

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Studi yang telah dilaksanakan peneliti tentang pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah murid ini dilaksanakan kepada 2 kelas sampel yaitu kelas VIII-1 sebanyak 32 murid yang bertindak sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-3 sebanyak 32 murid yang bertindak sebagai kelas kontrol. Di kelas eksperimen, peneliti memakai gaya pembelajaran generatif dan pada kelas kontrol peneliti menerapkan gaya pembelajaran konvensional.

Pada saat studi sedang berlangsung, materi yang diajarkan peneliti sebagai bahan studi ialah materi luas permukaan dan volume bangun ruang kubus, balok, prisma dan limas. Studi ini dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan pada masing-masing kelas. Pertemuan pertama dilaksanakan pemberian *pretest* kepada setiap murid guna mengetahui kemampuan awal mereka. Pertemuan kedua dan ketiga dilaksanakan pemberian materi dengan gaya pembelajaran generatif pada kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan gaya pembelajaran konvensional pada kelas VIII-3 sebagai kelas kontrol. Dan pada pertemuan keempat dilaksanakan pemberian *posttest* guna mengetahui sejauh mana murid memahami materi yang telah dilaksanakan peneliti dengan gaya pembelajaran yang telah diterapkan. Dengan demikian, hasil studi yang disajikan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis dikelas eksperimen dan kelas kontrol.

4.1.1 Deskripsi Data *Pretest*

Sebelum peneliti memberikan perlakuan kepada murid, sebelum memakai anak-anak sebagai sampel studi, peneliti mengadakan tes awal untuk memastikan keterampilan dasar murid. Berdasarkan tanda-tanda kemahiran murid dalam memecahkan masalah matematika, akan diberikan *pretest*. *Pretest* terdiri dari tiga soal deskriptif yang telah diperiksa dan disetujui oleh satu instruktur matematika dan dua dosen UNIMED yang menjadi guru pendamping peneliti di SMPN 8 Percut Sei Tuan. Dari hasil uji coba ketiga butir soal *pretest* dinyatakan

valid dan reliabel serta daya pembeda dan tingkat kesukaran berada pada kategori baik. Berikut ialah deskripsi data hasil *pretest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tabel 4.1. Deskripsi Data Hasil *Pretest*

Statistika	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Nilai	389	380
Maksimum (x_{max})	26	22
Minimum (x_{min})	4	4
Rata- rata ($\bar{x}$)	12,0625	11,875
Standar Deviasi (s)	5,042461	4,695571009
Varians (s^2)	25,4262412	22,0483871

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa murid pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki rerata nilai pretest yang rendah. Selisih skor rerata kedua kelas sampel ialah sembilan. Kelas eksperimen yang memakai model pembelajaran generatif mendapat nilai rerata sebesar 389, sedangkan kelas kontrol yang memakai model pembelajaran tradisional mendapat nilai rerata sebesar 380. Nilai maksimal kelas kontrol ialah 22, sedangkan nilai tertinggi pada kelas kontrol ialah 22. nilai kelas eksperimen ialah 26. Nilai minimal kelas eksperimen ialah 4, sedangkan nilai minimal kelas kontrol ialah 4. Bakat awal murid masih terbilang kurang, terlihat dari hasil pretest dari dua mata kuliah contoh.

4.1.2. Uji Normalitas Data Hasil *Pretest*

Peneliti melaksanakan uji normalitas pada data hasil pretest guna mengetahui data yang didapat memiliki sebaran data yang bersebaran normal atau tidak. Guna mengetahui apakah data bersebaran normal atau tidak dapat dilaksanakan dengan memakai analisis *Shapiro Wilk* dengan bantuan software IBM SPSS 26.

Temuan yang substansial terlihat ketika kelas eksperimen yang memakai model pembelajaran generatif menguji normalitas data pretest murid. Analisis *Shapiro-Wilk* menampilkan bahwa $(0,200) > 0,05$. Sementara itu, berdasarkan analisis *Shapiro-Wilk* terhadap data pretest murid kelas kontrol yang memakai model pembelajaran tradisional didapat sig. $(0,193) > 0,05$. Hasilnya, data pretest berdistribusi normal, dan kelas eksperimen yang memakai model pembelajaran generatif mempunyai nilai normalitas yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol yang memakai model pembelajaran tradisional. Hasil uji normalitas data pretest dengan memakai software *IBM SPSS 26* disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.2. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest*

Tests of Normality				
	Model	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
PreTest	Generatif	.095	32	.200*
	Konvensional	.129	32	.193
*. This is a lower bound of the true significance.				
a. Lilliefors Significance Correction				

4.1.3. Uji Homogenitas Data Pretest

Uji homogenitas data ini peneliti gunakan untuk mengetahui apakah sampel studi diambil dari populasi yang homogen atau tidak. Jika sampel yang dipilih mewakili keseluruhan populasi, maka populasi tersebut homogen. Dengan memakai perangkat lunak *IBM SPSS 26*, uji *Levene* dipakai untuk menghitung uji homogenitas.

