

Perbedaan Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* (*Students Teams Achievement Division*) dan *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Fisika

Ana Silfiani Rahmawati*, Yasinta Embu Ika
Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Flores
*Email: anarahmawati734@gmail.com

Received: 16 April 2020;

Accepted: 20 Juni 2020;

Published: 23 Juni 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1661>

Abstract - The purpose of this study is to find out: (1) whether there is an effectiveness of the *STAD* learning model for solving science problems (Physics); (2) is there an effectiveness of the *Jigsaw* learning model for problem solving in Natural Sciences (Physics); and (3) whether there is an effectiveness of the *STAD* and *Jigsaw* learning models in solving science (Physics) problems. This research is a quantitative study using quasi-experimental design. The research sample consisted of students in class VIIIa and VIIIb of SMP Negeri 2 Ende, while the object of this study was the influence of *STAD* learning, the influence of *Jigsaw* learning, and the problem-solving ability of students. Data collection is done through tests and observations. The research instrument consists of objective tests for problem solving skills. Data analysis using one sample test and different test. The results showed that the problem-solving ability of students at SMPN 2 Ende experienced differences between the three learning above. Can be seen in the total difference in the *STAD* method of 7552,000; for the *Jigsaw* 8438,000 method; and for the conventional model of 4405,000. This proves that the *Jigsaw* type cooperative model is more effective than the *STAD* type cooperative model and conventional learning model, while the *STAD* type cooperative model is more effective than conventional.

Keywords: *STAD*; *Jigsaw*; problem solving

PENDAHULUAN

Dewasa ini pembelajaran sains di sekolah dituntut pada proses pembelajaran yang menekankan pada peserta didik sebagai pusat pembelajaran. Peserta didik harus mengetahui apa dan bagaimana terjadinya suatu proses dari sains (Goldston & Downey, 2012). Bagaimana pengetahuan itu bermula dan aplikasinya dalam kehidupan. Mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari secara berjenjang, mulai dari tingkat Sekolah Dasar sampai tingkat Sekolah Menengah. Pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) mata pelajaran fisika belum berdiri sendiri, melainkan bergabung dengan mata pelajaran alam lainnya (biologi dan kimia). Ketiga mata pelajaran ini bergabung menjadi satu dan sering disebut dengan mata pelajaran IPA atau IPA terpadu. Bermula dari adanya

rasa ingin tahu, para ilmuwan menghasilkan kumpulan pengetahuan yang sistematis yang diajarkan kembali pada pembelajaran IPA (Fisika) (Ibrahim *et al.* 2017) IPA terpadu merupakan mata pelajaran yang memiliki potensi yang sangat besar untuk mengembangkan kemampuan siswa. Salah satu kemampuan yang dikembangkan adalah kemampuan memecahkan masalah, sehingga dari kemampuan ini diharapkan peserta didik dapat lebih memahami tentang permasalahan dalam dunia sains. Manusia memiliki berbagai macam masalah dalam kehidupannya, oleh karena itu manusia harus berpikir untuk memecahkan masalah tersebut. Kemampuan pemecahan masalah merupakan proses berpikir untuk menemukan dan memecahkan suatu masalah berdasarkan informasi yang diterima dari berbagai sumber sampai

diperoleh kesimpulannya. Kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan oleh peserta didik untuk menyelesaikan masalah berupa tugas-tugas yang diberikan oleh guru/ pengajar, sehingga dapat dikatakan kemampuan pemecahan masalah merupakan hasil penting/ utama dari proses pembelajaran. Cara berpikir yang dapat menganalisis, mengkritisi, mencermati secara teliti, dan kreatif dapat ditingkatkan melalui pemecahan masalah (Widjajanti, 2009).

