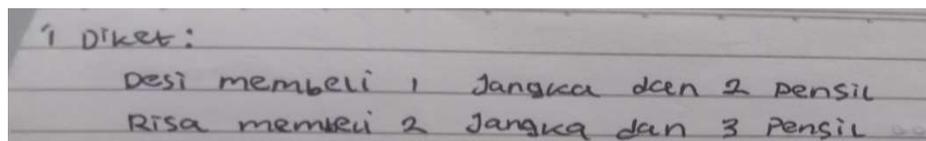
Mengacu pada indikator kemampuan penalaran matematis yang dikemukakan Amalia dkk (2020:78) kemampuan mengajukan dugaan adalah kemampuan siswa menyebutkan informasi apa yang diketahui dalam soal dan mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan di dalam soal sehingga siswa mampu menulis langkah awal dari penyelesaian soal tersebut. Berikut ini hasil kerja siswa dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan model ekspositori:



Gambar 2

Hasil *PosTest* Kemampuan penalaran pada indikator Mengajukan Dugaan dengan model CTL

Gambar 2 mewakili salah satu jawaban siswa. Pada Gambar 34 siswa mampu menulis apa yang diketahui dari soal (jumlah jangka, pensil dan harga totalnya) menunjukkan bahwa siswa sudah mampu menuliskan informasi penting yang terdapat pada soal dan siswa juga sudah mampu menulis apa yang ditanyakan pada soal (berapa harga sebuah jangka dan pensil) sehingga sudah terlihat kemampuan penalaran matematis siswa yaitu mampu menuliskan informasi penting yang terdapat pada masalah dengan benar dan tepat.

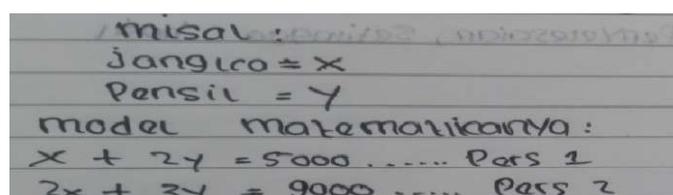


Gambar 3 Hasil *PosTest* Kemampuan Penalaran pada indikator Mengajukan Dugaan dengan model ekspositori

Gambar 3 mewakili salah satu jawaban siswa. Pada gambar 35 siswa belum lengkap menulis apa yang diketahui dari soal (jumlah jangka dan pensil) dan siswa juga tidak menulis apa yang ditanyakan pada soal berarti siswa belum mampu menulis dengan jelas dan benar informasi penting yang terdapat pada soal yang diberikan. Sebagian besar siswa pada kelas kontrol menjawab seperti gambar di atas. Hal ini menunjukkan kemampuan komunikasi siswa dikelas dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik dibandingkan dengan siswa kelas dengan model ekspositori

2. Kemampuan melakukan manipulatif matematika

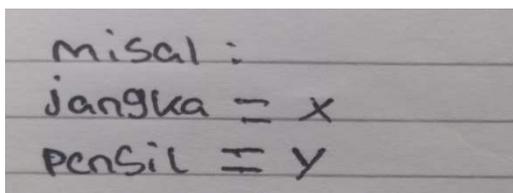
Mengacu pada indikator kemampuan penalaran matematis yang dikemukakan Aziz & Hidayat (2019: 124), kemampuan melakukan manipulatif matematika adalah kemampuan melakukan permisalan terhadap apa yang diketahui di dalam soal sehingga diperoleh model matematika, dan siswa menemukan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Berikut ini hasil kerja siswa kelas dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan model ekspositori:



Gambar 4

Hasil *PosTest* Kemampuan penalaran pada indikator melakukan manipulatif matematika dengan CTL

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa siswa. Siswa mampu menuliskan permisalan (jangka= x dan pensil= y) serta membuat model matematika dari soal cerita yang diketahui dengan permisalan yang telah dibuat. Sehingga siswa sudah memiliki kemampuan melakukan manipulatif matematika yang baik.

