

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MELALUI MODEL *GROUP INVESTIGATION* (GI) BERBASIS *CARD SORT* DENGAN STRATEGI PQ4R (*PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, AND REVIEW*) PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR (KUBUS DAN BALOK) PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 1 KANIGORO

SKRIPSI

OLEH

Ayu Khibati Amalia

NPM. 216.010.72.053



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
TAHUN 2021**



Amalia, Ayu Khibati. *Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Model Group Investigation (GI) Berbasis Card Sort Dengan Strategi PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite and Review) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok) Peserta Didik Kelas VIII SMPN 1 Kanigoro.* Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang, Pembimbing I: Drs. Zainal Abidin, M.Pd.,Ph.D; Pembimbing II: Dr. Surya Sari Faradiba, S. Si., M. Pd.

ABSTRAK

Tujuan dilakukan penelitian ini sebagai berikut. (1) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Group Investigation (GI)* berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R dan yang menggunakan model konvensional; (2) Untuk mengetahui manakah yang lebih baik kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Group Investigation (GI)* berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R dan yang menggunakan model konvensional; (3) Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis Model *Group Investigation (GI)* berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R dan yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional. Penelitian ini menggunakan metode campuran (*mix method*) dengan desain *sequential explanatory*. Hasil penelitian ini adalah (1) Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang menggunakan model *Group Investigation (GI)* berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R dan kelas yang menggunakan model Konvensional diperoleh ($Sig = 0,016 < 0,05$); (2) Kemampuan komunikasi peserta didik kelas yang menggunakan model *Group Investigation (GI)* berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R lebih baik daripada kelas yang menggunakan model Konvensional diperoleh ($t_{hitung} = 2,489 > t_{tabel} = 2,000$); (3) Subjek pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R mampu lebih menguasai semua indikator daripada kelas yang menggunakan model Konvensional.

Kata-kata kunci: Kemampuan komunikasi matematis, Model *Group Investigation (GI)*, Teknik *Card Sort*, Strategi PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite and Review*)

ABSTRACT

The purpose of this research is as follows. (1) To determine differences in mathematical communication skills between students using the Card Sort-based Group Investigation (GI) model with the PQ4R strategy and those using the conventional model; (2) To determine which is better mathematical communication skills between students using the Card Sort-based Group Investigation (GI) model with the PQ4R strategy and those using the conventional model; (3) To describe the mathematical communication skills of the Card Sort-based Group Investigation (GI) model with the PQ4R strategy and those taught using conventional models. This study uses a mix method with a sequential explanatory design. The results of this study are (1) There is a significant difference between the class using the Card Sort-based Group Investigation (GI) model with the PQ4R strategy and the class using the conventional model obtained ($\text{Sig} = 0.016 < 0.05$); (2) The communication skills of class students using the Card Sort-based Group Investigation (GI) model with the PQ4R strategy were better than those using the conventional model were obtained ($t_{\text{count}} = 2.489 > t_{\text{table}} = 2.000$); (3) Subjects in the class using the Card Sort-based Group Investigation (GI) learning model with the PQ4R strategy are able to better master all indicators than the class using the conventional model.

Keyword: Mathematic Communication Skills, Group Investigation (GI), Card Sort Technique, PQ4R Strategy

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika ialah bahasa yang melambangkan serangkaian pengertian dari suatu pernyataan yang dapat mempunyai sebuah arti setelah adanya makna yang disematkan padanya. Tanpa hal tersebut maka matematika tidak lain hanya unsur-unsur yang mati (Fahrurrozi dan Hamdi, 2017: 7). Matematika ialah landasan ilmu yang digunakan untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain, maka dari itu penguasaan dalam hal matematika sangat diperlukan. Untuk seluruh disiplin ilmu hampir semua dalam mempelajari objek kajiannya menggunakan konsep matematika. Matematika memiliki sifat yang pasti dan tetap atau biasa disebut ilmu murni. Selain itu matematika juga termasuk ilmu disiplin yang sistematis serta berguna untuk membantu manusia dalam pemmasalahan sosial, ekonomi dan alam (Fahrurrozi dan Hamdi, 201: 8).

