

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *DISKURSUS MULTY REPRESENTACY* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN PROPORSIONAL PADA MATERI TRIGONOMETRI

Laili Wakhidah¹⁾, Mochamad Abdul Basir²⁾, Mohamad Aminudin³⁾

Pendidikan Matematika, Universitas Islam Sultan Agung^{1), 2), 3)}

laili_wakhidah@std.unissula.ac.id¹⁾, abdulbasir@unissula.ac.id²⁾,

aminudin@unissula.ac.id³⁾

Abstrak. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui bahwa model pembelajaran *Diskursus Multy Representacy* (DMR) efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran proporsional siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode dokumentasi, observasi, dan tes. Sedangkan instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan penalaran proporsional, dan lembar observasi siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) rata-rata kemampuan penalaran proporsional siswa dengan pembelajaran *Diskursus Multy Representacy* (DMR) mencapai ketuntasan klasikal sebesar 92% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 33 dari 36 siswa (2) rata-rata kemampuan penalaran proporsional siswa dengan pembelajaran *Diskursus Multy Representacy* (DMR) sebesar 78,92 dan rata-rata kemampuan penalaran proporsional siswa dengan pembelajaran *Reciprocal Teaching* sebesar 72,32 (3) terdapat pengaruh positif aktivitas belajar siswa terhadap kemampuan penalaran proporsional siswa dengan pembelajaran *Diskursus Multy Representacy* (DMR) sebesar 65,7% variasi yang terjadi dalam aktivitas belajar siswa melalui regresi $\hat{Y} = 95,361 + 1,657 X$, sedangkan 34,3% dipengaruhi oleh variabel lain.

Kata Kunci: DMR, Penalaran Proporsional

Abstract. The purpose of this study is to know that the learning model *Diskursus Multy Representacy* (DMR) effective in improving students' proportional reasoning abilities. The method used in this research is the method of documentation, observation, and tests. While the instrument used is a proportional reasoning ability test, and student observation sheet. The results of this study show that: (1) the average of students' proportional reasoning ability with the learning of *Diskursus Multy Representacy* (DMR) reaches 92% classical completeness with the total number of students who complete 33 of 36 students (2) the average of students' proportional reasoning ability with learning *Diskursus Multy Representacy* (DMR) equal to 78,92 and mean of students' proportional reasoning ability with *Reciprocal Teaching* learning equal to 72,32 (3) there is positive influence of student activity to proportional reasoning ability of student with learning of *Discy Multy Representacy* (DMR) equal to 65,7% of variation that happened in student learning activity through regression $\hat{Y} = 95,361 + 1,657 X$, while 34,3% influenced by other variable.

Keywords: DMR, Proportional Reasoning

PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan seseorang, untuk memperoleh pengetahuan, wawasan, dan pengalaman baru untuk menjadi pribadi yang lebih baik lagi. Salah satu belajar formal adalah kegiatan yang dilakukan antara guru dan siswa melalui proses pembelajaran, proses pembelajaran dikatakan berhasil, apabila terdapat perubahan perilaku siswa yang menunjukkan hasil dari pengalaman belajar siswa (Dimiyati dan Mudjiono, 2009). Ilmu yang penting untuk dipelajari salah satunya adalah ilmu matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu yang hanya dapat dihitung dengan berpikir (Islamiyyah, 2017). Menurut Pujadi (2015) belajar matematika merupakan salah satu aktivitas seseorang melalui pengetahuan aktif, dinamis, serta terstruktur. Namun hingga saat ini, masih banyak siswa yang merasa bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat sulit, dan tidak menyenangkan. Maka dari itu, menjadi tugas guru untuk membuat konsep belajar matematika menjadi menyenangkan dan mudah untuk dipahami.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan oleh guru yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Model pembelajaran yang inovatif dan kreatif salah satunya adalah model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy*. Model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* merupakan suatu model pembelajaran, yang berorientasi pada pembentukan, penggunaan, serta memanfaatkan berbagai daya representasi dengan setting kelas dan kerja kelompok (Shoimin, 2014). Observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di MA ANNIDHAM Demak menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang berhubungan dengan penalaran. Pengertian penalaran menurut Artzt dan Yakoz (Basir, 2015) adalah suatu kegiatan berpikir yang melibatkan pembentukan generalisasi tentang suatu ide.

