

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

ARIF RAHMAN HAKIM

arsyanriftyrahman@yahoo.co.id

Pendidikan Matematika, Fakultas Teknik, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Indraprasta PGRI

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen pada peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Dukupuntang, Kabupaten Cirebon. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil dua kelas sampel yaitu, kelas eksperimen dengan jumlah anggota kelas sampel 39 peserta didik dan kelas kontrol dengan jumlah anggota kelas sampel 40 peserta didik. Adapun kelas sampel diambil dua kelas dari tiga kelas paralel yang penentuannya dilakukan dengan cara acak (*random class sample*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan teknik tes dalam bentuk soal *essay* yang telah divalidasi secara empiris. Analisis data menggunakan uji *t*, dengan terlebih dahulu menguji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan pengolahan data diperoleh hasil terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Generatif, Kemampuan Pemecahan Masalah.

**Abstract.** The aim of this research is to obtain empirical data on the influence of using learning generative model towards problem solving outcomes. This research used the experiment method at SMA Negeri 1 Dukupuntang, Kabupaten Cirebon. In this research was done by taking two classes; experiment class and control class, experiment class consists of 39 students and control class consists of 40 students. The instrument that is used in this research is test with using essay questions which have been validated empirically. Data analysis used in this research is *t* test. The result of this research is there is significant influence between using of learning generative model towards problem solving outcomes at SMA Negeri 1 Dukupuntang, Kabupaten Cirebon.

Keywords: Learning Generative Model, Problem Solving Outcomes.

### PENDAHULUAN

Sejalan dengan pesatnya ilmu pengetahuan, teknologi dan seni di Indonesia menuntut tersedianya sumber daya manusia yang berpengetahuan luas dan berketerampilan tinggi. Untuk itu, diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, sistematis, logis, dan kemampuan bekerja sama dengan efektif dan efisien. Sumber daya manusia yang berpengetahuan luas dan berketerampilan tinggi akan tersedia dengan baik melalui pendidikan.

Pendidikan merupakan keharusan bagi semua orang untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya, yang mana pendidikan dapat tumbuh dan berkembang serta berlangsung secara terus menerus selama individu itu masih hidup. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Bab I Pasal I, “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Diknas, 2003:5)”.

Kegiatan pembelajaran matematika sebagai salah satu bagian dari pendidikan sebagai usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana. Dalam kegiatan pembelajaran matematika, peserta didik dituntut untuk cerdas, kreatif, terampil dan mandiri dalam memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari. Hal tersebut merupakan keharusan, karena matematika sebagai ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. Sehingga matematika merupakan salah satu pelajaran yang diupayakan dapat mencapai tujuan pendidikan melalui suasana belajar dan proses pembelajaran yang baik.

Dalam kenyataannya, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang relatif sulit dipahami oleh peserta didik dan pembelajaran matematika yang terjadi di sekolah selama ini guru lebih dominan, dimana aktivitas guru jauh lebih besar dibandingkan dengan aktivitas peserta didik. Hal ini menyebabkan peserta didik menjadi tidak aktif dan tidak mandiri untuk mempelajari materi pelajaran, sehingga ketika pembelajaran berlangsung, komunikasi yang terjadi hanya satu arah, karena guru dijadikan sebagai satu-satunya pusat informasi. Selain itu juga guru lebih menekankan pada terselesaikannya target kurikulum yang telah ditetapkan tanpa memperhatikan apakah semua peserta didik belajar atau tidak serta tanpa memperhatikan apakah peserta didik memahami atau tidak materi yang telah disampaikan. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak mampu mengerjakan soal-soal yang bentuknya berbeda dari soal-soal seperti biasanya, misalnya soal-soal aplikasi yang penyelesaiannya memerlukan keterampilan khusus, yaitu kemampuan menyelesaikan masalah atau menyelesaikan soal-soal berupa soal aplikasi.