Pada era globalisasi seperti saat ini penting untuk mempelajari ilmu matematika dikarenakan perkembangan teknologi yang semakin pesat, karena matematika merupakan gerbang utama menguasai ilmu sains dan teknologi. Seiring berjalannya waktu maka dalam dunia pendidikan peserta didik dituntut untuk memiliki intelektual, jiwa sosial dan intuisi yang tinggi, dengan memiliki tiga hal tersebut peserta didik akan mampu menghadapi segala macam tantangan akibat perubahan dan perkembangan yang terjadi dalam kehidupannya.

Intelektual, jiwa sosial serta intuisi dapat dilatih dengan mempelajari ilmu matematika.

Mengembangkan kemampuan peserta didik supaya memiliki kepribadian yang bertanggung jawab, mandiri, cakap dan kreatif serta jadi seseorang yang demokratis merupakan beberapa hal yang menjadi tujuan dari pendidikan yang terdapat pada Undang - Undang No 20 Tahun 2003. Untuk mencapai tujuan dalam dunia pendidikan, maka pendidikan tidak terlepas dengan adanya sebuah kurikulum. Kurikulum ialah salah satu dari cara pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan supaya memperoleh lulusan yang siap bersaing secara universal. Kurikulum di negara kita saat ini ialah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 memiliki tiga aspek penilaian yakni aspek keterampilan, aspek sikap dan aspek pengetahuan.

Sejalan dengan berkembangnya pendidikan di Indonesia saat ini sudah beredar soal matematika dengan kesulitan yang tinggi yakni soal yang mengharuskan peserta didik berpikir tingkat tinggi. Maulana (2010: 110), berpendapat bahwa komunikasi matematis ialah bagian dari kemampuan tingkat tinggi di dalam matematika. Peserta didik memerlukan komunikasi matematis untuk memahami konsep dengan baik sehingga dapat mencangkup konsep yang lain dengan konsep yang baru. Komunikasi matematis merupakan kesempatan bagi peserta didik untuk berlatih dan belajar mengkomunikasikan penalaran secara logis dengan cara berdiskusi, menulis, mendengarkan maupun bertanya suatu hal yang memiliki keterkaitan dengan ilmu matematika dengan teman sebaya maupun

guru.

Hasil yang diperoleh dari wawancara awal yang dilakukan oleh peneliti dengan Ibu Sulamah, S.Pd. yang merupakan guru mata pelajaran matematika dikelas VIII pada SMP Negeri 1 Kanigoro disampaikan bahwasanya keahlian peserta didik dalam hal komunikasi matematis masih dalam kategori rendah. Pendapat dari guru pelajaran tersebut juga diperkuat oleh nilai hasil ulangan harian dari materi lingkaran yang sudah dilakukan oleh peserta didik rata-rata hasilnya masih kurang dari kriteria ketuntasan minimum yakni mendapat nilai 75.

Dalam menanggapi permasalahan tersebut diperlukan suatu hal baru dalam pembelajaran menjadi sangat penting dilakukan baik suatu hal baru atau inovasi dalam metode pembelajaran, model, teknik, strategi, pendekatan ataupun media pada pelaksanaan pembelajaran. Menurut Suprijono (2009: 46), sebuah model pembelajaran yakni pola yang dipakai menjadi pedoman dalam merancang pembelajaran di kelas. Untuk mencapai indikator kemampuan komunikasi maka seorang guru memerlukan model pembelajaran yang sesuai. Untuk itu inovasi baru yang bisa diterapkan untuk meningkatkan keahlian komunikasi matematis yakni dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI).

