

Hasil Belajar Siswa Yang Belajar Menggunakan Model PBL, TPS, dan DI Pada Materi Aritmatika Sosial

Ayu Lestari^{1*}, Rosiah J. Pulukadang¹, Cori Pitoy¹

¹Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Manado

*e-mail: ayulestari201998@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL, model pembelajaran TPS dan model pembelajaran DI pada materi aritmatika sosial. Subjek Penelitian ialah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 10 Manado semester genap tahun ajaran 2019/2020 terdiri dari dua kelas eksperimen yaitu kelas VII2 28 siswa siswa digunakan model pembelajaran TPS dan VII4 27 siswa digunakan model pembelajaran PBL dan kelas kontrol VII8 28 siswa digunakan model DI. Penelitian menggunakan rancangan percobaan yaitu analisis varians satu arah. Didapati hasil uji statistik ada perbedaan hasil belajar siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran TPS, model pembelajaran PBL dan model pembelajaran DI di SMP Negeri 10 Manado pada materi aritmatika sosial.

Kata kunci: PBL, TPS, DI

ABSTRACT

The research was conducted to find out the differences in the learning outcomes of students who learned using PBL learning models, TPS learning models and DI learning models in social arithmetic lesson. The research subjects are all students of grade VII of SMP Negeri 10 Manado even semester of the 2019/2020 school year consisting of two exhibition classes namely grade VII2 28 students using TPS learning model and VII4 27 students using PBL learning model and control class VII8 28 students using DI model. Research using experimental design is one-way variance analysis. Statistical test results found there were differences in the learning outcomes of students who learned using tps learning models, PBL learning models and DI learning models in SMP Negeri 10 Manado on social arithmetic lessons.

Keywords: PBL, TPS, DI

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu dasar dari semua ilmu pengetahuan dan berguna bagi kehidupan, Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam pendidikan, dalam pembelajaran matematika siswa diajarkan dengan pengalaman yang didapat dari kehidupan sehari-hari baik objek nyata maupun abstrak. Siswa kurang paham menyerap struktur pengetahuan yang diberikan guru karena pola pembelajaran yang terjadi masih pasif. Salah satu tugas guru harusnya mampu membantu setiap siswa secara efektif dengan cara mengembangkan kebiasaan belajar yang baik (Ahmadi dkk., 2013). Masih banyak model pembelajaran matematika yang kurang optimal penggunaannya misalnya pembelajaran Direct Instruction (DI). Dalam pembelajaran matematika menggunakan model DI, guru masih memegang peranan yang lebih ketimbang siswa di kelas. Cara mengajar guru yang komunikasinya satu arah membuat model pembelajaran DI dirasakan siswa sangat membosankan. Berdasarkan uraian diatas ternyata masih banyak permasalahan-permasalahan matematika yang muncul disekolah. Seperti penggunaan model pembelajaran yang berpusat pada guru atau model DI sehingga membuat siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar merasa bosan. Padahal Kurikulum 2013 menekankan pada sikap, pengetahuan dan keterampilan yang secara tidak langsung menuntut agar siswa berperan aktif dalam pembelajaran (Kuncara dkk., 2016). Karena kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran menyebabkan kreativitas, kepercayaan diri, dan kemandirian siswa mengalami hambatan sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa tersebut. Hasil belajar yang rendah menjadi salah satu akibat dari proses pembelajaran yang kurang optimal. Dalam mengatasi permasalahan tersebut, pembelajaran matematika dilakukan dengan lebih bervariasi, baik model maupun strateginya guna

mengoptimalkan potensi siswa. Pemilihan model, strategi, dan pendekatan dalam proses pembelajaran Untuk menciptakan pembelajaran yang aktif agar siswa dapat memecahkan masalah dengan sikap terbuka, kreatif, dan inovatif serta tidak membosankan.

Berdasarkan observasi dan wawancara singkat pada guru matematika di SMP Negeri 10 Manado diperoleh data bahwa, hasil belajar siswa pada pokok bahasan aritmatika sosial masih banyak siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75. Rendahnya hasil belajar ini diakibatkan dari siswa yang kurang memahami konsep dasar prasyarat materi aritmatika sosial, siswa juga belum berani mengungkapkan pendapat atau menanyakan materi yang siswa belum mengerti, siswa masih banyak duduk diam mencatat dan mendengarkan, dan merasa bosan tanpa memahami arti dari pembelajaran tersebut, siswa juga hanya sekedar belajar di sekolah tanpa memaknai bahwa pembelajaran pokok bahasan aritmatika sosial ini berguna untuk kehidupan sehari-hari apalagi dalam bidang ekonomi. Selain itu juga guru masih kurang dalam mempersiapkan dan memilih model pembelajaran sehingga hanya terpaku pada pembelajaran dengan model DI, guru kurang menerapkan model pembelajaran yang cocok dengan pokok bahasan aritmatika sosial.