Berbagai upaya terus dilakukan agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah atau menyelesaikan soal-soal aplikasi yang dihadapi dalam setiap pembelajaran matematika, dengan memperbaiki aspek-aspek yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran, salah satunya dengan perubahan atau perbaikan kurikulum. Salah satu tujuan kurikulum terkait dengan pembelajaran pada bidang studi matematika adalah penekanan kepada peserta didik untuk memiliki kemampuan penalaran, komunikasi, pemecahan masalah serta sikap menghargai terhadap kegunaan matematika.

Keterampilan memecahkan dan menyelesaikan masalah merupakan tujuan pendidikan penting yang harus selalu ditanamkan kepada peserta didik dalam setiap pembelajaran. Dengan membelajarkan pemecahan masalah, berarti guru berusaha memberdayakan pikiran peserta didik, mengajak peserta didik berpikir menggunakan pikirannya secara sadar dalam memecahkan masalah atau menyelesaikan soal-soal aplikasi yang dihadapi. Untuk itu hendaknya guru dapat memilih dan menerapkan suatu strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk disajikan sesuai dengan bentuk materi yang akan disampaikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu mengubah pembelajaran konvensional yang masih digunakan oleh sebagian guru ke pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Menurut Wahyuni (2006:5), "konstruktivisme merupakan suatu rujukan belajar yang memandang bahwa pengetahuan itu harus dibangun oleh pembelajar sendiri, sehingga belajar dipandang sebagai suatu proses aktif yang dilakukan oleh pembelajar". Pembelajar atau yang dalam hal ini disebut peserta didik senantiasa dituntut untuk dapat membangun sendiri suatu pengetahuan atau konsep".

Konsep konstruktivisme juga memandang ketika memasuki kelas, peserta didik telah memiliki konsepsi awal tentang konsep yang akan dipelajari. Dengan demikian, peran guru dalam pembelajaran konstruktivisme adalah sebagai fasilitator, mediator dan motivator dalam mengoptimalkan peserta didik serta mampu menciptakan suasana belajar yang lebih baik.

Konstruktivisme sebagai sebuah pendekatan dalam proses pembelajaran merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik, khususnya kemampuan pemecahan masalah. Pendekatan konstruktivisme lebih menekankan pada peserta didik sebagai pusat dalam proses pembelajaran, pendekatan ini juga diharapkan dapat merangsang dan memberikan peluang kepada peserta didik untuk lebih aktif belajar, berpikir inovatif, dan mengembangkan potensinya secara optimal.

Sementara itu salah satu model pembelajaran yang mengacu pada konsep konstruktivisme adalah model pembelajaran generatif. Hal ini Sesuai dengan yang dikemukakan Wahyuni (2006:8), “model pembelajaran generatif merupakan salah satu cara yang efektif untuk melatih kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah karena model pembelajaran generatif merupakan salah satu model pembelajaran yang berlandaskan pada kaidah konstruktivisme”. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengetahui lebih jauh tentang model pembelajaran generatif dalam upaya melatih keterampilan memecahkan masalah atau melatih kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal aplikasi.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Model Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran ialah membelajarkan peserta didik menggunakan asas pendidikan dimana pembelajaran merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi antar elemen dalam lingkungan belajar. Pembelajaran menurut Corey dalam Sagala (2003:61) “suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan”.

Sedangkan menurut Hamalik (1994:57), “pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran”. Manusia terlibat dalam sistem pembelajaran yang terdiri dari peserta didik, guru dan tenaga lainnya. Material meliputi buku-buku, papan tulis, kapur tulis, spidol, *ballpoint*, pensil, foto, *slide*, film, *video* dan *audio*. Fasilitas dan perlengkapan terdiri dari ruang kelas, perlengkapan audio visual, juga komputer. Prosedur meliputi jadwal kegiatan dan metode penyampaian informasi, praktik, belajar, ujian, dan sebagainya.

