

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi hasil dari pembelajaran pembahasan dengan menggunakan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 5 Singkawang, peneliti mendapatkan nilai *post test* kelas eksperimen dan kontrol. Berdasarkan data yang diperoleh dilakukan analisis data sehingga diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

A. Deskripsi Data

Penelitian dilakukan di SDN 5 Singkawang pada semester genap tahun 2023/2024. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas IV dengan jumlah sampel sebanyak 2 kelas yang kemudian disebut sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen berasal dari kelas IVA yang terdiri dari 21 siswa, sedangkan kelas kontrol berasal dari kelas IVB yang terdiri dari 21 siswa. Selanjutnya diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dengan instrumen yang digunakan yaitu modul ajar 2 pertemuan dan soal tes hasil belajar matematis, perlakuan menggunakan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego. Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung dengan instrumen modul ajar 2 pertemuan dan soal tes hasil belajar matematis. Dan untuk tahap akhir ditutup dengan diberikan soal tes hasil belajar matematis yaitu *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematis siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung pada mata pelajaran matematika siswa kelas IV SD 5 Singkawang. Yang kedua untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego terhadap hasil belajar matematis siswa pada materi geometri kelas IV SD 5 Singkawang. Yang ketiga untuk mengetahui respon siswa setelah diterapkan model pembelajaran Realistic Mathematic Education

(RME) berbantuan alat peraga Lego terhadap hasil belajar matematis siswa pada materi geometri kelas IV SD 5 Singkawang.

B. Hasil Penelitian

Setelah dideskripsikan data, kemudian di bahas hasil penelitian. Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu, hasil tes hasil belajar matematis siswa yang menggunakan diterapkan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego. Berikut beberapa hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini.

1. Perbedaan hasil belajar matematika siswa

Data yang disajikan dalam penelitian ini adalah data hasil *posttest* dari kelas yang menggunakan diterapkan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego untuk kelas eksperimen dan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung untuk kelas kontrol terhadap hasil belajar matematis siswa pada materi geometri kelas IV SD 5 Singkawang. Penilaian hasil belajar matematis siswa dinilai dari skor rata-rata siswa. Adapun indicator dalam penelitian ini, yaitu 1) Berikut hasil perhitungan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selengkapnya disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1

Perbedaan Nilai Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Kontrol	Eksperimen
Rata-rata	62,85714	80,2381
Standar Deviasi	5,606119	9,14825
Skor Tertinggi	75	95
Skor Terendah	55	60
Jumlah Siswa	21	21

Dari tabel 4.1 diperoleh perbedaan nilai siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbandingan data nilai rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 80,238 sedangkan kelas kontrol menghasilkan nilai rata-rata sebesar 62,857. Standar deviasi kelas eksperimen sebesar 9,1482 sedangkan standar deviasi

kelas kontrol sebesar 5,6061. Nilai tertinggi kelas eksperimen adalah 95 sedangkan kelas kontrol adalah 75. Nilai terendah kelas eksperimen adalah 60 sedangkan kelas kontrol adalah 55.

Secara deskriptif terlihat data skor *post test* kelas eksperimen berbeda dengan skor *post test* kelas kontrol. Maka selanjutnya akan dilakukan uji perbedaan dua rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol. Dalam menguji perbedaan hasil belajar matematis siswa, maka dilakukan langkah-langkah yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis

a. Uji Normalitas hasil tes hasil belajar matematis siswa

Uji normalitas dalam penelitian ini digunakan untuk menemukan *data post test* yang dikumpulkan apakah berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Chi-kuadrat. Hasil analisis uji normalitas pada data *post test* hasil tes hasil belajar matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2
Hasil Tes Hasil Belajar Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistika	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Siswa	21	21
Taraf Kesukaran	5%	5%
X^2 Hitung	7,12813	6,45839
X^2 Tabel	7,81473	7,81473
Keputusan	Ho Diterima	
Kesimpulan	Berdistribusi Normal	

Pada tabel 4.2 terlihat bahwa hasil perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen diperoleh X^2 hitung = 7,1281 dan data X^2 tabel yaitu 7,81473. Karena X^2 hitung $\leq X^2$ tabel maka dapat diketahui kelas eksperimen berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas pada kelas kontrol diperoleh X^2 hitung = 6,45839 dan data X^2 tabel yaitu 7,81473. Karena X^2 hitung $\leq X^2$ tabel maka dapat diketahui kelas eksperimen berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas nilai tes hasil belajar matematis siswa

Setalah data skor posttes kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung dan didapatkan data tersebut berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas data menggunakan rumus F. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas data disajikan pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil Perhitungan Homogenitas Data

Statistika	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Varians	70,8333	34.0476
Fhitung		2,0804
Jumlah siswa (n)	21	21
Taraf Kesukaran	5%	5%
Ftabel		2,1241
Keputusan		Ho diterima
Kesimpulan		Homogen