Salah satu kemampuan penalaran yang belum dimiliki oleh siswa MA ANNIDHAM adalah kemampuan penalaran proporsional. Kemampuan penalaran proporsional menurut Hariyanti (2017) adalah proses berpikir seseorang yang didalamnya terdapat kepekaan terhadap suatu hubungan secara kuantitatif, serta dalam membandingkan rasio. Indikator kemampuan penalaran proporsional menurut Irawati (2016) yaitu: *missing value problem* (mencari nilai yang belum diketahui), *numericalcomparison* (membandingkan rasio), dan *qualitative prediction and comparison* (membandingkan dan memprediksi masalah secara kualitatif). Karena minimnya kemampuan penalaran proporsional siswa MA ANNIDHAM, maka keefektivan dalam pembelajaran belum bisa tercapai. Maka dari itu, peneliti mencoba mengimplementasikan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* agar tercapainya keefektivan dalam belajar. Pembelajaran dikatakan efektif

apabila mencapai ketuntasan dalam belajar, terdapat pengaruh dalam belajar, dan perbandingan dalam pembelajaran. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang “Implementasi Model Pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Proporsional Pada Materi Trigonometri”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kuantitatif yang dilakukan metode eksperimen dengan desain *Posttest Only Control Design* yaitu dengan melihat tes kemampuan penalaran proporsional siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy*, sedangkan kelas kontrol diterapkan pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MA ANNIDHAM Demak Tahun Pelajaran 2017/2018.

Penarikan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *cluster random sampling* dari tiga kelas terpilih dua kelas yang ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, kelas X-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-2 sebagai kelas kontrol. Kelas X-1 berjumlah 36 siswa dan kelas X-2 berjumlah 25 siswa. Dua kelas tersebut diterapkan model pembelajaran yang berbeda, kelas X-1 sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* dan kelas X-2 sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Dan telah dipilih satu kelas uji coba instrumen yaitu kelas XII yang berjumlah 32 siswa. Variabel dalam penelitian ini diantaranya adalah variabel terikat yaitu kemampuan penalaran proporsional siswa dan variabel bebasnya adalah aktivitas belajar siswa pada model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan penalaran proporsional yang digunakan sebagai alat untuk mengukur sejauh mana kemampuan penalaran proporsional yang dimiliki oleh siswa pada pokok bahasan perbandingan trigonometri dengan menerapkan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy*, dan lembar observasi berupa pengamatan aktivitas belajar siswa. Dalam penelitian ini, analisis uji coba instrumen pada soal tes kemampuan penalaran proporsional siswa adalah berbentuk uraian. Untuk mengetahui apakah butir soal tersebut telah memiliki kriteria tes yang baik, serta dapat mengukur kompetensi yang akan dicapai, terlebih dahulu dilakukan tes uji coba. Hasilnya kemudian di analisis dengan menggunakan uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda soal. Hasil rekapitulasi analisis butir soal uji coba instrumen dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Validitas	Reliabilitas	Taraf	Daya	Keterangan
Soal			Kesukaran	Pembed a	
1	0,528		0,84	1,45	Digunakan
2	0,490	1,275	0,70	0,89	Digunakan
3	0,424		0,40	1,22	Digunakan

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Uji Coba

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji normalitas dengan menggunakan *SPSS 17* diperoleh bahwa pada kolom *Kolmogorov-Smirnov^a* nilai *Sig. KS* pada kelas eksperimen adalah 0,101 dan kelas kontrol adalah 0,200. Karena kedua kelas memiliki nilai *Sig. KS* > 0,05, maka H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa, nilai tes kemampuan penalaran proporsional kelas sampel berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas menggunakan *Uji Levene* berbantuan *SPSS 17* diperoleh nilai *Sig.* adalah sebesar 0,061. Karena nilai *Sig.* 0,061 > 0,05 maka H_0 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua sampel memiliki varians sama atau varians kedua kelas homogen. Diperoleh $z_{hitung} = 2,28 > z_{tabel} = 0,334$ dengan $\alpha = 5\%$, jadi H_0 ditolak. Ini artinya proporsi siswa kelas eksperimen tuntas lebih dari 75%. Jadi kemampuan penalaran proporsional siswa pokok bahasan trigonometri dengan model pembelajaran *Diskursus Multy Representacy* memncapai ketuntasan klasikal dan hasil ketuntasan klasikal kelas eksperimen sebesar 92%.