Pembelajaran biasa yang sering disebut dengan pembelajaran konvensional, merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Dalam pembelajaran konvensional, guru dijadikan satu-satunya pusat informasi, sehingga komunikasi yang terjadi relatif hanya satu arah yaitu dari guru ke peserta didik. Menurut Rooijokkers (2003:73), “Bentuk pembelajaran konvensional terbagi menjadi tiga kategori, yaitu pengajar memberi tahu, pengajar mengadakan kontak dengan murid, dan pengajar memberi tugas”. Dengan pembelajaran biasa atau pembelajaran konvensional, guru dituntut untuk senantiasa sekedar melakukan kontak dengan peserta didik atau sekedar memberi tugas, karena setiap peserta didik hanya mendengarkan dan menerima informasi apa saja yang diberikan oleh guru tanpa adanya timbal balik dari peserta didik itu sendiri. Dalam penelitian ini, model pembelajaran konvensional yang digunakan adalah model pembelajaran dengan metode ekspositori dipadukan dengan metode tanya jawab.

### Model Pembelajaran Generatif

Belajar dalam filsafat konstruktivisme adalah proses aktif peserta didik dalam mengkonstruksi konsep. Suparno (1997:61) menyatakan “menurut kaum konstruktivis, belajar merupakan proses aktif pelajar mengkonstruksi arti baik itu teks, dialog, pengalaman fisis, dan lain-lain. Belajar juga merupakan proses mengasimilasikan dan menghubungkan pengalaman atau bahan yang dipelajari dengan pengertian yang sudah dipunyai seseorang sehingga pengertiannya dikembangkan”. Dalam konstruktivisme, belajar berarti peserta didik membentuk makna dari apa yang mereka lihat, dengar, rasakan, dan alami. Belajar bukanlah mengumpulkan fakta, melainkan lebih pada suatu pengembangan pemikiran atau membangun pola pikir dengan membuat pengertian yang baru.

Konstruktivisme menurut Jumiati (2006:12), “pendekatan pembelajaran yang menugaskan peserta didik untuk membaca, mengamati, bereksperimen atau bertanya jawab kemudian dari hasil belajarnya peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya dalam struktur kognitif”. Dalam konstruktivisme, aktivitas matematika mungkin diwujudkan melalui tantangan masalah, kerja dalam kelompok kecil dan diskusi kelas serta pembelajarannya senantiasa “*problem centered approach*” yaitu guru dan peserta didik terikat dalam pembicaraan yang memiliki makna matematika.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kegiatan belajar dalam kelas konstruktivisme adalah kegiatan peserta didik yang aktif, dimana peserta didik membangun sendiri pengetahuannya, peserta didik mencari arti sendiri dari yang mereka pelajari, peserta didik diberdayakan oleh pengetahuan yang berada dalam diri mereka. Mereka berbagi strategi dalam penyelesaian suatu persoalan, debat antara satu dengan yang lainnya, berpikir secara kritis tentang cara terbaik untuk menyelesaikan setiap masalah.

Jadi dalam kelas konstruktivisme seorang guru tidak mengajarkan kepada peserta didik bagaimana menyelesaikan persoalan, namun mempresentasikan masalah dan mendorong peserta didik untuk menemukan pemecahan masalah oleh diri mereka sendiri. Dalam menyelesaikan permasalahan, guru berupaya mendorong peserta didik untuk saling tukar menukar ide sampai persetujuan dicapai. Dalam hal ini peranan guru bukan pemberi jawaban akhir atas pertanyaan peserta didik, akan tetapi mengarahkan peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika sehingga diperoleh struktur matematika.

