



## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Nia Jusniani<sup>1</sup>, Lenti Nurmasidah<sup>2</sup>  
Universitas Suryakencana<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> niajusniani56@gmail.com

Received: 28 September 2021

Accepted: 09 Desember 2021

Published : 31 Desember 2021

### Abstract

*The purpose of this study is to determine the achievement and improvement of students' mathematical communication ability using generative learning and using ordinary learning, and to know the attitude of students using generative learning. The design of this study was the design of the pretest-posttest control group. The experimental group received learning with generative learning and control group gained regular learning. The population of this research is all students of class VIII SMP Negeri 1 Karangtengah. As for the sample in this study in select as many as 2 classes of eleven existing classes, selected by purposive sampling technique. To obtain data of research result, used instrument in the form of mathematical communication ability test and student attitude questionnaire. Data processing achievement of mathematical communication ability using percentage of result of postes value of student while improvement of mathematical communication ability using Mann-Whitney and student attitude using percentage of questionnaire answer each student. Based on the data analysis, the results showed that the achievement of students' mathematical communication ability using generative learning with low category, while the achievement of communication ability of students using ordinary learning with very low category. Improved mathematical communication ability of students who gain learning with generative learning is better than the communication ability of students who get ordinary learning, and students' attitude toward the learning of mathematics using generative learning model mostly positive.*

**Keywords:** *Generative Learning, Mathematical Communication Ability*

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran generatif dan menggunakan model pembelajaran biasa, serta untuk mengetahui sikap siswa menggunakan model pembelajaran generatif. Desain penelitian ini adalah desain kelompok kontrol pretest-postes. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran generatif dan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran biasa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Karangtengah. Adapun yang di jadikan sampel dalam penelitian ini di pilih sebanyak 2 kelas dari sebelas kelas yang ada, dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Untuk mendapatkan data hasil penelitian, digunakan instrumen berupa tes kemampuan komunikasi matematis dan angket sikap siswa. Pengolahan data pencapaian kemampuan komunikasi matematis menggunakan persentase hasil nilai postes siswa sedangkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis menggunakan *Mann-Whitney* dan sikap siswa menggunakan persentase jawaban angket setiap siswa. Berdasarkan analisis data, hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran generatif

dengan kategori rendah, sedangkan pencapaian kemampuan komunikasi siswa yang menggunakan pembelajaran biasa dengan kategori sangat rendah. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran generatif lebih baik daripada kemampuan komunikasi siswa yang memperoleh pembelajaran biasa, dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran generatif sebagian besar positif.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Generatif, Kemampuan Komunikasi Matematis.

---

**Sitasi artikel ini:**

Jusniani, Nia & Nurmasidah, Lenti (2021). Penerapan Model Pembelajaran Generatif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(2), 12-19.

---

## PENDAHULUAN

Berdasarkan kurikulum nasional bahwa siswa dituntut untuk mandiri, kreatif dan aktif dalam setiap pembelajaran. Untuk mencapai sikap tersebut siswa perlu dilatih sejak dini supaya tertanam karakter siswa yang baik sesuai tuntutan kurikulum yang sedang berlaku. Seperti yang tercantum dalam PERMENDIKBUD No. 64 Tahun 2013 (Kusumaningrum, 2015), salah satu tujuan kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika yaitu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Oleh karena itu untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, salah satu aspek yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan komunikasi matematis. Komunikasi matematis dalam kegiatan pembelajaran matematika sangat dibutuhkan. Hal ini dikarenakan siswa dituntut untuk dapat berpikir kemudian mengkomunikasikan berbagai ide-ide yang dapat dijelaskan melalui pembicaraan lisan, tulisan, grafik, peta, ataupun diagram kepada semua siswa sehingga apa yang sedang dipelajari bermakna baginya.

