

Pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika siswa SMP

Kartini^{1*}, Nyoman Sridana², Muh. Turmuzi², Baidowi²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

tini19971404@gmail.com

Diterima: 15-03-2022; Direvisi: 30-03-2022; Dipublikasi: 30-03-2022

Abstract

This study was aimed to know the influence of problem solving learning model to word the activities and result of mathematics learning in eighth grade of MTsN 2 Dompu in academic year 2020/2021. This ~~type of~~ research is an experimental study with quasi-experimental posttest control group design. The research sample is class VIII-A (experimental class) using problem solving learning model and VIII-B (control class) using direct learning model. The instruments were used teacher and student activity observation sheet, and student learning outcomes test (posttest) on the material relation and functions. The results showed: 1) the activity of teachers in the experimental class and control was able to reach the very active category. 2) the activity of students in the experimental class was able to reach the very active category while the control class was in the less active category. 3) data analysis using t-test with the value of $t_{count} = 1,7215 > t_{table} = 1,1625$ so that H_0 was rejected. 4) the average posttest value was greater than the control class. The result of this research showed that problem solving learning models was influenced toward the result of mathematics learning on the material relations and function at eight grade students of MTsN 2 Dompu in academic year 2020/2021.

Keywords: problem solving learning model; student learning activities; mathematich learning outcome

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN 2 Dompu tahun ajaran 2020/2021. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan *quasi eksperimental posttes control group design*. Sampel penelitian yaitu siswa kelas VIII-A (kelas eksperimen) yang menggunakan model pembelajaran *problem solving* dan VIII-B (kelas kontrol) yang menggunakan model pembelajaran langsung. Instrumen yang digunakan yakni lembar observasi aktivitas guru dan siswa, serta tes hasil belajar siswa (posttest) pada materi relasi dan fungsi. Hasil penelitian menunjukkan: 1) aktivitas guru pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mampu mencapai kategori sangat aktif. 2) aktivitas siswa pada kelas eksperimen mampu mencapai kategori sangat aktif sedangkan pada kelas kontrol berkategori kurang aktif. 3) Data analisis menggunakan uji-t dengan nilai $t_{hitung} = 1,7215 > t_{tabel} = 1,1625$ sehingga H_0 ditolak. 4) Rata-rata nilai posttest lebih besar dari kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap hasil belajar matematika pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTsN 2 Dompu tahun ajaran 2020/2021.

Kata Kunci: model pembelajaran problem solving; aktivitas belajar siswa; hasil belajar matematika

1. PENDAHULUAN

Ketercapaian tujuan pembelajaran atau hasil belajar sangat dipengaruhi oleh bagaimana aktivitas siswa di dalam belajar. Proses belajar akan mempengaruhi hasil

belajar. Suatu proses belajar mengajar dikatakan baik bila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efektif. Salah satunya dalam pembelajaran matematika di dalam setiap jenjang pendidikan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada kelas VIII MTsN 2 Dompu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru, sebagian besar siswa bersikap pasif untuk menyampaikan pendapat, sehingga saat proses pembelajaran berlangsung banyak siswa yang kurang antusias mengikuti pelajaran matematika, dan siswa masih mengalami kesulitan menghadapi soal pemecahan masalah terutama pada soal cerita, sehingga siswa tidak mau menyelesaikan soal yang dianggap sulit dan hanya mengandalkan jawaban dari siswa yang lain atau menunggu jawaban dari guru. Rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa disebabkan beberapa faktor diantaranya adalah siswa masih mengalami kesulitan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru, sehingga siswa tidak mau menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, seorang guru harus dapat mengarahkan siswa agar lebih aktif di dalam kelas yang akan berdampak terhadap perubahan terhadap hasil belajar yang lebih baik. Dimana proses pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, melainkan berpusat pada siswa. Maka diperlukan alternatif model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan model pembelajaran yang tepat digunakan, dapat membantu guru dalam melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar di sekolah. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan agar siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar adalah model pembelajaran *problem solving*.

Menurut Hamalik (1994:151), *problem solving* adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan masalah dan memecahkan berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat. *problem solving* suatu cara menyajikan pelajaran dengan mendorong siswa untuk mencari dan memecahkan suatu masalah atau persoalan dalam rangka mencapai tujuan pengajaran (Hamdani, 2011: 84).