Berdasarkan pernyataan diatas, guru selaku pendidik harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat dan dapat mengarahkan peserta didik menuju kemampuan memecahkan masalah. Dari sekian banyak model pendidikan yang ditawarkan oleh beberapa pakar pendidikan, tidak semuanya dapat diaplikasikan pada setiap materi pembelajaran. Oleh karena itu, pendidik terlebih dahulu dapat mempertimbangkan model pembelajaran apa yang tepat digunakan, yang dapat mempengaruhi hasil belajar kearah yang lebih baik dan relevan dengan materi pelajaran yang akan disampaikan. Disamping itu, penggunaan model pembelajaran yang bervariasi juga menjadi pertimbangan bagi setiap pendidik, untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. Guru sebagai salah satu unsur dalam proses belajar mengajar memiliki multi peran, tidak hanya sebagai “pengajar” yang melakukan *transfer of knowledge*, tetapi juga sebagai pembimbing yang mendorong potensi, mengembangkan alternatif, dan memobilisasi siswa dalam belajar. (Fachrurazi, 2011) menyatakan bahwa PBM menghendaki agar siswa aktif untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Proses pembelajaran yang dimaksud adalah dengan memperbaiki cara mengajar menggunakan model dan metode yang

sesuai dengan materi pembelajaran (Juraini *et al.* 2016).

Kemampuan memecahkan masalah dapat dilatih dan dibimbing melalui model pembelajaran kooperatif. Hal ini disebabkan, karena dalam proses pelaksanaan model pembelajaran kooperatif membutuhkan partisipasi dan kerjasama dalam kelompok. Tujuan utama dalam penerapan pembelajaran kooperatif adalah agar peserta didik dapat belajar secara berkelompok dengan cara saling menghargai pendapat dan memberikan kesempatan kepada orang lain untuk mengemukakan gagasannya (Slavin, 1991). Model pembelajaran kooperatif memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan secara penuh dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis. Pembelajaran Kooperatif yang paling sering digunakan adalah tipe STAD dan Jigsaw. Dalam STAD, peserta didik dibagi menjadi kelompok yang beranggotakan beberapa orang dengan beragam kemampuan, jenis kelamin, dan suku. Guru/pendidik memberikan suatu pelajaran dan peserta didik dalam kelompok memastikan bahwa semua anggota kelompok itu bisa menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya semua peserta didik menjalani kuis perseorangan tentang materi tersebut, dan pada saat itu mereka tidak boleh saling membantu satu sama lain. Sedangkan pada pembelajaran jigsaw mengambil pola cara kerja sebuah gergaji (*zigzag*), yaitu siswa melakukan suatu kegiatan belajar dengan cara bekerja sama dengan siswa lain untuk mencapai tujuan bersama (Darnon *et al.* 2012). Pada dasarnya, dalam model ini guru membagi suatu informasi yang besar menjadi komponen-komponen yang lebih kecil. Selanjutnya guru membagi siswa dalam kelompok kooperatif yang terdiri dari empat atau lima orang peserta didik yang

bertanggung jawab terhadap penguasaan setiap komponen dari informasi yang diberikan. Setiap kelompok diberi informasi tentang salah satu topik dari materi yang dibahas pada saat itu. Dari informasi tersebut, setiap kelompok, masing-masing anggota kelompoknya harus mempelajari bagian-bagian yang berbeda dari informasi tersebut. Setiap anggota dari masing-masing kelompok tersebut membentuk kelompok lagi. Peserta didik bekerja sama untuk menyelesaikan tugas kooperatifnya dalam: a) belajar dan menjadi ahli dari subtopik bagiannya; b) merencanakan bagaimana mengajarkan subtopik bagiannya kepada anggota kelompok asalnya. Setelah itu, peserta didik kembali ke kelompok asalnya lagi sebagai ahli dari subtopiknya dan memberikan penjelasan kepada teman sekelompoknya. Sehingga seluruh peserta didik bertanggung jawab untuk menunjukkan penguasaannya terhadap seluruh materi yang diberikan oleh guru. Jadi dalam metode ini, peserta didik bekerja kelompok sebanyak dua kali, yaitu pada kelompok asalnya dan pada kelompok ahli masing-masing. Dengan demikian, setiap peserta didik dalam kelompok harus menguasai topik secara keseluruhan. Dalam pembelajaran *Jigsaw* setiap anggota dari kelompok bekerja bersama sebagai tim sehingga peserta didik saling tergantung satu sama lain (Abbas, 2019).