Model pembelajaran generatif sebagai salah satu model pembelajaran yang mengacu pada filosofis konstruktivisme, terdiri dari tiga kata yang masing-masing memberi pengertian dan makna. Model adalah “Pola (contoh, acuan, ragam, dan sebagainya) dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan (Diknas, 2005:751)”. Pembelajaran ialah membelajarkan peserta didik menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar dan merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Generatif adalah “Bersifat menerangkan (tentang tata bahasa) dengan kaidah-kaidah yang merupakan pemberian struktur tentang kalimat yang terdapat di dalam sebuah bahasa (Dinas, 2005:353)”. Jadi, model pembelajaran generatif adalah pola membelajarkan peserta didik dengan menggunakan asas pendidikan yang bersifat menerangkan dengan kaidah-kaidah yang dikaji secara aktif oleh peserta didik. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Osborne dan Wittrock dalam Wahyuni (2006:14) pembelajaran generatif merupakan suatu pembelajaran tentang bagaimana seorang peserta didik membangun pengetahuan dalam pikirannya, seperti membangun ide tentang suatu fenomena/ membangun arti suatu istilah dan juga membangun strategi untuk sampai pada suatu penjelasan tentang pertanyaan bagaimana dan mengapa. Intisari dari pembelajaran Generatif adalah bahwa

otak tidak menerima informasi secara pasif, melainkan aktif mengkonstruksi informasi tersebut dan kemudian membuat kesimpulan.

Osborne dan Wittrock dalam Wahyuni (2006: 14) menambahkan, ‘penerapan pembelajaran generatif merupakan suatu cara yang baik untuk mengetahui pola pikir peserta didik serta bagaimana peserta didik memahami dan memecahkan masalah dengan baik’. Dengan demikian, diharapkan guru dapat menyusun strategi dalam pembelajaran, misalnya bagaimana memulai mengajar, bagaimana strategi mengajarkan konsep matematika yang sesuai dengan kemampuan peserta didik, bagaimana menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan sebagainya sehingga kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah akan bertambah baik.

Kemudian Osborne dan Wittrock dalam Wahyuni (2006:5) mengusulkan langkah-langkah yang ditempuh model pembelajaran generatif, yaitu: (1) Orientasi; (2) Pengungkapan Ide; (3) Tantangan dan Restrukturisasi; (4) Penerapan; dan (5) Review. Dengan melihat kelima tahapan dalam model pembelajaran generatif yang mengupayakan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran, diharapkan pembelajaran dengan model generatif ini dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Ada beberapa hal yang mendapat perhatian khusus dalam model pembelajaran generatif, yaitu motivasi, konsepsi awal, dan pengalaman belajar.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa ruh dari model pembelajaran generatif adalah kegiatan pembelajaran yang masing-masing elemen belajar bekerja secara aktif saling membantu dan saling mendukung satu sama lain. Model pembelajaran generatif terjadi layaknya sebuah generator yang sedang bekerja, dimana semua elemen dalam sebuah generator terbangun aktif memainkan perannya masing-masing. Sehubungan dengan hal ini, peran utama guru dalam model pembelajaran generatif, yaitu (1) guru sebagai stimulator rasa ingin tahu; (2) guru membangkitkan dan menantang ide-ide peserta didik; (3) guru sebagai nara sumber; dan (4) guru sebagai *senior co-investigator*.

### **Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Masalah menurut Newell dan Simon dalam Wahyuni (2006:23), ‘Suatu situasi dimana individu ingin melakukan sesuatu tetapi tidak tahu cara dan tindakan yang diperlukan untuk memperoleh apa yang ia inginkan’. Sedangkan menurut Hujono dalam Wahyuni (2006:23), ‘Suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut’. Dengan demikian suatu pertanyaan atau soal merupakan masalah bagi peserta didik, apabila peserta didik tersebut tidak mempunyai cara tertentu yang dapat dipergunakan segera untuk menemukan jawaban atas pertanyaan itu. Tetapi peserta didik memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikannya, sehingga peserta didik memiliki keinginan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan cara yang telah diketahui sebelumnya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa masalah matematika adalah soal-soal penerapan atau soal-soal aplikasi dalam kehidupan sehari-hari pada pelajaran matematika dan pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan, peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya untuk diterapkan dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk masalah atau soal-soal aplikasi dalam pelajaran matematika.