Seseorang dianggap sebagai pemecah masalah yang baik jika ia mampu memperhatikan kemampuan memecahkan masalah yang dihadapi dengan memilih dan menggunakan berbagai alternative strategi sehingga mampu mengatasi masalah tersebut. Cara yang matematis dan efektif dalam memecahkan masalah meliputi tidak saja aktifitas kognitif, seperti menyajikan dan menyelesaikan tugas serta penerapan strategi untuk menemukan solusi, tetapi juga meliputi pengamatan metakognisi yang digunakan untuk mengatur berbagai aktivitas serta cara untuk membuat keputusan sesuai dengan kemampuan kognisi yang dimiliki (Lidinillah: 2008).

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan dan seberapa besar pengaruh model pembelajaran *problem solving*

terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN 2 Dompu tahun ajaran 2020/2021.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan bentuk *desain quasi eksperimen posttest control grup design*. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A dan VIII-B MTsN 2 Dompu semester genap tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah siswa 69 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Menurut Agus (2013:159) *cluster random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel secara acak, pengambilan sampel tidak didasarkan pada individual, tetapi didasarkan pada kelompok berupa wilayah, lembaga, organisasi atau satuan-satuan lainnya.

Data hasil aktivitas belajar siswa dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan lembar observasi dimana pada lembar observasi terdapat 7 indikator dengan tiap-tiap indikator terdiri dari 3 deskriptor. Dan untuk data hasil belajar siswa menggunakan *posttest* yang terdiri dari 4 soal essay. Validasi ahli dilakukan untuk memvalidasi instrumen dengan hasil validasi instrumen layak digunakan dengan sedikit perbaikan.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menentukan aktivitas belajar siswa adalah analisis data aktivitas siswa dan untuk menentukan data hasil belajar siswa adalah analisis uji-t *polled varians*. Uji-t *polled varians* dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan dari dua buah sampel yang dibandingkan dan untuk mendapatkan hasil penelitian dengan kemampuan awal sama serta ingin mengetahui pengaruh model pembelajaran yang diterapkan. Namun sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk menguji data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas untuk menguji data sampel memiliki variasi yang sama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Aktivitas Belajar Siswa

a. Kelas eksperimen

Tabel 1. Data Aktivitas Siswa (Kelas Eksperimen)

No	Petemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1	1,67	2,33	2,67
2	1,33	1,67	1,67
3	1,33	1,67	2,33
4	1,67	2,33	2,33
5	1,33	1,67	2
6	1,67	2,33	2,33
7	0,33	1,67	2,33
Jumlah skor	9,33	13,67	15,66
Kategori	Kurang aktif	Aktif	Sangat aktif

b. Kelas kontrol

Tabel 2. Data Aktivitas Siswa (Kelas Kontrol)

No	Petemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1	1,66	2,33	2
2	0,66	0,67	1,33
3	0,33	0,67	1,67
4	1,33	1,67	1,67
5	0,33	1,67	2
6	1,67	1,67	1,67
7	0,33	1,67	1,33
Jumlah skor	6,31	10,35	11,67
Kategori	Tidak aktif	Kurang Aktif	Kurang aktif

Kategori diatas berdasarkan pedoman konversi norma relative skala lima menurut Nurkencana & Sunartana (1990: 103) yang dimodifikasi menjadi skala empat seperti yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 3. Kategori Skor Aktivitas Belajar

Interval Skor	Nilai	Kategori
$S \geq Mi + 1,5 SDi$	$S \geq 15,75$	SangatAktif
$Mi + 0,5 SDi \leq S < Mi + 1,5 SDi$	$12,25 \leq S < 15,75$	Aktif
$Mi - 0,5 SDi \leq S < Mi + 0,5 SDi$	$8,75 \leq S < 12,25$	KurangAktif
$S < Mi - 0,5 SDi$	$S < 8,75$	TidakAktif

Keterangan: S adalah jumlah skor indikator yang diperoleh siswa

Data Hasil Belajar Siswa

a. Uji normalitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji liliefors. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest*

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan uji	Kesimpulan
Eksperimen (VIII-A)	0,1384	0,1559	$L_{hitung} < L_{tabel}$	H_0 diterima
Kontrol (VIII-B)	0,1118	0,1614		

Berdasarkan tabel 4 hasil terlihat hasil uji normalitas data kelas eksperimen dan kontrol memiliki nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima, maka data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh data posttest dari sampel penelitian ini memiliki variasi yang sama atau homogen. Pada penelitian ini pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji barlet. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest*

Kelas	Varians	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan Uji	Kesimpulan
Eksperimen (VIII-A)	98,9655	1,9030	3,841	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	H_0 diterima
Kontrol (VIII-B)	165,2562				

Berdasarkan tabel 5 terlihat hasil uji homogenitas data kelas eksperimen dan kontrol memiliki nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ sehingga H_0 diterima, maka data dari nilai posttest matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variasi yang sama (homogen).

c. Uji-t

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t jenis *polled varians*. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Uji-t Data *Posttest*

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	Varians	t_{hitung}	Taraf Sig	t_{tabel}	Kesimpulan
VIII-1	31	70,03	98,96	1,721	0,05	1,162	H_0 ditolak
VIII-2	29	64,55	165,25				

Berdasarkan Tabel 6 hasil uji-t jenis *polled varian* diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak jadi ada pengaruh dari penerapan model pembelajaran *problem solving* terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Negeri 2 Dompus.