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, terlihat bahwa varians kelas eksperimen adalah 70,8333 dan menjadi varians terbesar, sedangkan varians kelas kontrol adalah 34.0476 dan menjadi varians terkecil, sehingga Fhitung adalah 2,0804. Dari Ftabel dengan $\alpha = 5$ dan dk pembilang 20 dan dk penyebut 20 diperoleh $F_{tabel} = 2,1241$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $2,0804 < 2,1241$ maka kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau homogen. Karena data nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji t independent untuk mengetahui hasil belajar matematis siswa yang diberikan model RME lebih tinggi dari siswa yang diberikan model pembelajaran secara konvensional.

c. Uji Hipotesis

Uji t independent dapat digunakan untuk menilai apakah ada pengaruh model RME dalam hasil belajar matematis siswa antara kelas Eksperimen dan kelas kontrol yang tidak menggunakan model RME. Untuk menentukan hipotesis yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematis siswa yang

diberikan model RME tinggi dari siswa yang diberikan model pembelajaran secara konvensional. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa data Post-Test kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama atau homogen. Maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk menguji kesamaan rata-rata kedua kelas menggunakan uji t independent. Adapun hasil perhitungan uji t independent dapat dilihat di Tabel 4.4 sebagai berikut

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Uji t

Statistik	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Dk	40	
Taraf Kesukaran	5%	5%
Thitung	2,3042	
Ttabel	2,0210	
Keputusan	Ha Diterima	
Kesimpulan	Terdapat Perbedaan Hasil Belajar	

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, diketahui thitung sebesar 2,3042 dan ttabel sebesar 2,0210 diperoleh $thitung \geq ttabel$ maka Ha diterima dan Ho ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model RME dalam hasil belajar siswa pada kelas eksperimen (kelas IVA) yang nilainya lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol (kelas IVB) yang diberikan model pembelajaran secara konvensional (model pembelajaran langsung) pada materi geometri kelas IV SD Negeri 5 Singkawang.

2. Besar Pengaruh Model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego berpengaruh besar terhadap hasil belajar matematika siswa

Setelah melakukan uji t dan diketahui bahwa terdapat pengaruh model RME dalam hasil belajar matematis siswa yang diberikan pembelajaran dengan model tersebut nilainya lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model

pembelajaran secara konvensional (pembelajaran langsung), maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji *Effect Size* untuk mengetahui efek atau seberapa besar pengaruh dari model RME terhadap hasil belajar matematis siswa. Adapun hasil perhitungan *Effect Size* dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut.

**Tabel 4.5
Hasil Perhitungan Uji *Effect Size***

Kelas	Nilai Rata-rata	Standar Deviasi
Eksperimen	80,238	9,148
Kontrol	62,857	5,606
<i>Effect Size</i>	0,55	
Kriteria		Tinggi

Dari Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai Effect Size sebesar 0,55 dengan kriteria tinggi berada pada kriteria $ES>0,40$. Hal ini berarti model pembelajaran RME memiliki pengaruh atau efek yang cukup terhadap hasil belajar matematis siswa yaitu sebesar 0,55 yang termasuk ke dalam kriteria tinggi.

3. Respon siswa positif terhadap model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego

Untuk mengetahui respon siswa terhadap terhadap model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego kelas IV SDN 5 Singkawang dengan menggunakan rumus persentase angket respon siswa yang berupa pernyataan positif dan negatif yang berjumlah 16 pernyataan yang terdiri dari 4 indikator 1) relevansi; 2) Perhatian; 3) Kepuasan; 4) Kepercayaan Diri. Siswa diminta memberi tanda ceklis (✓) pada jawaban YA dan Tidak. Adapun angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.6

**Hasil Respon Siswa Terhadap Model Terhadap Model Pembelajaran
Realistic Mathematic Education (RME) Berbantuan Alat Peraga Lego**

No	Indikator	Persentase	Kriteria
1	Relevansi	75%	Sangat Baik
2	Perhatian	75%	Sangat Baik
3	Kepuasan	79,75%	Sangat Baik
4	Kepercayaan Diri	78%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata respon siswa terhadap model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego diketahui siswa yang menjawab sebanyak 250 dengan aspek relevansi 75%, perhatian 75%, kepuasan 79,75% dan kepercayaan diri 78% berada kategori yang sangat baik. Siswa semangat belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego sehingga diperoleh rata rata sebesar 74% dengan rentang $50\% < P \leq 75\%$ masuk dalam kategori baik. Respon siswa dikatakan positif karena masuk dalam kategori baik.