Menurut Collin (Umar, 2012), disebutkan salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada para siswa untuk mengembangkan dan mengintegrasikan keterampilan komunikasi melalui lisan atau tulisan, *modeling, speaking, writing, talking, drawing* serta mempresentasikan apa yang telah dipelajari.

Baroody (Umar, 2012) mengatakan bahwa paling tidak ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuh kembangkan. Pertama, matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, akan tetapi matematika juga merupakan suatu alat yang tidak ternilai untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat, dan ringkas. Kedua, pembelajaran matematika merupakan aktivitas sosial dan juga sebagai wahana interaksi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru.

Kemampuan mengkomunikasikan ide matematika perlu dikembangkan. Hal ini dikarenakan kemampuan mengkomunikasikan ide mengenai matematika dan menggunakan matematika sebagai alat komunikasi merupakan salah satu dari daya matematis sebagaimana yang tercantum dalam NCTM (Sumarmo, 2010) yang menyatakan bahwa daya matematis adalah kemampuan untuk mengeksplorasi, menyusun konjektur, memberikan alasan secara logis, kemampuan untuk menyelesaikan masalah non rutin, mengkomunikasikan ide mengenai matematika dan menggunakan matematika sebagai alat komunikasi, menghubungkan ide-ide dalam matematika, antar matematika, dan kegiatan intelektual lainnya. Begitupun pendapat Lindquist (Elliot & Kenney, 1996) yang mengungkapkan bahwa jika kita sepakat bahwa matematika merupakan suatu bahasa dan bahasa tersebut sebagai bahasa terbaik dalam komunikasinya, maka mudah dipahami bahwa komunikasi merupakan esensi dari mengajar, belajar dan mengakses matematika.

Pentingnya menumbuh kembangkan kemampuan komunikasi matematis juga dikemukakan oleh Greenes dan Schulman (Kusumaningrum, 2015) bahwa komunikasi merupakan: (a) kekuatan bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematis; (b) sebagai modal keberhasilan siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematis; dan (c) sebagai wadah bagi siswa untuk berkomunikasi dengan teman, untuk memperoleh informasi, bertukar pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertanyakan ide untuk meyakinkan orang lain.

Namun demikian, tidaklah mudah untuk mendesain pembelajaran sehingga menjadikan siswa aktif dalam berkomunikasi. Berdasarkan pengalaman pada saat melakukan program pengalaman lapangan, bahwa siswa masih kurang baik dalam melakukan komunikasi baik lisan maupun tulisan. Hal tersebut bisa dilihat ketika siswa

diberi tugas dan mereka bingung bagaimana menyelesaikannya, mereka memilih menunggu jawaban dari temannya dibanding mencoba mengerjakannya sendiri. Hal tersebut menjadi timbulnya ketidak aktifan siswa dalam pembelajaran, dikarenakan siswa belum mampu mengkontruksi pengetahuannya sendiri, siswa cenderung mengandalkan guru sebagai pengetahuannya.

Masalah tersebut diperkuat oleh penelitian Agustyaningrum (2011), bahwa hal-hal yang mengindikasikan masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika yaitu: (1) ketika ada masalah yang disajikan dalam bentuk soal cerita siswa masih bingung bagaimana menyelesaikannya, mereka kesulitan dalam membuat model matematis dari soal cerita tersebut; (2) siswa belum mampu mengkomunikasikan ide atau pendapatnya dengan baik, pendapat yang disampaikan oleh siswa sering kurang terstruktur sehingga sulit dipahami oleh guru maupun temannya.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis di Sekolah Menengah Pertama (SMP) disebabkan guru masih cenderung aktif, dengan pendekatan ceramah menyampaikan materi kepada para siswa sehingga dalam mengkomunikasikan matematis masih sangat kurang (Darkasyi, 2014). Sedangkan siswa masih cenderung terlalu pasif menerima materi dari guru, sehingga pembelajaran masih bersifat satu arah dalam proses komunikasi matematis.