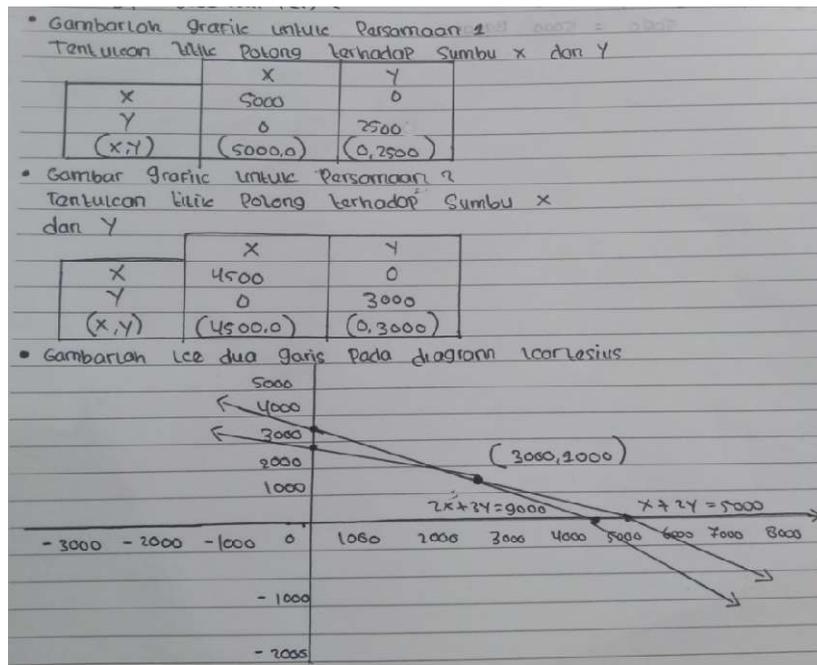


Gambar 5 Hasil *PosTest* Kemampuan penalaran pada indikator melakukan manipulatif matematika dengan model ekspositori

Pada gambar 5 dapat dilihat bahwa siswa mampu menuliskan permisalan (jangka= x dan pensil= y) tetapi tidak membuat model matematika dari soal cerita yang diketahui dengan permisalan yang telah dibuat. Hal ini menunjukkan kemampuan melakukan manipulatif matematika siswa kelas dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik dibandingkan siswa dengan model ekspositori

3. Kemampuan menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi

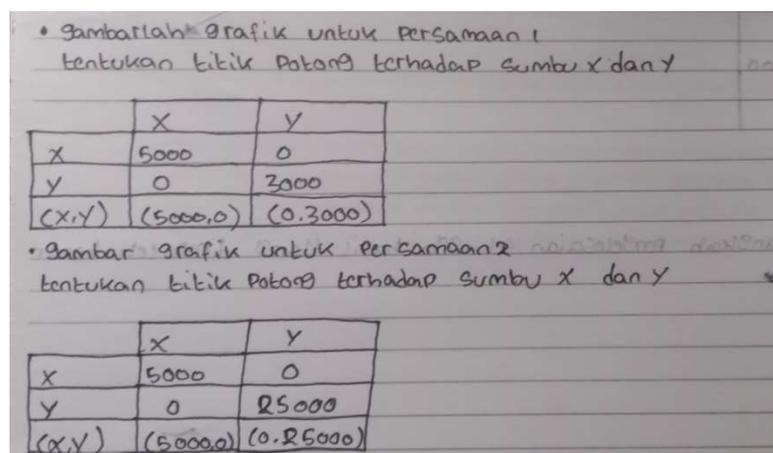
Mengacu pada indikator kemampuan penalaran matematis yang dikemukakan Soemarno (2018: 2), siswa mampu melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bentuk aljabar dalam artian melakukan operasi tersebut dengan baik serta mampu mensubstitusikan nilai yang diperoleh kedalam model matematika yang ditanyakan pada soal. Berikut ini hasil kerja siswa dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan model ekspositori



Gambar 6

Hasil *PostTest* Kemampuan penalaran pada indikator menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi dengan model CTL

Gambar 6 adalah salah satu jawaban dari siswa. Dapat dilihat pada gambar di atas siswa mampu mengerjakan soal dengan mencari titik potong sumbu x dan y dari dua persamaan yang diperoleh sebelumnya serta menggambarkan grafik persamaan sehingga memperoleh nilai x dan y yang dicari. Berdasarkan hasil kerja siswa maka siswa sudah memiliki kemampuan menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi. Artinya siswa pada kelas dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mampu menyelesaikan masalah yang diberikan pada soal SPLDV.