Kurangnya penggunaan model pembelajaran yang inovatif dan kreatif pada mata pelajaran matematika di SMP Negeri 10 Manado. Pembelajaran kooperatif juga bagian dari pembelajaran inovatif karena siswa dituntut aktif, kreatif, serta pembelajaran yang berlangsung akan lebih menyenangkan dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif. Dalam konteks kurikulum 2013 ada beberapa model pembelajaran yang merupakan model yang disarankan bisa diterapkan untuk membantu siswa memahami materi sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Maka dengan penggunaan model pembelajaran problem based learning (PBL) siswa akan mengembangkan keterampilan dan pengetahuannya baik interpersonal atau kelompok serta menumbuhkan kebermaknaan dari pembelajaran yang sedang diikuti, model pembelajaran dengan model PBL terjadi karena adanya interaksi antara stimulus respon, hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan (Dewey dalam Asegaf dkk., 2016). Sedangkan dengan menggunakan model pembelajaran think pair share (TPS) siswa akan mengembangkan proses berpikir dan keterampilan dalam menyampaikan dan menghargai pendapat baik dalam lisan maupun tulisan dari orang lain, serta mengoptimalkan partisipasi siswa dalam pembelajaran, (Lie dalam Suratno, 2014) juga menyatakan TPS memebrikan kesempatan pada siswa untuk bekerja secara mandiri dan bekerja sama. Diharapkan model pembelajaran PBL dan TPS ini dapat membantu guru agar siswa dikelas menjadi aktif, terampil, dan dapat bekerja sama, serta mengaitkan dengan pokok bahasan aritmatika sosial dengan kehidupan dilingkungan sosial sehingga konsep matematika akan mudah dipahami

METODE

Subjek penelitian ialah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 10 Manado, diambil 3 kelas homogen secara acak. Terdiri dari dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Variabel perlakuan pada penelitian ini adalah Model Pembelajaran PBL, TPS, DI (kelas kontrol). Variabel Respon pada penelitian adalah Hasil Belajar siswa pada materi Aritmatika Sosial setelah diberikan variabel perlakuan. Rancangan penelitian yang dipakai ialah analisis varians satu arah (Lolombulan. 2017). Kondisi unit yang akan diberikan percobaan homogen dalam arti siswa memiliki kemampuan matematika yang relatif sama. Faktor penelitian adalah model pembelajaran yaitu PBL, TPS, dan DI. Dapat dilihat struktur data penelitian **Tabel 1**.

Tabel 1. Struktur Data Penelitian

Kelas VII-2	Kelas VII-4	Kelas VII-8	
X_{11}	X_{21}	X_{31}	
X_{12}	X_{22}	X_{32}	
...	
X_{1n2}	X_{2n2}	X_{3n3}	
$T_1 = \sum X_{1j}$	$T_2 = \sum X_{2j}$	$T_3 = \sum X_{3j}$	$T = T_1 + T_2 + T_3$
\bar{X}_1	\bar{X}_2	\bar{X}_3	$\bar{X} = \frac{T}{n}$, $n = n_1 + n_2 + n_3$

Analisis data dalam penelitian menggunakan ANAVA (*analisis varians*) pengerjaannya dilakukan dengan rumus yang dapat dilihat pada **Tabel 2**. Jenis anava yang digunakan adalah analisis varian satu arah. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis akan dilakukan uji prasyarat (uji normalitas data dan uji homogenitas ragam).

Tabel 2. Tabel Kerja ANAVA

Sumber Variansi	JK	db	Varia nsi	F _h it	F _{tab}
Kelompok	JKK	k-1	S_K^2	$\frac{S_K^2}{S_S^2}$	$F_{\alpha}(db_1, db_2)$
Sisa	JKS	(N-1) - (k-1)	S_S^2		
Total	JKT	N-1			

(LoIombulan, 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan pada pembelajaran matematika bulan Februari semester genap tahun ajaran 2019/2020. Data diambil dari kelas VII SMP Negeri 10 Manado yang meliputi 2 kelas eksperimen dan 1 kelas komtrol. Penelitian ini diikuti oleh 83 siswa dari tiga kelas, setiap kelas empat kali pertemuan diberikan tiga pertemuan dengan perlakuan dan pertemuan akhir adalah posttest berupa tes yang berbentuk essay. Dari penelitian diperoleh data hasil belajar siswa atau nilai posttest dalam pembelajaran matematika materi aritmatika sosial dapat dilihat deskripsi data pada **Tabel 3**. Deskripsi data hasil belajar siswa dari 83 siswa yang dibagi dalam 3 kelas dengan perlakuan atau model pembelajaran yang berbeda.