Adapun penyebab timbulnya permasalahan tersebut kemungkinan dikarenakan penggunaan model pembelajaran yang tidak sesuai. Berdasarkan hal tersebut, peneliti mencoba mencari suatu alternatif model pembelajaran yang diharapkan akan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemudian peneliti mengkaji sebuah model pembelajaran yakni model pembelajaran generatif. Di dalam model pembelajaran generatif siswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengekspresikan ide-ide, pendapat-pendapat, atau mengkritik jawaban sesama teman. Dalam tahapan-tahapan tersebut siswa didorong untuk lebih aktif berkomunikasi dan berdiskusi untuk mengkonstruksi suatu konsep yang ingin dicapai dalam pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran generatif dimungkinkan oleh peneliti akan menjadi suatu alternatif model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam model pembelajaran generatif terdapat tahapan-tahapan yang menuntut siswa untuk lebih aktif berkomunikasi dan mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Pada pembelajaran generatif siswa harus melalui tahap-tahap seperti eksplorasi, pemfokusan, tantangan, dan penerapan.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, penelitian difokuskan pada pembelajaran dengan model pembelajaran generatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran generatif dan yang menggunakan model pembelajaran biasa, untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran generatif lebih baik daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran biasa, dan untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generatif.

### **Model Pembelajaran Generatif**

Menurut Osborne dan Cosgrove (Sugiana, 2016) model pembelajaran generatif merupakan variasi metode yang dapat menyelidiki pemahaman siswa serta menemukan maksud siswa dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Baharudin (Komala, 2016) pembelajaran generatif merupakan model yang menekankan pada integrasi yang aktif antara materi atau pengetahuan baru yang diperoleh dengan skemata.

Pembelajaran generatif dapat diartikan sebagai suatu model pembelajaran yang menekankan pada pengintegrasian secara afektif pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa sebelumnya. Adapun tahapan model pembelajaran generatif yaitu: (1) Eksplorasi, (2) Pemfokusan atau pengenalan konsep, (3) Tantangan, dan (4) Penerapan.

### **Kemampuan Komunikasi**

Sardiman (Darkasyi, 2014) mengemukakan komunikasi (secara konseptual) yaitu memberitahukan (dan menyebarkan) berita, pengetahuan, pikiran-pikiran dan nilai-nilai dengan maksud untuk menggugah partisipasi agar hal-hal yang diberitahukan menjadi milik bersama. Yeager, A dan Yeager, R. (Izzati & Suryadi, 2008) mendefinisikan komunikasi matematik sebagai kemampuan untuk mengkomunikasikan matematika baik secara lisan, visual, maupun dalam bentuk tertulis dengan menggunakan kosa kata matematika yang tepat dan berbagai representasi yang sesuai, serta memperhatikan kaidah-kaidah matematika. Orang tidak akan memahami konsep dan solusi suatu masalah matematika atau mungkin salah menafsirkannya jika konsep dan solusi itu tidak dikomunikasikan dengan menggunakan bahasa matematis yang tepat.

Kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika yang diketahuinya dengan bahasa matematika secara benar melalui lisan maupun mengekspresikan dengan tulisan, gambar, grafik, maupun simbol, sehingga dengan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Sumarmo (Putra, 2017) menyatakan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis, meliputi (1) Menyatakan situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematik; (2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan; (3) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; (4) Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis; (5) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi; dan (6) Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah SMP Negeri 1 Karangtengah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu), dengan desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Nonequivalent group pretest-posttest design*.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Karangtengah, dengan pertimbangan kemampuan komunikasi yang akan diteliti, menurut salah satu guru bidang matematika di sekolah tersebut siswa masih kurang dalam berkomunikasi pada pembelajaran matematika dan pertimbangan yang lebih mendasar dalam pemilihan populasi ini. Pertimbangan tersebut ialah adanya penerapan model pembelajaran yang digunakan guru matematika pada sekolah tersebut yang menggunakan model pembelajaran biasa dalam penerapan kurikulum nasional sehingga peneliti ingin mengkaji mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran generatif. Adapun yang dijadikan sampel dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas dari sebelas kelas yang ada yaitu kelas VIII G dan kelas VIII J yang dipilih dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Adapun pertimbangan pemilihan sampel yaitu kemampuan siswa antara kelas VIII G dan kelas VIII J homogen, dilihat dari hasil nilai ulangan sebelumnya.