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen design* yang bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN 2 Dompus tahun ajaran 2020/2021. Pada penelitian ini kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *problem solving* dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol diterapkan model pembelajaran langsung.

Penelitian pada masing-masing kelompok dilakukan sebanyak empat kali pertemuan terhadap kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Dimana tiga kali pertemuan untuk melakukan proses pembelajaran untuk mengamati aktivitas belajar dan satu kali pertemuan pemberian posttest untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas yang mendapat perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem solving* memperoleh rata-rata aktivitas dan hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa kelas kontrol yang mendapatkan perlakuan menggunakan model pembelajaran langsung. Perbedaan hasil belajar siswa dikarenakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* siswa dibagi dalam beberapa kelompok secara heterogen dan berdiskusi sehingga dapat mengurangi pembelajaran satu arah dari guru ke siswa. Model ini juga memberi waktu pada siswa untuk berpikir sendiri dalam mengerjakan LKS. Selain itu, mereka saling berdiskusi bertukar pikiran mengenai soal-soal yang ada di LKS, sehingga dapat saling membantu agar dapat mengerti dan memahami materi. Berbeda dengan pelaksanaan pembelajaran langsung pada kelas kontrol yang hanya menerima informasi dari guru, siswa hanya menerima apa yang disajikan oleh guru dan siswa belum aktif. Dengan demikian pembelajaran dengan model *problem solving* berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN 2 Dompu tahun ajaran 2020/2021.

Pembelajaran dengan model pembelajaran *problem solving* pada kelas eksperimen memiliki arti yang berbeda dengan cara pembelajaran pada kelas kontrol. Ternyata perbedaan ini menghasilkan rata-rata aktivitas dan hasil belajar yang berbeda pula. Jika kita melihat rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem solving* memiliki nilai hasil belajar lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Sehingga dalam hal ini dapat dikatakan terdapat perbedaan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa yang signifikan antara kelas yang diterapkan model pembelajaran *problem solving* dan kelas yang diterapkan model pembelajaran langsung pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTsN 2 Dompu tahun ajaran 2020/2021. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suhendri (2013), yaitu terdapat pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Maryam dkk (2019), yaitu terdapat peningkatan hasil belajar siswa lebih baik menggunakan model pembelajaran *problem solving*.

Hasil penelitian ini juga mengungkapkan kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran *problem solving* yang telah diterapkan. Berdasarkan hasil pembelajaran di kelas eksperimen, dapat dikatakan bahwa kelebihan model ini sesuai dengan pernyataan Djamarah dan Zain (2006: 93). Dapat membuat pendidikan di sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dengan dunia kerja. Proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil, apabila menghadapi permasalahan di dalam kehidupan dan keluarga, bermasyarakat, dan bekerja kelak, suatu kemampuan yang sangat bermakna bagi kehidupan manusia. Metode ini merangsang pengembangan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajarnya, siswa banyak melakukan mental dengan menyoroti permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahan. Sedangkan, kekurangan model

problem solving yang diketahui sesuai dengan pernyataan Fajarudin dan Rahmita (2018), kekurangan diantaranya yaitu membutuhkan waktu yang lama dan model yang kompleks dan sulit.

4. SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah dibahas sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata kelas yang diterapkan model pembelajaran *problem solving* lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran langsung. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran *problem solving* berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN 2 Dompu tahun ajaran 2020/2021.

5. REFERENSI

- Agus, M.W. 2013. *Statistika Terapan. Konsep dan Aplikasi dalam Penelitian Bidang Pendidikan, Psikologi dan Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Djamarah & Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fajaruddin & Rahmita Y.G. 2018. Pendekatan Problem Solving pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal STKIP PGRI Banjarmasin*.
- Hamalik, O. 1994. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Lidinillah, Dindin A.M. 2008. Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar No.10*.
- Nurkencana, W., dan Sunarta, PPN. 1990. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Suhendri. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Universitas Indraprasta PGRI. Vol 3. Nomor 2*.
- Maryam, S., Zaid Zainal, dan Armila. 2019. Penerapan Metode Problem Solving untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. Universitas Negeri Makassar. *Vol 2. Nomor 1*.