Salah satu solusi dalam menyelesaikan masalah matematika atau soal-soal aplikasi dalam pelajaran matematika adalah dengan mengikuti langkah-langkah yang dikemukakan oleh Polya. Menurut Polya dalam Suherman, dkk. (2001:84), solusi untuk

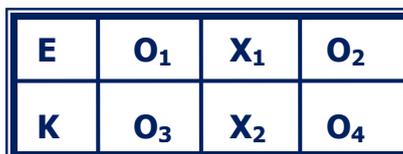
soal berupa pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Adapun pemberian skor tes pada pemecahan masalah dilakukan berdasarkan tiap langkah fase penyelesaian tersebut di atas, dijabarkan dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 1. Pedoman Penskoran pada Soal Pemecahan Masalah**

Skor	Memahami Masalah	Membuat Rencana Pemecahan Masalah	Melakukan Perhitungan	Memeriksa Kembali Hasil
0	Salah menginterpretasi atau salah sama sekali	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
1	Salah menginterpretasikan sebagian soal, mengabaikan kondisi soal	Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar tetapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal selengkapnya	Membuat rencana yang benar, tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasil	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses
3		Membuat rencana yang benar, tetapi belum lengkap		
4		Membuat rencana sesuai dengan prosedur pengarah pada soal yang benar		
	<b>Skor Maksimal 2</b>	<b>Skor Maksimal 4</b>	<b>Skor Maksimal 2</b>	<b>Skor Maksimal 2</b>

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen terhadap dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Peneliti mengambil data dengan menggunakan instrumen yang telah divalidasi dan peneliti memberikan perlakuan terhadap subjek penelitian. Data yang terkumpul dianalisis untuk menyelesaikan permasalahan yang dirumuskan dalam bentuk rumusan masalah. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen *true experimental design* dengan bentuk *pretest-posttest control group design* (Sugiono, 2013:112). Desain eksperimen dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

- E = Kelompok eksperimen
- K = Kelompok kontrol
- O<sub>1</sub> = *Pretest* kelompok eksperimen
- O<sub>2</sub> = *Posttest* kelompok eksperimen
- O<sub>3</sub> = *Pretest* kelompok kontrol

- $O_4$  = *Posttest* kelompok kontrol  
 $X_1$  = Perlakuan untuk kelompok eksperimen berupa belajar dengan model pembelajaran generatif  
 $X_2$  = Perlakuan untuk kelompok kontrol berupa belajar dengan model pembelajaran konvensional

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 39 peserta didik untuk kelompok eksperimen dan 40 peserta didik untuk kelompok kontrol. Penetapan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ditentukan secara acak kelas yang diambil dua kelas dari tiga kelas paralel. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes dalam bentuk *essay* yang terlebih dahulu divalidasi secara empiris. Uji coba instrumen dilakukan di kelas lain yang tidak dijadikan kelompok sampel. Data yang diperoleh, dianalisis terlebih dahulu dengan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan keterpenuhan kriteria dalam uji persyaratan analisis data, kemudian dilanjutkan dengan analisis inferensial untuk pengujian hipotesis penelitian. Adapun analisis inferensial dalam penelitian ini adalah dengan uji *t*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Statistik Deskriptif

Statistika deskriptif dari hasil penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Perhitungan Statistik Deskriptif

Kelompok		Mean	Median	Modus	Standar Deviasi
Eksperimen	<i>Pretest</i>	30,51	30,00	30	11,198
	<i>Posttest</i>	77,69	80,00	75	8,398
Kontrol	<i>Pretest</i>	32,69	32,50	25	8,741
	<i>Posttest</i>	63,88	65,00	60	10,771

Sumber: Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 2, terlihat bahwa secara umum hasil belajar matematika sudah cukup baik, hal ini terlihat dari nilai *mean*, *median*, dan *modus* yang nilainya mendekati skor maksimum yang mungkin dicapai yaitu 100. Kemampuan awal peserta didik kurang baik dimana nilai meannya berada di kisaran 30, baik di kelompok eksperimen maupun di kelompok kontrol. Kemudian terlihat hasil belajar yang lebih baik setelah masing-masing kelompok sampel (eksperimen dan kontrol) mendapatkan perlakuan pembelajaran. Hal ini terlihat dari nilai *mean posttest* eksperimen dan kontrol sama-sama lebih tinggi dari *pretestnya*.