Dalam penelitian ini yang menjadi objek adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran generatif sebagai variabel bebas, dan kemampuan komunikasi matematis siswa sebagai variabel terikat. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen tes dan non tes. Tes terdiri dari tes kemampuan komunikasi matematis siswa, sedangkan instrumen non tes terdiri dari angket sikap siswa. Jenis tes tertulis yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian yang terdiri dari 5 soal, untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes ini diberikan pada awal pembelajaran (Pretes) dan pada akhir pembelajaran (Postes). Sebelum tes dijadikan instrumen penelitian, tes tersebut diukur validitas muka terkait dengan kejelasan bahasa atau redaksional dan kejelasan gambar atau representasi dan validitas isi terkait dengan materi pokok yang diberikan dan tujuan yang ingin dicapai serta aspek kemampuan yang diukur oleh ahli (*expert*). Langkah selanjutnya adalah tes diujicobakan untuk memeriksa validitas item, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya. Uji coba dilakukan di SMP yang sama dengan tempat penelitian tetapi pada jenjang kelas yang lebih tinggi dari kelas yang akan dilakukan penelitian. Berdasarkan skor pretes dan postes dihitung peningkatannya yang terjadi pada masing-masing siswa menggunakan rumus gain ternormalisasi (N-Gain).

Angket diberikan kepada siswa kelas eksperimen pada akhir kegiatan berupa lembar pernyataan. Pernyataan yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran generatif. Angket menggunakan skala *Likert* dengan empat pilihan jawaban, yaitu: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 4, 3, 2, dan 1 untuk pernyataan positif, untuk pernyataan negatif skor merupakan kebalikannya. Skala konsep diri dibuat dalam bentuk pernyataan sebanyak 20 pernyataan yang terdiri dari 11 pernyataan positif dan 9 pernyataan negatif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis**

Untuk mengetahui bagaimana capaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran generatif dan yang menggunakan model pembelajaran biasa. Dilakukan analisis data

pencapaian ini menggunakan analisis persentase dari tes, yaitu melihat hasil persentase postes siswa dan dibandingkan dengan nilai KKM sekolah. Berdasarkan analisis data hasil postes diperoleh data seperti pada tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Analisis Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

Kelas	Jumlah siswa	Besar KKM	Banyak siswa mencapai KKM	Presentase	Kategori
Eksperimen	37	76	15	40,54%	Rendah
Kontrol	36	76	5	13,88%	Sangat rendah

Berdasarkan hasil dari capaian kemampuan komunikasi matematis yang menggunakan model pembelajaran generatif pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa hanya 40,55% yang mencapai nilai KKM dari 37 siswa sehingga termasuk kedalam kategori rendah. Sedangkan capaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran biasa pada kelas kontrol menunjukkan bahwa hanya 13,88% yang mencapai nilai KKM dari 36 siswa sehingga termasuk kedalam kategori sangat rendah. Maka dapat disimpulkan bahwa capaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran generatif adalah rendah dan capaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran biasa adalah sangat rendah. Hal ini diakibatkan karena pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran generatif lebih mendorong siswa berperan aktif dalam pembelajaran di kelas yang pengajarannya berpusat pada siswa. Peran guru hanya membantu siswa menemukan fakta, konsep/prinsip baik diri mereka sendiri maupun dari teman sebayanya, bukan memberikan ceramah atau pengendalian seluruh kegiatan di kelas. Dan siswa bukan menerima informasi yang pasif, melainkan siswa aktif berpartisipasi dalam proses belajar dan dalam mengkonstruksikan makna informasi yang ada disekitarnya. Maka dari itu, pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran generatif lebih tinggi dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran biasa.

### Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil data kemampuan komunikasi matematis siswa. Data yang diperoleh yaitu data pretes dan postes. Langkah pertama yang dilakukan yaitu menganalisis kemampuan awal komunikasi matematis siswa dari kedua kelas. Dan diperoleh hasil uji statistik bahwa kemampuan awal komunikasi matematis siswa adalah sama.

Selanjutnya untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dilihat dari besarnya indeks gain (N-Gain). Berdasarkan tabel 2 ditentukan bahwa rata-rata indeks gain kelompok eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata indeks gain kelompok kontrol.

**Tabel 2. Hasil Analisis Deskriptif Indeks Gain**

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Eksperimen	37	0,6278	0,15105	0,31	0,92
Kontrol	36	0,4179	0,17378	0,00	0,71

Pengujian kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran generatif lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran biasa menggunakan uji *mann-whitney*. Sebelum melakukan uji *mann-whitney* terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data kedua kelas menggunakan *Shapiro-Wilk* karena sampel kurang dari 50 (Razali & Wah, 2011). Hasil uji normalitas N-Gain kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan nilai signifikansi 0,387, sedangkan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal dengan nilai signifikansi 0,004.

**Tabel 3. Hasil Uji Mann-Whitney Data N-Gain**

	Data N-Gain
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,001

Untuk mengetahui signifikansi perbedaan rata-rata kedua kelas data digunakan uji statistik non parametrik, untuk pasangan data yang tidak berdistribusi normal digunakan uji *mann-whitney* yang disajikan pada Table 3. dan diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)* = 0,001. Nilai *Asymp. Sig. (1-tailed)* =  $\frac{1}{2}$  *Asymp. Sig. (2-*

tailed) sehingga nilai *Asymp. Sig. (1-tailed)* =  $\frac{1}{2}$  (0,001) = (0,0005) (Widiarso, 2011). Sehingga diperoleh nilai *Asymp. Sig. (1-tailed)* < 0.05 berarti  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol.

Pemberin perlakuan (*treatment*) dengan model pembelajaran generatif kepada siswa di kelas eksperimen dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran dan mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu yang mempengaruhi hal tersebut adalah dengan adanya pemberian LKS yang sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dengan arahan dari guru secara terbimbing supaya siswa lebih terfokus terhadap materi yang sedang dipelajari, dan adanya tantangan dalam proses pembelajaran sehingga menghasilkan siswa untuk bisa mengemukakan pendapatnya serta aktif dalam berdiskusi dan bertanya dalam pembelajaran sehingga siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan lebih mudah. Hal ini juga ditunjukkan dengan hasil rata-rata N-Gain kelas eksperimen adalah 0,6278 yang berarti peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam interpretasi tinggi.

### Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Generatif

Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generatif dilakukan pengolahan data yang diperoleh dari hasil jawaban angket sikap siswa yang diberikan kepada kelompok eksperimen. Dari hasil analisis jawaban angket sikap siswa berdasarkan indikator-indikator yang terbagi kedalam tiga aspek yaitu terhadap model pembelajaran generatif, terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, dan terhadap pembelajaran matematika.

**Tabel 4. Presentase Keseluruhan Sikap Siswa**

Aspek	Rata – rata Persentasi		Keterangan
	Sikap Positif	Sikap Negatif	
Terhadap model pembelajaran generatif	72%	28%	Sebagian Besar Positif
Terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa	68%	32%	Sebagian Besar Positif
Terhadap pembelajaran matematika	69%	31%	Sebagian Besar Positif
Rata – rata	70%	30%	Sebagian Besar Positif

Dari Tabel 4. Diperoleh data keseluruhan rata-rata persentase sikap positif siswa adalah 70%, sehingga menunjukkan bahwa sebagian besar sikap siswa positif terhadap pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran generatif. Hal ini diakibatkan karena siswa tahu bahwa hal-hal yang dipelajari dalam matematika itu bermanfaat dan oleh karena adanya langkah-langkah penyelesaian pada setiap permasalahan yang diberikan, serta banyak peluang untuk mengemukakan pendapat pada saat diskusi. Sehingga siswa mampu bersikap positif terhadap materi pembelajaran serta terhadap permasalahan-permasalahan yang diberikan.