Berdasarkan hasil perhitungan *Group Statistics* dengan *SPSS 17* diketahui rata-rata kemampuan penalaran proporsional siswa dengan pembelajaran *Diskursus Multy Representacy* sebesar 78,92 dan rata-rata kemampuan penalaran proporsional siswa dengan pembelajaran *Reciprocal Teaching* sebesar 72,32 selisish rata-rata antara keduanya cukup signifikan yaitu 6,6. Berdasarkan hasil perhitungan *Independent Samples Test* dengan *SPSS 17* diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes kemampuan penalaran proporsional siswa dengan pembelajaran *Diskursus Multy Representacy* lebih dari rata-rata nilai tes kemampuan penalaran proporsional siswa dengan pembelajaran *Reciprocal Teaching*. β (beta) yang terstandar pada tabel analisis uji linieritas antara aktivitas belajar terhadap kemampuan penalaran proporsional siswa tersebut menunjukkan bahwa nilai *R Square* sebesar 0,657 atau 65,7% dari koefisien 1,657. Sehingga secara teoritis nilai tersebut menunjukkan sama dengan koefisien korelasi. Hal ini dapat diartikan bahwa hubungan *X* dan *Y* adalah linier berarti dan besar koefisien korelasinya adalah 1,657. *RSquare* disebut koefisien determinasi yang dalam hal ini 65,7% kemampuan penalaran proporsional siswa dapat dijelaskan oleh variabel nilai aktivitas belajar

sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain. Sehingga 65,7% variasi yang terjadi di dalam Y dapat dijelaskan oleh X melalui model regresi $\hat{Y} = 95,361 + 1,657 X$ sedangkan 34,3% dipengaruhi oleh variabel lain, dengan nilai minimal $X = 12$ dimana X adalah variabel nilai aktivitas belajar siswa.

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran proporsional siswa, terdapat siswa yang memperoleh nilai tertinggi yaitu 92, siswa yang memperoleh nilai terendah yaitu 60, dan rata-ratanya sebesar 78,92. Hasil analisis tes kemampuan penalaran proporsional siswa yang menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Reprercentacy* mencapai ketuntasan klasikal sebesar 92%. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal yang telah diperoleh, memenuhi ketuntasan klasikal yang sudah ditentukan yaitu 75%. Artinya nilai tes kemampuan penalaran proporsional siswa termasuk pada klasifikasi baik yaitu 70 dengan ketuntasan klasikal 92%. Dari 36 siswa terdapat 33 siswa yang memperoleh nilai tes kemampuan penalaran proporsional lebih dari 70 dan 3 siswa yang memperoleh nilai tes kemampuan penalaran proporsional kurang dari sama dengan 70. Berdasarkan hasil perhitungan perbedaan rata-rata nilai tes kemampuan penalaran proporsional, rata-rata nilai kemampuan penalaran proporsional siswa di kelas eksperimen adalah sebesar 78,92, sedangkan rata-rata nilai kemampuan penalaran proporsional siswa di kelas kontrol adalah sebesar 72,32. Ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan penalaran proporsional siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Reprercentacy* lebih dari rata-rata kemampuan penalaran proporsional siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

Akibat dari rata-rata hasil tes kemampuan penalaran proporsional siswa di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Reprercentacy* lebih dari rata-rata kemampuan penalaran proporsional siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, hal ini dikarenakan model pembelajaran kooperatif tipe *Diskursus Multy Reprercentacy* mempunyai kelebihan yang dapat mendorong keaktifan belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika. Model pembelajaran *Diskursus Multy Reprercentacy* merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada pembentukan, penggunaan, dan pemanfaatan berbagai representasi seperti buku-buku, artikel dari surat kabar, berita, poster, hasil wawancara terhadap informan (seperti guru, kepala sekolah, teman, para ahli), bahan internet dan sebagainya dengan setting kelas dan kerja kelompok. Model pembelajaran ini lebih menekankan belajar dalam kelompok heterogen, saling membantu satu sama lain, bekerja sama menyelesaikan masalah, menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal, baik kelompok maupun individual.