### Pengujian Persyaratan Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu harus dilakukan uji persyaratan analisis data, yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data untuk setiap kelompok sampel yang diteliti normal atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan bantuan *software* SPSS 16.0 dengan kriteria pengujian adalah jika  $p > 0,05$  maka distribusi data dinyatakan normal, dan sebaliknya jika  $p < 0,05$  maka distribusi data dinyatakan tidak normal. Berdasarkan tabel 3 di bawah ini, terlihat bahwa seluruh kelompok sampel yang diteliti memiliki  $p > 0,05$ ; sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok sampel dalam penelitian ini datanya berdistribusi normal.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas

Variabel	Skor KS	<i>p</i>	Keterangan
<i>Pretest</i> Eksperimen	0,767	0,599	Normal
<i>Posttest</i> Eksperimen	0,756	0,617	Normal
<i>Pretest</i> Kontrol	0,857	0,455	Normal
<i>Posttest</i> Kontrol	0,627	0,826	Normal

Sumber: Data primer yang diolah

Pengujian homogenitas dimaksudkan untuk menguji apakah data dari masing-masing sampel mempunyai varian yang sama atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan bantuan *software* SPSS 16.0 dengan kriteria pengujian adalah jika  $p > 0,05$  maka data mempunyai varians yang sama, dan sebaliknya jika  $p < 0,05$  maka data mempunyai varians yang berbeda. Berdasarkan tabel 4 di bawah ini, terlihat bahwa seluruh variabel yang diteliti memiliki  $p > 0,05$ ; sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas sampel berasal dari populasi yang sama mempunyai varians yang sama.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Skor F	<i>p</i>	Keterangan
<i>Pretest</i>	1,737	0,191	Homogen
<i>Posttest</i>	2,327	0,131	Homogen

Sumber: Data primer yang diolah

### Pengujian Hipotesis

Setelah semua uji persyaratan analisis data terpenuhi, selanjutnya dilakukan perhitungan pengujian hipotesis, yaitu dengan uji *t* yang proses pengujiannya dilakukan menggunakan bantuan *software* SPSS 16.0. Adapun kriteria pengujiannya adalah jika  $p > 0,05$  maka tidak terdapat perbedaan rata-rata, dan sebaliknya jika  $p < 0,05$  maka terdapat perbedaan rata-rata. Tahap pertama adalah pengujian perbedaan rata-rata kemampuan awal sebelum peserta didik diberikan perlakuan yaitu perbandingan antara *Pretest* Eksperimen dan *Pretest* Kontrol. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah kemampuan awal kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal kelas kontrol.

Tabel 5. Ringkasan Pengujian Perbedaan Rata-rata  
*Pretest* Eksperimen dan *Pretest* Kontrol

Kelompok Data	<i>Pretest</i> Eksperimen	<i>Pretest</i> Kontrol
Mean	30,51	32,69
Standar Deviasi	11,198	8,741
Varians	125,388	76,406
Banyaknya Subjek	39	40
Simpangan Baku Gabungan	10,159	
Skor $t_{hitung}$	0,964	
Skor $t_{tabel}$	2,641	
<i>p</i>	0,338	
Keterangan	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika antara <i>Pretest</i> Eksperimen dan <i>Pretest</i> Kontrol	

Sumber: Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 5, terlihat bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata antara *pretest* kelompok eksperimen dan kontrol, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik adalah sama untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan kata lain, sebelum diberikan perlakuan, tidak ada perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Selanjutnya adalah pengujian perbedaan rata-rata antar kelompok setelah perlakuan diberikan. Pengujian yang dimaksud adalah *Pretest Posttest* Eksperimen dan *Pretest Posttest* Kontrol. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui adakah perbedaan yang signifikan antara *Pretest* dan *Posttest* suatu kelompok sampel setelah masing-masing kelompok sampel tersebut mendapatkan perlakuan. Adapun perlakuan yang diberikan adalah berbeda, dimana perlakuan berupa model pembelajaran generatif untuk kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok kontrol.