Untuk memutus rantai penyebaran Covid-19 pemerintah telah melakukan berbagai upaya seperti mengeluarkan himbauan untuk tetap tinggal di rumah, belajar dan bekerja dari rumah. Kebijakan lainnya juga telah dikeluarkan oleh pemerintah seperti adanya penerapan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), *lockdown*, Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) baik yang berskala mikro maupun yang sifatnya darurat. Dalam menangani pasien yang terpapar Covid-19 pemerintah juga sudah menyiapkan rumah sakit darurat untuk tempat isolasi pasien tersebut. Pemerintah juga telah melakukan vaksinasi bagi beberapa kalangan seperti pendidik, pedagang, seniman, lansia, dan sebagainya. Keberadaan Covid-19 ini nyatanya memberikan banyak pengaruh bagi berbagai aspek kehidupan, salah satunya pendidikan. Di sini siswa dan guru mengalami situasi baru dalam belajar yaitu dengan menerapkan pembelajaran daring. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran. Pada tataran pelaksanaannya pembelajaran daring memerlukan dukungan perangkat-perangkat teknologi atau mobile seperti smartphone atau telepon android, laptop, komputer, atau yang lainnya yang dapat digunakan untuk mengakses informasi kapan saja dan dimana saja (Gikas & Grant, 2013). Pembelajaran daring ini tentu memberikan dampak atau pengaruh pada motivasi belajar siswa. Pembelajaran daring dilakukan dengan menggunakan teknologi internet, dan dalam pembelajaran siswa mengakses materi atau bahan ajar yang telah disiapkan oleh guru. Guru mempersiapkan materi, bahan ajar, soal latihan, dan lainnya yang diunggah ke dalam platform atau media pembelajaran daring yang digunakan pada mata pelajaran matematika tersebut.

Seperti halnya yang dilakukan salah seorang guru matematika di MAN 2 Kebumen. Salah seorang guru matematika ini menggunakan platform *Whatsapp Group* dan *Google Classroom* dalam melaksanakan pembelajaran daring. Aplikasi atau platform daring ini gratis, cukup mudah dan praktis untuk digunakan. *Google Classroom* merupakan wadah pembelajaran yang telah disesuaikan dengan semua ruang lingkup pendidikan yang ditujukan untuk memudahkan pengajar atau guru dalam mengelola materi ajar dan penugasannya tanpa kertas (Muslik, 2019). Secara umum, *Google Classroom* adalah sebuah media virtual yang didesain agar guru dan siswa dapat melaksanakan pembelajaran didalamnya. *Google Classroom* didesain untuk mempermudah interaksi antara guru dan siswa secara daring, seemua orang dapat menggunakannya dengan syarat tersedia internet yang memadai (Nirfayanti & Nurbaeti, 2019). Guru dapat dengan luasa memanfaatkan fasilitas pengelolaan kelas, penugasan, penilaian, bahkan guru dapat secara langsung memberikan masukan (Muslik, 2019). Manfaat *Google Classroom* menurut Dicky Pratama dalam (Utami, 2019), diantaranya pertama, guru dapat dengan mudah menyiapkannya yaitu berbagi kode kelas atau mengundang langsung via email. Kedua, waktu yang efektif maksudnya guru dapat dengan cepat membuat, mengecek, dan menilai tugas siswa tanpa kertas. Ketiga, pengorganisasian yang lebih baik, siswa dapat lebih teratur dalam mengorganisasi tugas dan materi yang didapatnya dari *Google Classroom*. Keempat, komunikasi yang baik, dengan forum diskusi guru dan siswa dapat dengan mudah memberi pengumuman atau bertanya. Kelima, murah dan aman. *Google Classroom* tidak berbayar digunakan dan tidak mengandung iklan sehingga aman untuk digunakan.