Gambar 1. Diskusi kelompok memecahkan permasalahan dari guru

Berdasarkan analisis regresi sederhana pada tabel *Coefficients^a*, menunjukkan bahwa model persamaan regresi yang dicari yaitu nilai Sig. $0,001 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa persamaan regresinya yaitu $\hat{Y} = 95,361 + 1,657 X$ dengan nilai terendah $X = 12$ dimana X adalah variabel nilai aktivitas belajar siswa (variabel *independent*) dan Y adalah kemampuan penalaran proporsional (variabel *dependent*). Sehingga dapat diartikan bahwa setiap kenaikan satu variabel (skor aktivitas belajar siswa) maka akan menaikkan nilai Y sebesar $1,657$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa sangat mendukung untuk meningkatkan kemampuan penalaran proporsional siswa. Semakin tinggi aktivitas belajar siswa, maka semakin tinggi pula kemampuan penalaran proporsional siswa. Besar kontribusi aktivitas belajar siswa terhadap kemampuan penalaran proporsional siswa dapat di lihat di *R Square* yaitu sebesar $0,657$ atau $65,7\%$ artinya aktivitas belajar siswa mempengaruhi kemampuan penalaran proporsional siswa sebesar $65,7\%$ sedangkan sisanya sebesar $34,3\%$ dipengaruhi oleh variabel lain. Hal ini dikarenakan pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* merupakan inovasi pembelajaran dimana siswa lebih aktif, adanya interaksi antar siswa, sehingga pembelajaran terasa lebih menyenangkan dan menarik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Diskursus Multy Repercentacy* terhadap kemampuan penalaran proporsional siswa pada materi perbandingan trigonometri kelas X di sekolah MA ANNIDHAM telah mencapai ketuntasan klasikal sebesar 92% dengan ketuntasan klasikal yang ditentukan adalah sebesar 75% (2) rata-rata kemampuan penalaran proporsional siswa di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Diskursus Multy*

Reprecentacymemperoleh hasil rata-rata sebesar 78,92, sedangkan rata-rata kemampuan penalaranproporsional siswa di kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Reciprocal Teaching memperoleh hasil rata-rata sebesar 72,32. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan penalaran proporsional siswa di kelas eksperimen lebih darirata-rata kemampuan penalaran proporsional siswa di kelas kontrol (3) terdapat pengaruh positif terhadap aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen terhadap kemampuan penalaran proporsional siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe Diskursus MultyReprecentacy dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 95,361 + 1,657 X$ dan bersifat linier. Besar pengaruh aktivitas belajar siswa, terhadap kemampuan penalaran proporsional siswa diketahui bahwa R^2 (indeks determinasi) sebesar 65,7%. Sedangkan pada variabel lain, yang mempengaruhi kemampuan penalaran proporsional siswa adalah sebesar 34,3%.

DAFTAR PUSTAKA

- Basir, M. Abdul. (2015). *Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif*. Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula, 3(1), 106 – 114.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2009). *Belajar pada Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hariyanti, U, Edy. B.I, dan Erry. H. (2017). *Penalaran Proporsional dalam Menyelesaikan Masalah Multiplikatif Tipe Product of Measurement*. Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika, 1(1), 2549 – 8584.
- Irawati, Tri Novita. (2016). *Pengembangan Paket Tes Kemampuan Penalaran Proporsional Siswa SMP*. Tesis Pendidikan Matematika. Universitas Jember.
- Islamiyyah, Umi Syari'atul. (2017). *Penerapan Model-Eliciting Activities Berstrategi Bamboo Dancing terhadap Kemampuan Penalaran Matematis*. Skripsi Pendidikan Matematika. UNISSULA Semarang.
- Pujiadi, Kartono, and Moh. Asikin. (2015). *Influence of Creative Problem Solving Aided with Interactive Compact Disk Tow Ards Mathematics Learning Achievement of Grade X Students*. *International Journal of Education and Research*, 3(3), 2201–6740.
- Shoimin, Aris. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.