Menurut Slavin (2015: 215), model pembelajaran GI ialah pembelajaran dimana peserta didik dilibatkan dalam perencanaan dalam memastikan atau menentukan suatu bahan diskusi atau cara untuk melakukan pembelajaran dengan cara investigasi. Selain itu dengan model ini peserta didik dapat mempunyai sebuah kemampuan yang baik dalam berkomunikasi dan berinteraksi, maksudnya

bahwa pembelajaran investigasi kelompok ini mengharuskan peserta didik untuk mencoba mencari sendiri tentang materi pelajaran yang hendak dipelajari melalui media yang sudah ada serta tersedia misalkan dari internet, buku pelajaran dan bahan-bahan yang menawarkan sederetan opini, solusi, gagasan maupun data. Huda (2013: 292), berpendapat bahwa model GI bisa digunakan untuk seluruh tingkatan kelas serta bidang materi pelajaran apapun.

GI mampu melatih peserta didik untuk meningkatkan potensi berpikir secara mandiri serta melatih peserta didik untuk aktif karena bisa terlihat dari keterlibatan peserta didik mulai dari sesi awal sampai akhir pembelajaran. Untuk membantu model GI agar lebih maksimal peneliti menerapkan teknik pilah kartu (*card sort*). Menurut Silberman (2006: 169), *card sort* ialah kegiatan berkelompok yang dapat diterapkan untuk mengajarkan tentang konsep, fakta dan menilai informasi, gerak fisik di dalam teknik ini bisa membantu menggairahkan peserta didik yang merasa penat. *Card Sort* merupakan teknik pembelajaran yang memakai kartu indeks serta gabungan teknik pembelajaran aktif dan kolaboratif atau kooperatif yang bergantung kepada keinginan pendidik (Hariyanto dan Warsono, 2012: 47).

Selain model GI dan teknik *card sort* akan lebih baik jika didukung dengan strategi PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite and Review*). Suprijono (2009: 106), menjelaskan strategi PQ4R strategi yang dapat membantu peserta didik untuk mengingat terkait apa yang sudah mereka baca.

Dari beberapa deskripsi di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “**Kemampuan komunikasi matematis melalui model *Group Investigation* (GI) berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite and Review*) pada materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok) Peserta didik kelas VIII SMPN 1 Kanigoro.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang sudah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Group Investigation* (GI) berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R dan yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) Kelas VIII SMPN 1 Kanigoro?
- 2) Manakah yang lebih baik kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Group Investigation* (GI) berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R dan yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) Kelas VIII SMPN 1 Kanigoro?
- 3) Bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis melalui model *Group Investigation* (GI) berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R dan yang diajarkan

dengan menggunakan model konvensional pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) Kelas VIII SMPN 1 Kanigoro?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Group Investigation* (GI) berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R dan yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) Kelas VIII SMPN 1 Kanigoro?
- 2) Untuk mengetahui manakah yang lebih baik kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang menggunakan model *Group Investigation* (GI) berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R dan yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) Kelas VIII SMPN 1 Kanigoro?
- 3) Untuk mendiskripsikan kemampuan komunikasi matematis Model *Group Investigation* (GI) berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R dan yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) Kelas VIII SMPN 1 Kanigoro?

1.4 Hipotesis penelitian

Menurut Creswell (2016: 191), hipotesis penelitian merupakan prediksi yang dibuat oleh peneliti terkait hubungan antar variabel yang ingin dicapai dengan sampel yang sudah ditentukan. Dari rumusan masalah di atas, maka hipotesis tindakan yang digunakan dalam penelitian ini ialah :

- 1) Terdapat adanya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang menggunakan Model *Group Investigation* (GI) berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R dan yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) Kelas VIII SMPN 1 Kanigoro.
- 2) Kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diajar dengan model *Group Investigation* (GI) berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R lebih baik daripada dengan yang diajar menggunakan model konvensional pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) Kelas VIII SMPN 1 Kanigoro.

1.5 Asumsi

Cohen (2008: 34), menegaskan asumsi merupakan gagasan atau pemikiran yang dimiliki oleh seseorang atau sekelompok orang mengenai suatu subjek dalam penelitian. Asumsi pada penelitian ini ialah :

- 1) Hasil dari *pretest* dan *posttest* peserta didik akan memperlihatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal tes.