Salah satu platform atau aplikasi lain yang biasa digunakan untuk pembelajaran daring yaitu *Whatsapp Group*. Dimana *Whatsapp Group* dapat dibuat berdasarkan kelas atau mata pelajaran yang ada di sekolah. Melalui *Whatsapp Group* ini dapat menjadi ruang belajar secara online, sehingga guru dan siswa tetap dapat mengikuti pembelajaran. Untuk dapat tergabung mengikuti pembelajaran melalui *Whatsapp Group*, anggota bisa ditambahkan oleh admin grup atau dengan mengklik link atau tautan grup yang telah dibagikan oleh admin grup. *Whatsapp Group* ini memberikan banyak kelebihan, diantaranya tidak banyak boros kuota seperti aplikasi lainnya, memudahkan pembelajaran daring, melalui *Whatsapp Group* materi yang disampaikan guru dapat diakses oleh seluruh siswa, serta bisa melakukan diskusi tentang materi pelajaran di *Whatsapp*.

Disini tentu masih banyak aplikasi atau platform yang biasa digunakan untuk pembelajaran daring. Tinggal terserah guru mau menggunakan platform apa. Dengan menggunakan platform atau aplikasi pembelajaran daring, diharapkan pembelajaran tetap berjalan dengan efektif dan lancar walaupun secara daring. Di sini, salah seorang guru matematika di MAN 2 Kebumen menggunakan platform *Whatsapp Group* dan *Google Classroom* dalam melaksanakan pembelajaran daring. Setiap jam pelajaran matematika guru tersebut membagikan atau mengirimkan video materi pembelajaran berkaitan dengan materi yang dibahas pada saat itu. Video pembelajaran matematika tersebut diambil dari *youtube* yang mudah dimengerti. Akan tetapi, disini muncul problem yaitu ketika sesi diskusi lebih banyak siswa yang diam. Hanya sedikit siswa yang bertanya kepada guru karena belum memahami materi yang diberikan pada saat itu. Lalu pada saat guru tersebut memberikan tugas, siswa juga susah untuk mengumpulkannya. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan semangat atau motivasi belajar matematika selama pembelajaran daring di MAN 2 Kebumen.

Padaahal, motivasi belajar siswa juga mempengaruhi keberhasilan belajar seorang siswa. “Seseorang akan berhasil dalam belajar, kalau pada dirinya sendiri ada keinginan untuk belajar. Inilah prinsip dan hukum pertama dalam kegiatan Pendidikan dan pengajaran” (Sardiman, dalam [repo.iain-tulungagung.ac.id](http://repo.iain-tulungagung.ac.id)). Menurut “*Perbedaan Motivasi Berprestasi Pada Santri Pondok Pesantren Dan Peserta Didik Sekolah Umum Di Martapura*” motivasi belajar itu dipengaruhi oleh dukungan lingkungan sosial dan orang tua. Dukungan dari orang tua memang sudah kita dapatkan apalagi keadaan yang mengharuskan kita melakukan semua hal di rumah saja. Namun, lingkungan sosial yang seharusnya juga penentu motivasi belajar tidak kita dapatkan dengan baik, karena keadaan mengharuskan kita semua untuk *social distancing* selama pandemi ini, pada aspek ini kemudian tidak bisa terpenuhi disinilah kendala yang juga penyebab menurunnya motivasi belajar.