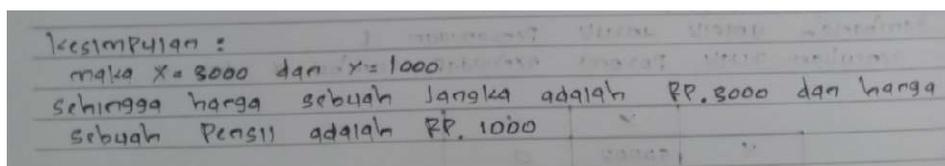
Gambar 7

Hasil *PostTest* Kemampuan penalaran pada indikator menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi dengan model ekspositori

Gambar 7 adalah salah satu jawaban dari siswa. Dapat dilihat pada gambar di atas siswa mampu mengerjakan soal dengan mencari titik potong sumbu x dan y dari dua persamaan yang diperoleh sebelumnya tetapi tidak menggambar grafik persamaan sehingga tidak memperoleh nilai x dan y yang dicari. Berdasarkan hasil kerja siswa maka siswa masih kurang memiliki kemampuan menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi. Hal ini berarti kemampuan menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi pada kelas dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik dari kelas dengan model ekspositori

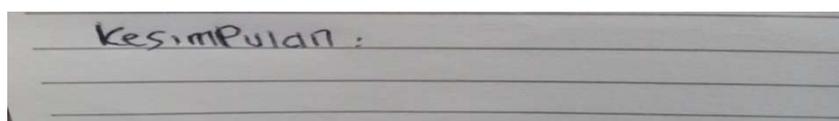
4. Kemampuan menarik kesimpulan dan pernyataan

Mengacu pada indikator kemampuan penalaran matematis yang dikemukakan Lestari (2015: 82), siswa menemukan jawaban dari strategi yang digunakan dalam penyelesaian masalah yang telah digunakan dan bagaimana siswa membuat kesimpulan dari jawaban yang diperoleh. Berikut ini hasil kerja siswa dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan model ekspositori



Gambar 8
Hasil *PosTest* Kemampuan penalaran pada indikator menarik kesimpulan dan pernyataan dengan model CTL

Gambar 8 adalah salah satu perwakilan jawaban dari siswa. Seperti yang dapat dilihat pada gambar di atas siswa sudah mampu menuliskan kesimpulan dengan benar ($x = 3000$, $y = 1000$ sehingga harga sebuah jangka adalah 3000 dan harga sebuah pensil adalah 1000). Dengan strategi yang digunakan dalam penyelesaian masalah dan bagaimana siswa membuat kesimpulan dari jawaban yang diperoleh. Berdasarkan hasil kerja siswa maka siswa sudah memiliki kemampuan menarik kesimpulan dan pernyataan.



Gambar 9
Hasil *PosTest* Kemampuan penalaran pada indikator menarik kesimpulan dan pernyataan dengan model ekspositori

Gambar 9 adalah jawab salah satu siswa, gambar di atas menunjukkan siswa tidak menuliskan kesimpulan dari penyelesaian ($x = 3000$, $y = 1000$ sehingga harga sebuah jangka

adalah 3000 dan harga sebuah pensil adalah 1000). Hal ini berarti kemampuan menarik kesimpulan dan pernyataan pada kelas dengan model *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dari kelas dengan model ekspositori