Metode pembelajaran *STAD* dan *Jigsaw* juga dapat mengaktifkan peserta didik, karena pada model pembelajaran kooperatif, untuk menghasilkan suatu keputusan, semua anggota kelompok/diskusi harus dapat memberikan pendapat/masukan terkait materi yang didiskusikan. Selain itu, mereka juga harus dapat menghargai pendapat orang lain/teman pada saat diskusi, walaupun pendapat mereka saling berbeda. Sehingga keputusan yang diambil merupakan keputusan bersama yang dapat

diterima oleh semua anggota kelompok/diskusi. Untuk lebih mengetahui perbedaan maka kedua pembelajaran ini dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Dalam Pembelajaran kooperatif ada beberapa metode yang sering dipakai atau digunakan dalam proses pembelajaran, antara lain tipe *STAD* dan *Jigsaw*. Namun masih sedikit yang membandingkan kedua tipe ini, manakah yang lebih efektif digunakan pada proses pembelajaran terutama pada pembelajaran sains (fisika) di tingkat SMP. Kedua tipe pembelajaran ini mempunyai langkah pembelajaran yang cukup berbeda, sehingga peneliti yakin hasil yang didapat akan berbeda juga. Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, maka dilakukanlah penelitian tentang perbedaan keefektifan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan *Jigsaw* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran IPA (Fisika). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) apakah ada keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* terhadap pemecahan masalah IPA (Fisika); (2) apakah ada keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap pemecahan masalah IPA (Fisika); dan (3) apakah ada perbedaan keefektifan model pembelajaran *STAD* dan *Jigsaw* terhadap pemecahan masalah IPA (Fisika).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis *experimental research*. Adapun desain penelitiannya menurut (McMillan & Schumacher, 2010) adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Rancangan penelitian *Nonequivalent pretest and posttest control group design*

Group	Pretest	Treatment	Posttest
Group 1	O ₁	X ₁	O ₂
Group 2	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan:

- O₁ : Tes awal (Pretest)
- O₂ : Tes akhir (Posttest)
- X₁ : Pembelajaran sains dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*
- X₂ : Pembelajaran sains dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Ende. Untuk sampel pada penelitian ini dilakukan secara *purposive random sampling* artinya pengambilan sampel ditentukan sepenuhnya oleh peneliti dalam rangka untuk mencapai tujuan tertentu. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA dan kelas VIIIB. Dua kelas ini diambil sebagai sampel karena sesuai dengan wawancara peneliti dengan guru IPA pada sekolah ini, kelas ini merupakan kelas dengan rata-rata nilai IPA yang rendah jika dibandingkan dengan kelas lainnya.

Data dalam penelitian ini diperoleh secara langsung oleh peneliti dengan memberikan perlakuan kepada ketiga kelompok eksperimen. Adapun teknik pengumpulan data dan instrumennya diperoleh sebagai berikut:

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan pemberian tes tertulis berupa soal objektif atau pilihan ganda. Tes bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Tes dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu di awal perlakuan (*pretest*) dan akhir perlakuan (*posttest*).

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah: Instrumen tes berbentuk seperangkat soal pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban yang disusun berdasarkan indikator pokok bahasan pada mata pelajaran IPA terpadu. Penskoran soal ini adalah jika peserta didik menjawab benar diberi poin 1 dan jika salah atau tidak menjawab diberi poin 0. Untuk validitas

instrumen pada penelitian ini menggunakan tiga teknik validasi, yaitu validitas isi, validitas konstruk dan validasi empiris. Pengujian validitas isi dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang akan diajarkan yang telah tercantum dalam Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, serta sudah tertuang juga dalam kisi-kisi instrumen yang disusun (Azwar, 2012). Selanjutnya instrumen yang telah disusun, kembali diuji dengan teknik validitas konstruk melalui penilaian ahli (*expert judgement*). Dalam hal ini peneliti akan menggunakan ahli, yaitu validator (salah satu dosen Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Flores). Instrumen yang telah disetujui oleh ahli kemudian diujicobakan (validasi empiris). Salah satu cara untuk menghitung validitas butir tes untuk instrumen tes kemampuan pemecahan masalah yaitu dengan menggunakan korelasi *biserial* (Suharsimi, 2013).

$$Y_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \quad (1)$$

Keterangan:

- Y_{pbi} = koefisien korelasi biserial
- M_p = rerata skor dari subyek yang menjawab betul bagi item yang dicari validasinya
- M_t = rerata skor total
- S_t = standar deviasi dari skor total
- P = proporsi peserta didik yang menjawab benar
- q = proporsi peserta didik yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Sedangkan untuk uji reliabilitas instrumen dimaksudkan untuk menentukan derajat keterhandalan atau derajat konsistensi instrumen tes. Uji reliabilitas menggunakan bantuan SPSS. Skala pengukuran yang reliabel sebaiknya memiliki nilai $r \geq 0,7$ (Mardapi, 2008).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan penelitian, dilakukan uji homogenitas Uji homogenitas adalah suatu uji yang dilakukan untuk mengetahui bahwa dua atau

lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama

(homogen). Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Varian
Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
STAD	2.192 ^a	3	27	.112
JIGSAW	3.365 ^b	3	27	.033

Setelah dilakukan uji homogenitas, langkah selanjutnya melakukan uji deskriptif, hasil deskriptif dari ketiga pembelajaran dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 3. Hasil Deskriptif

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
pretest	STAD	33	7.1515	1.93845	.33744	6.4642	7.8389	3.00	11.00
	Jigsaw	33	7.5758	2.37211	.41293	6.7346	8.4169	3.00	14.00
	konvensional	33	5.6364	1.76455	.30717	5.0107	6.2620	3.00	9.00
	Total	99	6.7879	2.18657	.21976	6.3518	7.2240	3.00	14.00
posttest	STAD	33	15.0303	1.74078	.30303	14.4131	15.6476	12.00	18.00
	Jigsaw	33	15.8788	1.91634	.33359	15.1993	16.5583	11.00	18.00
	konvensional	33	11.4848	1.27772	.22242	11.0318	11.9379	9.00	14.00
	Total	99	14.1313	2.52597	.25387	13.6275	14.6351	9.00	18.00

Pada Tabel dilihat skor minimum sebelum perlakuan dan setelah perlakuan (*pretest* dan *posttest*). Untuk kelas STAD sebelum perlakuan skor maksimum adalah 11.00, untuk kelas Jigsaw adalah 14.00, dan untuk kelas konvensional adalah 9.00. sedangkan skor maksimum setelah perlakuan adalah untuk kelas STAD 18.00, untuk kelas Jigsaw 18.00 dan untuk kelas konvensional adalah 14.00. Untuk rata-rata skor pada sebelum perlakuan pada kelas STAD 7.15, untuk kelas Jigsaw 7.57, dan kelas konvensional

5.63. Sedangkan rata-rata skor setelah perlakuan untuk kelas Stad 15.03, untuk kelas Jigsaw 15.87, dan untuk kelas konvensional 11.48. Ada peningkatan skor sebelum perlakuan dan setelah perlakuan pada ketiga kelas tersebut. Untuk menguji apakah ada perbedaan yang signifikan antara ketiga pembelajaran tersebut dilakukan pengujian dengan menggunakan teknik anova (*Analysis of Varians*) dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc*. Hasil pengujiannya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Anava (*Analysis of Varians*)

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Pretest	Between Groups	68.606	2	34.303	8.234	.001
	Within Groups	399.939	96	4.166		
	Total	468.545	98			
Posttest	Between Groups	358.566	2	179.283	64.527	.000
	Within Groups	266.727	96	2.778		
	Total	625.293	98			

Tabel 4. Uji Post Hoc Multiple Comparisons

Dependent Variable	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
pretest	STAD	Jigsaw	-.42424	.50248	.677	-1.6205	.7720
		konvensional	1.51515*	.50248	.009	.3189	2.7114
	Jigsaw	STAD	.42424	.50248	.677	-.7720	1.6205
		konvensional	1.93939*	.50248	.001	.7432	3.1356
	konvensional	STAD	-1.51515*	.50248	.009	-2.7114	-.3189
		Jigsaw	-1.93939*	.50248	.001	-3.1356	-.7432
posttest	STAD	Jigsaw	-.84848	.41035	.102	-1.8254	.1284
		konvensional	3.54545*	.41035	.000	2.5686	4.5223
	Jigsaw	STAD	.84848	.41035	.102	-.1284	1.8254
		konvensional	4.39394*	.41035	.000	3.4171	5.3708
	konvensional	STAD	-3.54545*	.41035	.000	-4.5223	-2.5686
		Jigsaw	-4.39394*	.41035	.000	-5.3708	-3.4171