Dampak dari karantina yang mengharuskan kita melakukan semua kegiatan hanya dari rumah sangat berpengaruh terhadap motivasi belajar. Motivasi belajar menurun drastis saat sempat terhentinya pembelajaran, pada saat dirumah hampir semua orang yang dilakukan hanya bermalas-malasan tidak diisi dengan kegiatan bermanfaat ataupun sekedar belajar mandiri. Dilihat dari lingkungan sekitar memang pada kenyataannya banyak siswa yang motivasi belajarnya menurun karena sempat terhentinya pembelajaran. Karena terlalu lama libur dari pembelajaran motivasi belajar juga ikut menurun, semangat untuk belajar menurun. Kembalinya pembelajaran meskipun dengan pembelajaran *daring* tidak sepenuhnya dapat mengembalikan semangat ataupun motivasi untuk belajar. Sebaliknya pembelajaran *daring* dianggap susah.

Solusi dari permasalahan tersebut yaitu dibutuhkan motivasi dan dukungan dari guru, siswa, dan lingkungan (keluarga) supaya siswa itu mempunyai motivasi atau semangat belajar yang baik. Dalam memberikan motivasi seorang guru harus berusaha dengan segala kemampuannya yang ada untuk mengarahkan

perhatian siswa pada sasaran tertentu. Dengan adanya dorongan ini dalam siswa akan timbul inisiatif dengan alasan mengapa ia menekuni dengan pelajaran. Untuk membangkitkan motivasi kepada mereka, supaya dapat melakukan kegiatan belajar dengan kehendak sendiri dan belajar secara aktif. Guru juga perlu meningkatkan daya kreativitas dan inovasi dalam pembelajaran. Misalnya guru menggunakan media dalam pembelajaran yang menarik supaya siswa menjadi tertarik dan lebih semangat dalam pembelajaran atau guru juga bisa memberikan pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga ada siswa melakukan aktivitas.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa capaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran generatif dalam kategori rendah, sedangkan capaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran biasa dalam kategori sangat rendah. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran generatif lebih baik daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran biasa. Dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran generatif adalah sebagian besar positif.

## **REFERENSI**

- Agustyaningrum, N. (2011). Implementasi Model Pembelajaran Cycle 5E Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX B SMP Negeri Sleman. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Yogyakarta*. UNY, 3 Des 2011, ISBN : 978-979-16353-6-3.
- Darkasyi, dkk. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. *Jurnal Didaktik Matematika*. Banda Aceh. Vol. 1 No. 1, April 2014.
- Elliot, P.C & Kenney, M.J (1996). *Communication in Mathematics, K-12 and Beyond*. Reston. Va. NCTM.
- Izzati, N & Suryadi, D. (2008). Komunikasi Matematik dan Pendidikan Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Yogyakarta*. UNY, 27 Nov 2010, ISBN : 978-979-16353-5-6.
- Komala, E. 2016. *Modul Penelitian Pendidikan Matematika*. Universitas Suryakencana : Tidak Diterbitkan.
- Kusumaningrum, R. (2015). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Karanglewas*. Skripsi Sarjana Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purwokerto (UMP). Purwokerto. [Online]. Tersedia: <http://repository.ump.ac.id> (13 Oktober 2017).
- Putra, J. (2017). Learning Cycle 5e Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Regulated Learning Matematika. *Jurnal Prisma Universitas Suryakencana*. Cianjur. Vol VI, No 1, Juni 2017.
- Razali, N & Wah, Y. (2011). Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Test. *Jurnal of Modeling and Analytics*. University Teknologi MARA, 40450 Shah, Selangor, Malaysia. Vol. 2 No. 1 21-33, 2011.
- Sugiana, I dkk. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Berbantuan Media Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa pada Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. Mataram. Vol. II No. 2, April 2016.
- Sumarmo, U. (2010). Berfikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik. *Jurnal FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia* [Online]. Tersedia: <http://math.sps.upi.edu/wp-content/uploads/2010/02/BERFIKIR-DANDISPOSISI-MATEMATIK-SPS-2010.pdf>. (15 Desember 2017).
- Umar, W. (2012). *Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung. Vol 1, No.1, Februari 2012.