Tabel 3. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa

No	Statistik	Data Hasil Posttest		
		TPS	PBL	DI
1	Skor Max	100	100	57
2	Skor Min	65	61	94
3	Total	2284	2141	2033
4	Rata-Rata	81.5714	79.2963	72.6071
5	St.dev	11.0401	13.0585	12.133
6	Varians	121.884	170.524	147.21

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis varian satu arah terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas ragam. Data untuk pengujian normalitas dan homogenitas ragam adalah data dari hasil posttest ketiga kelas. Uji liliefors dilakukan agar bisa melihat apakah ketiga kelas datanya menyebar normal yang diolah dengan menggunakan software *microsoft office excel*.

Tabel 4. Hasil uji normalitas

Kelas	n	L hit	L Tabel	Ket
Model TPS	28	0.1268	0.1674	normal
Model PBL	27	0.1474	0.1705	
Model DI	28	0.1363	0.1674	

Diperoleh dari **Tabel 4** bahwa ketiga kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas ragam pada penelitian ini menggunakan uji *Bartlett*. Diperoleh $X^2_{hitung} = 0.7566$ dengan $X^2_{tabel} = (\alpha = 0.05\%) = 5.99$ karena $X^2_{hitung} = 0.7566 < X^2_{tabel} = (\alpha = 0.05\%) = 5.99$ maka ragam dari ketiga kelas adalah homogen atau sama.

Dengan menggunakan ANAVA satu arah pada taraf nyata 0.05. Didapatkan hasil pengujian hipotesis $F_{hitung} = 4.14987$ dan $F_{tabel} = 3.11$ didapati $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka ada perbedaan rata-rata hasil belajar pokok bahasan aritmatika sosial yang diperoleh siswa dengan penggunaan model PBL, TPS, DI. Hasil penelitian tiga kelas pada pokok bahasan Aritmatika Sosial dengan menggunakan model pembelajaran TPS, PBL dan DI di kelas VII SMP Negeri 10 Manado, menunjukkan perbedaan rata-rata hasil belajar siswa. Hal ini berdasarkan pengujian hipotesis menunjukkan $F_{hitung} (4.14987) > F_{tabel} (3.11)$. Berdasarkan rumusan hipotesis yang didapatkan akan dilakukan uji lanjut, yang menggunakan metode Beda Nyata Terkecil (BNT/ least significance difference) selisih nilai rata-rata hasil belajar siswa dilihat dengan nilai BNT jika selisih nilai rata-rata hasil belajar lebih dari nilai BNT maka keputusan yang didapat adalah tolak H_0 artinya ada perbedaan sedangkan jika tidak tolak H_0 maka tidak ada perbedaan dari penggunaan model pembelajaran yang diterapkan. Perhitungan pengujian BNT dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Pengujian Lanjut dengan BNT

	$\bar{X}_1 - \bar{X}_3$	$\bar{X}_2 - \bar{X}_3$	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$
	8.9643	6.6892	2.2751
BNT	6,431	6,490	6,490
Keputusan	tolak H_0	tolak H_0	Tidak tolak H_0

Selanjutnya melalui teknik uji lanjut BNT didapati pada **Tabel 5** adanya perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pada pokok bahasan aritmatika sosial dari penggunaan model pembelajaran TPS dan model pembelajaran DI. Tampak dari nilai rata-rata yang diperoleh dari tiap kelas. Kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran TPS mendapat hasil dengan rata-rata 81.5714 sedangkan kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran DI mendapat hasil dengan rata-rata 72.6071. Adanya perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pada pokok bahasan aritmatika sosial dari penggunaan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran DI. Tampak dari hasil dengan yang diperoleh dari tiap kelas. kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran PBL mendapat hasil dengan rata-rata 79.2962 sedangkan kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran DI mendapat hasil dengan rata-rata 72.6071. Tidak adanya perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pada pokok bahasan aritmatika sosial dari penggunaan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran TPS. Tampak hasil dengan rata-rata yang diperoleh dari tiap kelas. Dimana kelas yang menggunakan model pembelajaran PBL mendapat hasil dengan rata-rata 79.2963 sedangkan kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran TPS mendapat hasil dengan rata-rata 81.5714.

KESIMPULAN

Penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 10 Manado didapatkan bahwa adanya perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang belajar menggunakan model PBL, TPS, DI pada pokok bahasan aritmatika sosial. Sehingga disimpulkan pada pokok bahasan aritmatika sosial lebih cocok menggunakan model TPS dan PBL dibanding menggunakan model DI.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, H. A., & Supriyono, W. (2013). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asegaf, A., & Sotani, U. T. (2016). Upaya Peningkatan Kemampuan Berfikir Analitis Melalui Model Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1, 38-48.
- Kuncara, A. W., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Analisis Proses Pembelajaran Matematika Berdasarkan Kurikulum 2013 Pada Materi Pokok Peluang Kelas X SMA Negeri 1 Surakarta. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4, 352-365.
- Lolombulan. (2017). *Statistika bagi Peneliti Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Suratno. (2014). Keefektifan Pembelajaran Tipe TPS dan JIGSAW Ditinjau dari Prestasi Belajar Matematika dan Karakteri siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9, 70-78.