Tabel 6. Ringkasan Pengujian Perbedaan Rata-rata  
*Pretest Posttest* Eksperimen dan *Pretest Posttest* Kontrol

Kelompok Data	<i>Pretest Posttest</i> Eksperimen	<i>Pretest Posttest</i> Kontrol
Jumlah Gain	1843	1242
Rerata dari Gain	47,3	31,1
Jumlah Kuadrat Deviasi Skor Gain terhadap Reratanya	1827,4	1479,9
Banyaknya Subjek Penelitian	39	40
Skor $t_{hitung}$	43,083	32,212
Skor $t_{tabel}$	2,712	2,708
$p$	0,000	0,000
Keterangan	Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika antara <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> di Kelas Eksperimen	Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika antara <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> di Kelas Kontrol

Sumber: Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 6, dapat ditarik dua buah kesimpulan. Kesimpulan yang pertama adalah terlihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika antara *Pretest Posttest* Eksperimen, ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika sebelum dan sesudah perlakuan di kelas eksperimen. Dengan kata lain, pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan yang signifikan nilai akhir peserta didik sebelum belajar matematika dengan model pembelajaran generatif dan sesudah belajar matematika dengan model pembelajaran generatif. Kesimpulan kedua berdasarkan tabel 6 di atas adalah terlihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika antara *Pretest Posttest* Kontrol, ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika sebelum dan sesudah perlakuan di kelas kontrol. Dengan kata lain, pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan yang signifikan nilai akhir peserta didik sebelum belajar matematika dengan model pembelajaran konvensional dan sesudah belajar matematika dengan model pembelajaran konvensional.

Kemudian yang terakhir adalah pengujian perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah peserta didik di masing-masing kelompok sampel

mendapatkan perlakuan yang berbeda. Pengujian yang dimaksud adalah pengujian perbedaan rata-rata *Posttest* Eksperimen dan *Posttest* Kontrol.

Tabel 7. Ringkasan Pengujian Perbedaan Rata-rata  
*Posttest* Eksperimen dan *Posttest* Kontrol

Kelompok Data	<i>Posttest</i> Eksperimen	<i>Posttest</i> Kontrol
Mean	77,69	63,88
Standar Deviasi	8,398	10,771
Varians	70,521	116,010
Banyaknya Subjek	39	40
Simpangan Baku Gabungan	9,797	
Skor $t_{hitung}$	6,348	
Skor $t_{tabel}$	2,641	
$p$	0,000	
Keterangan	Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika antara <i>Posttest</i> Eksperimen dan <i>Posttest</i> Kontrol	

Sumber: Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 7, terlihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara *posttest* eksperimen dan *posttest* kontrol, ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah masing-masing kelompok sampel mendapatkan perlakuan yang berbeda. Dengan kata lain, pada tingkat kepercayaan 95% kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran generatif lebih tinggi secara signifikan dari pada peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

### Pembahasan

Kehadiran model pembelajaran memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran. Model pembelajaran tidak saja membuat desain konseptual menjadi berbeda dan lebih bervariasi, tetapi juga memberi nilai tambah pada hasil yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran sebagai kerangka konseptual harus dapat menjadi mediator antara konsep dan pemahaman peserta didik. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang disampaikan. Demikian pula dengan melaksanakan model pembelajaran generatif yang baik dan digunakan secara tepat ternyata dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dan membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi atas materi kajian yang diterimanya.

Adapun penerapan model pembelajaran generatif dalam penelitian ini berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki peserta didik. Hal ini terjadi karena kegiatan pembelajaran terlaksana jauh lebih aktif, dimana kegiatan pembelajaran layaknya sebuah generator yang sedang bekerja. Ilustrasinya pada sebuah generator yang sedang aktif bekerja terjadi interaksi yang saling mendukung antar komponen yang ada di dalam generator tersebut. Seandainya ada salah satu komponen saja dalam sebuah generator tidak memainkan perannya atau tidak maksimal dalam melaksanakan tugasnya, maka kinerja generator menjadi terhambat bahkan bisa jadi generator tersebut menjadi mati tidak bekerja atau tidak berfungsi.