Berdasarkan hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa setelah diterapkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terdapat 8 siswa (24,24%) yang memperoleh kategori sangat baik, terdapat 11 siswa (33,33%) yang memperoleh kategori baik, terdapat 4 siswa (15,38%) yang memperoleh kategori cukup dan terdapat 3 siswa (11,54%), sedangkan hasil kemampuan penalaran matematis siswa setelah diterapkan model ekspositori terdapat 11 siswa (33,33%) yang memperoleh kategori baik, 9 siswa (34,62%) yang memperoleh kategori cukup dan 6 siswa (23,08%) yang memperoleh kategori kurang baik yang memperoleh kategori kurang baik. Data yang terdapat pada hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa pada materi SPLDV dengan model *Contextual Teaching and Learning* adalah 81,50, sedangkan nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa pada materi SPLDV dengan model ekspositori adalah 67,38. Dengan demikian nilai rata-rata hasil kemampuan penalaran matematis siswa yang diterapkan pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* berkategori baik sedangkan nilai rata-rata hasil kemampuan penalaran matematis siswa yang diterapkan pembelajaran dengan model ekspositori berkategori kurang baik. Selain itu pengujian hipotesis pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) $0,034 < = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa pada materi SPLDV dan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan model ekspositori.

Dari penjelasan di atas bisa dilihat bahwa dengan model *Contextual Teaching and Learning* dapat menciptakan terbentuknya kemampuan penalaran matematis yang lebih baik atau yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori. Temuan ini relevan dengan hasil penelitian Sapta (2018) bahwa terdapat peningkatan kemampuan hasil belajar siswa mulai dari siklus I sampai dengan siklus II. Mardiaty & Rani (2018) bahwa penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sangat berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematika siswa. Sejalan dengan itu hasil penelitian Nurfadhilah & Amir (2018), menemukan bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan model CTL dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Hal ini karena pembelajaran model CTL mengajarkan siswa mengenal konsep pembelajaran sesuai dengan keadaan nyata dan pembelajaran berdasarkan

pengalaman siswa. Hal itu didukung dengan pendapat Mardiaty & Rani (2018) bahwa penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sangat berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematika siswa, karena pembelajaran dengan model CTL dapat merangsang keingintahuan siswa yaitu dengan memberikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Hal ini sesuai dengan Raharjo (2018), pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat membantu kemampuan penalaran matematis yang dimiliki siswa menjadi lebih baik. Artinya pembelajaran dengan model CTL ini dapat membantu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa menjadi lebih baik. Dengan demikian pembelajaran dengan model CTL lebih unggul dan dapat meningkatkan kemampuan mengajukan dugaan, kemampuan melakukan manipulasi matematika, kemampuan menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dan kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa setelah diterapkan model *contextual teaching and learning* dengan ekspositori.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII-I SMP Negeri 5 Kota Ternate setelah diterapkan model *Contextual Teaching and Learning* rata-rata berkategori baik sedangkan setelah diterapkan model ekspositori rata-rata berkategori kurang baik.
2. Terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) siswa kelas VIII SMP N 5 Kota Ternate setelah diterapkan model *contextual teaching and learning* dengan ekspositori.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, dkk. 2018. Kemampuan Penalaran Matematis dan Self Efficacy Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol (1), 887-894.
- Aziz, H. E., & Hidayat, N. 2019. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal: Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sosiomodika 2019*, Vol (2), 824-828.
- Depdiknas. 2007. *Kriteria dan Indikator Keberhasilan Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.

- Hapizah. 2014. Pengembangan Instrumen Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial. *Jurnal Kreano, Jurusan Matematika FMIPA UNNES*, Vol (5), 73-81.
- Komalasari, K. 2010. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Rafika Aditama.
- Lestari, K. E & Yudhanegara M R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mardiati & Rani F.N. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika. *Jurnal: MATEMATICS PAEDAGOGIC*, Vol (2), 115- 123.
- Nurfadhilah & Amir, M. Z. Z. 2018. Kemampuan Penalaran Matematis Melalui Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Siswa SMP. *Jurnal Elemen Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol (4), 171- 182.
- Raharjo, S. 2018. Pengaruh Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA. *Jurnal ilmiah indonesia*, Vol (3), 389-548.
- Sapta, A. 2018. Penerapan Model CTL dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika. *Jurnal In Seminar Nasional Royal (SENAR)*. 657- 660.
- Soemarno. 2018. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama
- Suyanto, & Jihad A. 2013. *MENJADI GURU PROFESIONAL (Strategi Meningkatkan Kualifikasi dan Kualitas Guru di Era Global)*. Jakarta: Erlangga.