Berdasarkan uji homogenitas yang telah dilaksanakan terhadap data hasil *pretest* dari kedua didapat nilai sig. $(0,559) > 0,05$. Dari dapatan hasil uji homogenitas tersebut dapat diartikan bahwa kedua kelas sampel yang dipakai mempunyai varians yang sama. Berikut ialah tabel uji homogenitas hasil *pretest* memakai software *IBM SPSS 26*.

Tabel 4.3. Hasil Uji Homogentitas Data *Pretest*

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
PreTest	Equal variances assumed	.346	.559
	Equal variances not assumed		

4.1.4. Uji Hipotesis Data Pretest

Setelah dilaksanakan uji normalitas dan homogenitas merupakan prasyarat, setelah itu dilaksanakan uji hipotesis. Pengujian hipotesis dapat dilaksanakan dengan memakai rumus uji t yaitu uji one sample t-test dengan syarat jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_1 diterima sebab data hasil belajar kelas dalam studi ini berdistribusi normal dan homogen. Pengujian hipotesis dilaksanakan untuk melihat apakah penggunaan model pembelajaran generatif meningkatkan kemampuan murid dalam memecahkan masalah matematika.

Dengan memakai uji t satu sampel (*one sample t-test*) sebagai uji hipotesis, hipotesis berikut ditolak bila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan bila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_1 ditolak:

$H_0 : \mu_e = \mu_0$ (Kelas eksperimen serta kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama)

$H_1 : \mu_e \neq \mu_0$ (Kelas eksperimen serta kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang berbeda)

Ringkaasan perhitungan uji hipotesis untuk kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen ialah:

Tabel 4.4. Uji Hipotesis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Uji Hipotesis	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	Keputusan
Kemampuan Pemecahan Masalah	0,178405	1,99697	$t_{hitung} < t_{tabel}$	H_1 ditolak

Hasil pengujian yang telah dilaksanakan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 32+32-2 = 62$ didapat $t_{tabel} = 1,99697$. Setelah melaksanakan perhitungan menurut uji hipotesis memakai uji t pada lampiran 16, didapat $t_{hitung} = 0,178405$ yang artinya $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,178405 < 1,99697$) sehingga H_1 ditolak dan H_0 diterima yang memperlihatkan bahwa kelas eksperimen serta kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama.

4.1.5. Deskripsi Data *Posttest*

Setelah diberikan perlakuan oleh peneliti yang memakai model pembelajaran generatif pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol untuk mengajarkan murid tentang luas permukaan dan volume bangun datar kubus, balok, prisma, dan limas. murid diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhirnya. membandingkan murid yang diajar memakai model pembelajaran generatif dan murid yang diajar memakai model pembelajaran tradisional, dan menentukan apakah terdapat perbedaan nyata dalam kapasitas murid dalam memecahkan masalah matematika. *Posttest* yang akan diberikan disusun sesuai dengan indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis murid. *Posttest* terdiri dari 3 butir soal yang disusun berbentuk uraian yang telah diujicobakan dan divalidasi oleh 2 orang dosen UNIMED dan 1 orang guru matematika yang menjadi guru pendamping peneliti di SMP N 8 Percut Sei Tuan. Dari hasil uji coba ketiga butir soal *posttest* dinyatakan valid dan reliabel serta daya pembeda dan tingkat kesukaran berada pada kategori baik. Berikut ialah deskripsi data hasil *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.5. Deskripsi Data Hasil *Posttest*

Statistika	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Nilai	799	648
Maksimum (x_{max})	33	26
Minimum (x_{min})	6	5
Rata- rata ($\bar{x}$)	24,96875	20,25
Standar Variasi (s)	4,154161	3,53781416
Varians (s^2)	17,257053	12,516129