C. Pembahasan

1. Perbedaan hasil belajar matematika siswa

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan soal posttest kepada siswa untuk melihat perbedaan hasil belajar matematis siswa dikelas eksperimen yang berjumlah 21 siswa kelas IVA dan kelas kontrol yang berjumlah 21 siswa kelas IVB. Kemudian peneliti melakukan perhitungan terhadap hasil posttest siswa untuk melihat apakah kelas eksperimen yang diberikan perlakuan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung pada mata pelajaran matematika siswa mendapatkan hasil lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang hanya diberikan model pembelajaran langsung. Pada kelas eksperimen diberikan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME)

berbantuan alat peraga Lego yang merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang menitikberatkan permainan dan turnamen yang dibantu dengan alat peraga pembelajaran yang menarik untuk mencapai ketuntasan belajar yang secara tidak langsung memicu semangat siswa dalam mempelajari materi dengan lebih dalam lagi juga agar mendapatkan hasil semaksimal mungkin sehingga bisa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi matematika.

Untuk mengetahui adanya perbedaan hasil posttest secara inferensial dari persentase skor rata-rata untuk setiap indikator hasil belajar matematis dan nilai rata-rata seluruh siswa, maka dilakukan uji normalitas, homogenitas dan uji t-test independent. Analisis data ini diambil dari data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Langkah pertama dilakukan uji normalitas dengan menggunakan Chi-kuadrat menunjukkan data hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Kemudian langkah selanjutnya melakukan pengujian kesamaan (homogenitas). Berdasarkan analisis di dapat bahwa data hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogeny, maka langkah selanjutnya adalah uji hipotesis dengan menggunakan t-test independent. Berdasarkan analisis menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar matematis siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Artinya hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol disebabkan oleh perbedaan perlakuan anyara kedua kelas tersebut.

Perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan pada proses pembelajaran dengan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego memiliki tahap-tahap yang membuat siswa lebih aktif dan lebih dapat memahami materi. Guru tidak sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa, melainkan mengajak siswa secara langsung untuk belajar sambil bermain sehingga siswa

lebih aktif, membuat suasana belajar yang mengasyikan, dan membantu siswa untuk merayap pembelajaran matematika dengan lebih baik. Fausiyah & Anugraheni (2020), menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest setelah diterapkan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego. Pembelajaran dengan menggunakan model dan media dapat lebih terarah dan membuat pembelajaran menjadi menarik sehingga dapat memudahkan siswa untuk menyerap materi menjadi lebih baik. Hal ini sejalan dengan pernyataan Utami dan Anitra (2020) bahwa hasil belajar matematis siswa laki-laki dan perempuan setelah mengikuti pembelajaran RME berbantuan PANDU memiliki rata-rata sebesar 80,35 dan 78,52 berada pada kategori tinggi.

2. Model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego berpengaruh besar terhadap hasil belajar matematika siswa

Berdasarkan hasil perhitungan data posttest siswa diperoleh nilai *Effect Size* (ES) 0,55303 terletak pada kriteria tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematis siswa kelas IV SDN 5 Singkawang. Maka dapat disimpulkan bahwa Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego berpengaruh besar terhadap hasil belajar matematis siswa yaitu berada pada kriteria tinggi.

Hasil perhitungan *Effect Size* (ES) yang tergolong kriteria tinggi, dikarenakan kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego, sehingga membuat siswa menjadi aktif dan menyenangkan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut terlihat dengan interaksi antara peneliti dengan siswa mampu dengan mudah mengingat dan memahami materi.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Sanjaya,2010) menyatakan bahwa model pembelajaran RME berpengaruh besar terhadap hasil belajar matematis siswa kelas IV SD.

3. Respon siswa positif terhadap model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego

Angket respon siswa diberikan setelah kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan yang bertujuan untuk mengetahui ketertarikan respon siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego. Adapun pernyataan angket respon siswa berjumlah 16 pernyataan, terdiri 8 pernyataan positif dan 8 pernyataan negatif. Respon siswa tergolong positif karena berada pada kriteria baik dan sangat baik.

Berdasarkan hasil perhitungan angket siswa diketahui rata-rata respon siswa mendapatkan 74% dengan kriteria baik. Besarnya persentase yang didapatkan menunjukkan bahwa model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego sangat bermanfaat bagi siswa selama proses pembelajaran langsung. Manfaat ini dibuktikan dengan berkembangnya pengetahuan siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego terhadap mata pelajaran matematika pada kelas IV. Hal ini membuat siswa mampu menyelesaikan permasalahan soal-soal yang diberikan oleh guru.

Indikator menunjukkan respon siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego terhadap hasil belajar matematis siswa tergolong baik. Hasil analisis respon siswa terhadap model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego terhadap mata pelajaran matematika pada siswa kelas IV menunjukkan respon positif.

Hal ini sejalan dengan pendapat Suemanto (2018), respon adalah serapan apa yang diterima oleh pancra indra, bayangan dalam angan-angan, pendapat, pandangan, sambutan, dan reaksi pada manusia. Dampolii, dkk (2023) dalam penelitiannya menyatakan respon peserta didik terhadap pembelajaran matematika berbasis multimedia memenuhi kriteria afektif yaitu mencapai kategori positif atau sangat positif. Dapat disimpulkan bahwa model

pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan alat peraga Lego berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematis siswa kelas IV SDN 5 Singkawang.