Melalui penelitian ini, dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran generatif sudah berhasil merubah kegiatan pembelajaran matematika menjadi jauh lebih menarik dan kegiatan belajar peserta didik menjadi lebih interaktif. Pada saat kegiatan belajar berlangsung, terlihat proses pembelajaran yang lebih menarik dimana terjadi kegiatan belajar lebih hidup. Peserta didik menjadi jauh lebih aktif mengikuti pembelajaran dan peserta didik menjadi sangat interaktif baik secara individu maupun secara interaksi sosial antar peserta didik dalam kelompok atau antar kelompok belajar. Melalui penerapan model pembelajaran generatif, materi pelajaran matematika sudah berhasil disajikan dengan lebih mudah. Peserta didik secara langsung dapat merasakan kemudahan dari materi tersebut karena peserta didik terlibat langsung secara aktif mengkaji seluruh substansi materi kajian yang dipelajarinya. Kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran generatif berhasil menjadikan kegiatan belajar peserta didik lebih bermakna. Peserta didik baik secara individu maupun secara berkelompok bisa menggali makna secara utuh untuk mengaplikasi materi pelajaran yang mereka terima.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesisi, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini dapat diartikan ketepatan dalam pemilihan dan penerapan sebuah model pembelajaran menjadikan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik bertambah lebih baik dari sebelumnya.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Pemerintah, melalui Kementerian Pendidikan Nasional membuat kebijakan mengenai pentingnya penerapan model pembelajaran. Pemerintah juga diharapkan senantiasa lebih proaktif lagi memfasilitasi semua sekolah melalui berbagai kegiatan atau berbagai forum, seperti seminar, workshop, dan pelatihan.
2. Kepala sekolah, dapat mengakomodir segenap civitas akademika yang dipimpinnya untuk mengembangkan dan menerapkan berbagai model pembelajaran, sehingga secara bertahap kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan lebih berkualitas.
3. Guru, secara totalitas terus belajar dan secara aktif terus menggali informasi dengan mengikuti berbagai kegiatan seminar, workshop, dan pelatihan terkait dengan pengembangan dan penerapan model pembelajaran guna memfasilitasi kegiatan belajar peserta didik.
4. Akademisi, aktif melakukan penelitian lanjutan berupa eksperimen di tempat lain dimana tentunya terdapat karakteristik peserta didik yang berbeda dengan peserta didik di SMA Negeri 1 Dukupuntang, Kabupaten Cirebon.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Diknas. 2003. **Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Penjelasannya**. Yogyakarta: Media Wacana.
- 2005. **Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan**. Jakarta: Balai Pustaka.
- 2008. **Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi Keempat**. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hamalik, O. 1994. **Kurikulum dan Pembelajaran**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jumiati, S. 2006. **Pengaruh Model Konstruktivisme terhadap Daya Serap dan Kemampuan Penalaran Matematika (Suatu Penelitian pada Siswa Kelas**

- VII SMP Negeri 1 Majalengka). Skripsi STKIP 11 April Sumedang: Tidak dipublikasikan.
- Rooijokkers. 2003. **Mengajar dengan Sukses**. Jakarta: Grasindo.
- Sagala, S. 2003. **Konsep dan Makna Pembelajaran**. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. **Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D**. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. 2001. **Common Textbook Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer**. Bandung: JICA UPI Bandung.
- Sujianto, A. E. 2009. **Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0**. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Supardi, U. S. 2013. **Aplikasi Statistika dalam Penelitian Edisi Revisi Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif**. Jakarta: Change Publication.
- Suparno, P. 1997. **Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan**. Yogyakarta: Kanisius.
- Wahyuni, I. 2006. **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Generatif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Suatu Penelitian Terhadap Siswa Kelas XI IPA SMAN 6 Bandung)**. Skripsi UPI Bandung: Tidak dipublikasikan.