Dari tabel diatas bisa terlihat bahwa bahwa nilai rerata *posttest* murid dikelas eksperimen serta kelas kontrol memiliki perbedaan yang substansial. Dengan memakai gaya pembelajaran generatif, nilai rerata kelas eksperimen ialah 799, sedangkan kelompok kontrol yang memakai pendekatan pembelajaran tradisional mendapat nilai rerata sebesar 648. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen ialah 33, sedangkan nilai tertinggi pada kelas eksperimen ialah 33, sedangkan nilai tertinggi pada kelas eksperimen ialah 33. kelas kontrol ialah 26. Diperlukan minimal enam poin untuk kelas eksperimen, sedangkan lima poin diperlukan untuk kelas kontrol. Nilai *posttest* dari kedua kelas sampel menunjukan bahwa kemampuan akhir murid setelah diberi perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran generatif dan konvensional cukup berbeda signifikan.

4.1.6. Uji Normalitas Data *Posttest*

Uji normalitas data hasil *posttest* murid yang didapatkan pada kelas eksperimen yang memakai model pembelajaran generatif didapat nilai sig. (0,52) > 0,05 dalam analisis *Shapiro Wilk*. Sedangkan data hasil *pretest* murid pada kelas kontrol yang memakai gaya pembelajaran konvensional didapat nilai sig. (0,106) > 0,05 dalam analisis *Shapiro Wilk*. Dengan demikian data *posttest* memiliki sebaran data yang berdistribusi normal dan kelas eksperimen dengan

memakai model pembelajaran generatif memiliki nilai normalitas yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai normalitas pada kelas kontrol yang memakai model pembelajaran konvensional. Berikut ialah tabel hasil uji normalitas data *pretest* memakai software IBM SPSS 26.

Tabel 4.6. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest*

Tests of Normality				
	Model	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
PostTest	Generatif	.154	32	.052
	Konvensional	.141	32	.106
a. Lilliefors Significance Correction				

4.1.7. Uji Homogenitas Data *Posttest*

Berdasarkan uji homogenitas yang telah dilaksanakan terhadap data hasil *posttest* dari kedua didapat nilai sig. $0,564 > 0,05$. Dari dapatan hasil uji homogenitas tersebut dapat diartikan bahwa kedua kelas sampel yang dipakai memiliki varians yang sama. Berikut ialah tabel uji homogenitas hasil *posttest* memakai software IBM SPSS 26.

Tabel 4.7. Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest*

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
PostTest	Equal variances assumed	.337	.564
	Equal variances not assumed		

4.1.8. Uji Hipotesis Data *Posttest*

Pada hasil data *posttest* dilaksanakan pengujian hipotesis dengan melaksanakan uji dengan memakai uji t untuk melihat apakah ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis murid dengan memakai gaya pembelajaran generatif.

Uji hipotesis yang dipakai ialah uji t dengan kriteria jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_1 ditolak dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \mu_e = \mu_0$ (Tidak ada dampak gaya pembelajaran generatif pada kemampuan pemecahan masalah matematis murid kelas VIII SMPN 8 Percut Sei Tuan)

$H_1 : \mu_e > \mu_0$ (Ada dampak gaya pembelajaran generatif pada kemampuan pemecahan masalah matematis murid kelas VIII SMPN 8 Percut Sei Tuan)

Ringkasan perhitungan uji hipotesis untuk kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen ialah sebagai berikut:

Tabel 4.8. Uji Hipotesis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Uji Hipotesis	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	Keputusan
Kemampuan Pemecahan Masalah	4,3586	1,99897	$t_{hitung} > t_{tabel}$	H_1 diterima

Hasil pengujian yang telah dilaksanakan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 32+32-2 = 62$ didapat $t_{tabel} = 1,99897$. Setelah melaksanakan perhitungan berdasarkan uji hipotesis memakai uji t pada lampiran 16, didapat $t_{hitung} = 4,3586$ yang artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,3586 > 1,99897$) sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak yang menampilkan bahwa ada dampak gaya pembelajaran generatif pada kemampuan pemecahan masalah matematis murid kelas VIII SMPN 8 Percut Sei Tuan

4.2. Pembahasan

Peneliti memakai dua kelas sampel dari SMP N 8 Percut Sei Tuan dalam studinya: kelas VIII-3 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen. Dalam studi ini peneliti menerapkan model pembelajaran eksperimen, sedangkan model pembelajaran konvensional dipakai pada kelas kontrol. Investigasi peneliti ini berupaya untuk memastikan apakah kapasitas murid dalam memecahkan masalah matematika dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran generatif ini atau tidak. agar peneliti dapat menentukan model pembelajaran mana yang lebih efektif dipakai pada institusi tersebut di masa yang akan datang.