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Untuk melihat adakah perbedaan pada ketiga pembelajaran dapat kita lihat pada pada Tabel 3 pada kolom *Sig.* tertulis taraf signifikansi sebesar 0.001 dan 0.000 yang menunjukkan ada perbedaan antara ketiga pembelajaran (taraf signifikansi lebih kecil dari 0.05). Karena ada perbedaan yang signifikan, maka selanjutnya lakukan uji *Post Hoc* (dapat dilihat pada Tabel 4.). Dari Tabel 4 kita dapat melihat bahwa ketiga pembelajaran mengalami perbedaan setelah perlakuan. Namun perbedaan yang paling signifikan ada pada pembelajaran STAD dan Jigsaw.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik di SMPN 2 Ende mengalami perbedaan antara ketiga pembelajaran di atas. Dapat dilihat pada tabel uji *Post Hoc* ketiga proses pembelajaran memiliki perbedaan yang signifikan. Pembelajaran STAD dan Jigsaw mempunyai pengaruh efektifitas yang berbeda terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah peserta didik. Pada tabel Post Hoc dapat dilihat setelah perlakuan (*Posttest*) skor rata-rata STAD terhadap konvensional adalah 3.54; sedangkan Jigsaw terhadap

konvensional adalah 4.39. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih mempengaruhi keefektifan proses pembelajaran dibandingkan dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Ini berarti ada perbedaan keefektifan model kooperatif tipe STAD dan *Jigsaw*.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan: (1) ada keefektifan model pembelajaran *STAD* terhadap pemecahan masalah IPA (Fisika); (2) ada keefektifan model pembelajaran *Jigsaw* terhadap pemecahan masalah IPA (Fisika); dan (3) ada keefektifan model pembelajaran *STAD* dan *Jigsaw* terhadap pemecahan masalah IPA dibandingkan dengan konvensional (Fisika).

Berdasarkan simpulan penelitian dapat dikemukakan saran-saran yang perlu ditindaklanjuti sebagai berikut: (1) Kepada guru mata pelajaran fisika diharapkan mampu menerapkan model pembelajaran kooperatif, karena didalam model pembelajaran ini peserta didik dilatih

melakukan penyelidikan, menganalisis dan mengaplikasikan kemampuan berpikirnya secara mandiri maupun kelompok. Pembelajaran STAD dan Jigsaw juga memberikan pengaruh yang signifikan dan positif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, sehingga perlu diterapkan dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran fisika; (2) Ahli atau peneliti terutama dari kalangan akademis (perguruan tinggi) dapat melakukan penelitian yang intensif dan menyeluruh untuk melaksanakan pembelajaran khususnya pembelajaran fisika.

REFERENSI

- Abbas, M. L. H. (2019). Penerapan Pembelajaran Model Jigsaw Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 5(2), 270–277.
- Azwar, S. (2012). Reliabilitas dan validitas edisi 4. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*.
- Darnon, C., Buchs, C., & Desbar, D. (2012). The jigsaw technique and self-efficacy of vocational training students: A practice report. *European Journal of Psychology of Education*, 27(3), 439–449.
- Fachrurazi. (2011). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan UPI*.
- Goldston, M. J., & Downey, L. (2012). *Your science classroom: Becoming an elementary/middle school science teacher*. SAGE Publications.
- Ibrahim, I., Kosim, K., & Gunawan, G. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(1), 14–23.
- Juraini, J., Taufik, M., & Gunada, I. W. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) dengan Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika pada Siswa SMA Negeri 1 Labuapi Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2(2), 80–85.
- Mardapi, D. (2008). Teknik penyusunan instrumen tes dan non tes [Techniques for preparing test and non-test instruments]. *Yogyakarta, Indonesia: Mitra Cendikia*.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2010). *Research in Education: Evidence-Based Inquiry, MyEducationLab Series*. Pearson.
- Slavin, R. E. (1991). *Student team learning: A practical guide to cooperative learning*. ERIC.
- Suharsimi, A. (2013). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Widjajanti, D. B. (2009). Kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa calon guru matematika: apa dan bagaimana mengembangkannya. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5.