Hasil pengujian yang telah dilakukan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 32+32-2 = 62$ diperoleh $t_{tabel} = 1,99897$. Setelah melakukan perhitungan berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji t pada lampiran 16, diperoleh $t_{hitung} = 4,3586$ yang artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,3586 > 1,99897$) sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMPN 8 Percut Sei Tuan.

Hal ini bisa terjadi karena kelas eksperimen memakai model pembelajaran generatif dalam pembelajarannya. Setiap kelompok murid yang dibagi menerima LKPD pada setiap pertemuan, yang membantu mereka memahami dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas. Teori pembelajaran konstruktivis menjadi landasan teori pembelajaran yang memakai model pembelajaran generatif. Pada teori konstruktivisme ini murid akan didorong untuk dapat lebih aktif dan kreatif dalam belajar sehingga murid tersebut mampu mengkonstruksikan sendiri suatu pengetahuan yang diketahuinya melali pengintegrasian dengan memakai pengetahuan yang telah diketahui sebelumnya.

Pada saat peneliti melaksanakan studi pertama kali dikelas eksperimen dengan memakai gaya pembelajaran generatif, awalnya murid kesulitan mengikuti pembelajaran yang diberikan karena kemungkinan selama ini murid terbiasa mendapat pembelajaran dengan memakai model pembelajaran konvensional. Pada

tahap eksplorasi murid masih banyak melupakan pembelajaran sebelumnya yang telah mereka pelajari. Mereka belum terbiasa mengkonstruksikan sendiri pengetahuan yang mereka miliki. Pada tahap eksplorasi ini pendidik terus berusaha memberikan murid tugas-tugas yang berhubungan dengan materi yang diajarkan untuk menguji informasi dasar yang sudah mereka miliki. Murid diperbolehkan bebas menyampaikan pemikirannya dalam menyikapi tantangan LKPD pada tahap eksplorasi ini. Dan pada pertemuan selanjutnya mereka mulai terbiasa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri pada tahap eksplorasi ini.

Pada tahap kedua dalam model pembelajaran generatif ini yaitu tahap pemfokusan, pendidik akan mengarahkan murid untuk menghubungkan ide-ide yang mereka temui sebelumnya dengan prinsip-prinsip matematika yang sudah mereka pelajari. Pada tahap ini murid akan berdiskusi dengan kelompok yang telah ditetapkan terlebih dahulu dengan cara saling bertukar pendapat dalam menyelesaikan permasalahan pada LKPD yang telah diberikan. Pendidik sebagai fasilitator bagi murid yang ingin bertanya apa yang belum mereka pahami dan membimbing jalannya diskusi. Pada tahap eksplorasi dan tahap pemfokusan, murid diberikan kesempatan untuk dapat menggali pengetahuan dan potensi mereka dalam memecahkan masalah dengan mengkonstruksi dan mengemukakan pendapat mereka dalam menemukan solusi memecahkan masalah yang diberikan.

Pada tahap ketiga dalam model pembelajaran generatif ini yaitu tahap tantangan. Pada tahap tantangan ini murid harus dapat menyimpulkan inti permasalahan yang telah mereka dapatkan dari kegiatan diskusi. Mereka dapat menuliskan apa yang telah mereka dapatkan dan kemudian pendidik menunjuk salah satu kelompok untuk maju kedepan kelas dan meminta salah satu perwakilan dari kelompoknya untuk mempresentasikan hasil yang telah didapatkan pada kegiatan diskusi. Sedangkan kelompok lain memperhatikan apa yang sedang diterangkan dan diberikan kesempatan bertanya apa yang tidak dimengerti atau membandingkan hasil apabila hasil yang mereka dapatkan berbeda dengan hasil yang didapatkan oleh kelompok yang maju kedepan kelas. Pada pertemuan pertama disaat murid diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi yang telah mereka dapatkan didepan kelas, murid yang maju masih belum percaya diri dan malu-malu dalam menyampaikan hasil diskusinya kepada murid

yang lain sehingga murid yang lain sehingga sedikit murid yang menanggapi apa yang telah dipresentasikan teman mereka didepan kelas. Hal ini mungkin disebabkan karena faktor kebiasaan murid pada pelajaran sebelumnya yang masih bersifat pasif. Pada pembelajaran sebelumnya murid hanya mendengarkan dan mencatat apa yang ditulis pendidik di depan kelas. Tetapi dipertemuan selanjutnya mereka sudah mulai terbiasa dan lebih aktif dalam mempresentasikan jawaban serta menanggapi hasil yang telah dipresentasikan didepan kelas.

Pada fase terakhir, yang disebut tahap penerapan, guru memberikan tugas kepada murid untuk dikerjakan secara mandiri. Pada titik ini, murid diminta untuk memakai pengetahuan baru atau akurat dalam skenario baru yang berkaitan dengan aplikasi dunia nyata untuk memecahkan kesulitan. Pendidik dapat menilai efektivitas prosedur pembelajaran dengan memakai tahap penerapan model pembelajaran generatif untuk mengetahui apakah murid telah mencapai tujuan pembelajaran atau belum. Untuk mendukung pengembangan lebih lanjut kemampuan pemecahan masalah matematis murid, maka soal-soal tahap penilaian memuat acuan indikasi keterampilan tersebut. Setelah kerja individu, instruktur dan murid mendiskusikan pertanyaan dan sampai pada kesimpulan tentang subjek yang telah dibahas.

Murid didorong untuk belajar secara aktif dan kreatif ketika prosedur pembelajaran dilaksanakan dengan cara ini karena memungkinkan mereka untuk secara aktif mengintegrasikan informasi baru dengan memanfaatkan pengetahuan sebelumnya untuk mengembangkan pengetahuan atau konsepnya sendiri. Berbeda dengan murid yang menerima pengajaran memakai metodologi standar, yang lebih berpusat pada guru, murid di kelas eksperimen secara bertahap melihat kemajuan yang sangat baik dalam kemampuan mereka memecahkan masalah matematika. Pembeneran ini sejalan dengan pandangan Bruner (Mela, 2013), yang menyatakan “belajar melalui penemuan sejalan dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberikan hasil terbaik.” Selain itu, murid mencari solusi terhadap permasalahan dan data untuk mendukungnya, sehingga menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.” Pernyataan Hulukati bahwa “...lingkungan pembelajaran konstruktivis, yang menekankan pembelajaran generatif, dapat mendorong

pengembangan keterampilan pemecahan masalah matematika” juga sejalan dengan studi ini.

Adanya model pembelajaran generatif dapat memberikan kontribusinya dalam meningkatkan mutu pelajaran. Model pembelajaran generatif ini tidak hanya menghasilkan sebuah desain yang konseptual menjadi lebih beragam, akan tetapi juga memberikan nilai tambah pada hasil yang diraih melalui kegiatan pembelajaran yang telah diselesaikan. Pemilihan model pembelajaran yang tepat membantu memudahkan pemahaman murid terhadap topik yang diajarkan oleh instruktur selama pengajaran. Demikian pula, penggunaan model pembelajaran generatif yang efektif dapat memudahkan murid dalam menyerap mata pelajaran dan menemukan solusi terhadap permasalahan yang berkaitan dengan apa yang telah diajarkan (Hakim 2014:205).

Murid yang berada pada kelas kontrol dengan memakai gaya pembelajaran konvensional lebih berpusat kepada pendidik. Murid hanya sebagai penerima pasif pembelajaran yang diberikan oleh pendidik. Kapasitas murid untuk mengomunikasikan ide dan menerapkan konsep matematika pada situasi dunia nyata menurun. Murid yang dapat mengerjakan atau menanggapi pertanyaan yang diajukan guru di depan kelasnya hanyalah murid yang memiliki kecerdasan. Di sini, sebagian besar murid hanya memakai pendekatan yang diajarkan instruktur untuk memecahkan masalah aritmatika tanpa membaca instruksi yang tercetak. Oleh karena itu, murid menghadapi tantangan dan bahkan mungkin tidak dapat menjawab soal jika diberikan soal yang sedikit berbeda. Hal ini disebabkan oleh satu hal yang kurang dilaksanakan murid: mereka belum mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika. Kebiasaan belajar konvensional mungkin menyulitkan murid untuk menciptakan hubungan antara pemahaman matematika dan kehidupan sehari-hari.

Dari penjelasan diatas dapat diketahui bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis murid dimungkinkan melalui penggunaan model pembelajaran generatif. Keterampilan pemecahan masalah matematis lebih unggul pada murid yang diajar memakai model pembelajaran generatif dibandingkan murid yang diajar dengan model pembelajaran tradisional.