- 2) Validator di dalam penelitian ini merupakan seseorang yang ahli dibidangnya dan memberikan penskalaan secara objektif .
- 3) Faktor luar selain model, teknik dan strategi yang digunakan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik dianggap tidak berpengaruh.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini ada dua macam yakni sebagai berikut.

1) Manfaat Teoritis

Dari model dan strategi yang telah diterapkan, penelitian ini diharapkan dapat memberi dampak yang positif dan dapat berkontribusi maksimal diharapkan dari penelitian ini dapat menambah wawasan baru dalam pemikiran dan teori tentang kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang menggunakan model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R.

2) Manfaat Praktis

a) Bagi Peserta Didik

Mampu meningkatkan keahlian dalam hal komunikasi matematis dengan menggunakan model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R pada peserta didik, serta mengurangi kebosanan terhadap model pembelajaran yang selalu monoton digunakan oleh guru.

b) Bagi Guru

Diharapkan dalam proses pembelajaran dapat menjadikan alternatif bagi guru dalam menggunakan model pembelajaran yang lebih inovatif dan tidak terkesan monoton. Serta model pembelajarannya dapat memberdayakan guru dalam memunculkan ide kreatif.

c) Bagi Peneliti

Memberikan inovasi baru dalam model pembelajaran di bidang pendidikan terutama pada mata pelajaran matematika. Meningkatkan pandangan pengetahuan tentang variasi model pembelajaran yang digunakan oleh peneliti, sebagai bekal seorang pendidik dimasa depan.

d) Bagi Sekolah

Diharapkan dapat direkomendasikan oleh sekolah pada guru matematika maupun kepada guru mata pelajaran yang lain agar memakai model dan strategi pembelajaran yang lebih bervariasi supaya hasil pembelajaran menjadi lebih maksimal.

1.7 Ruang Lingkup dan Keterbatasan

Guna menghindari meluasnya pembahasan dan perbedaan pengertian terhadap hasil penelitian, maka dalam penelitian ini diperlukan ruang lingkup dan keterbatasan penelitian. Adapun ruang lingkup dan keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Penelitian ini terdapat 2 variabel yang akan diteliti yakni variabel *dependen* dan *independen*. Variabel *dependen* yakni kemampuan komunikasi matematis, sedangkan variabel *independen* yakni model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R.
- 2) Subjek pada penelitian ini yakni peserta didik kelas VIII SMPN 1 Kanigoro, diambil 2 kelas yakni kelas VIII B sebagai kelas kontrol dan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen.
- 3) Materi pada penelitian ini ialah bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
- 4) Penelitian ini hanya berpusat pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan Model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R.

1.8 Definisi Istilah

Adapun penegasan istilah pada penelitian ini yakni sebagai berikut.

- 1) Kemampuan komunikasi matematis ialah kemampuan yang menjelaskan dan menyampaikan sebuah ide-ide matematis dengan berbagai cara baik lisan maupun tulisan serta menerima pendapat seseorang secara evaluatif, kritis dan analitis yang bertujuan untuk mengasah sebuah pemahaman. Adapun beberapa indikator dari kemampuan komunikasi matematis ialah: Pertama, *Written text*, yakni menjelaskan pernyataan terkait solusi maupun ide matematika dari suatu persoalan aljabar, gambar ataupun grafik dengan memberikan jawaban memakai bahasa sendiri. Kedua, *Drawing*, yakni menggambarkan pernyataan terkait gambar maupun diagram ke dalam ide -

ide matematika. Ketiga, *Mathematical expression*, yakni menyatakan permasalahan maupun peristiwa pada kehidupan sehari-hari dalam bentuk simbol ataupun bahasa model matematika.

2) Model pembelajaran GI

Model GI ialah pembelajaran dimana peserta didik berpartisipasi dalam merencanakan sebuah sub topik untuk pembelajaran secara investigasi, serta model ini mengharuskan para peserta didik mempunyai kemampuan yang baik dalam berkomunikasi dan berinteraksi, maksudnya bahwa pembelajaran investigasi kelompok ini mengharuskan peserta didik untuk mencoba mencari sendiri tentang materi pelajaran yang hendak dipelajari melalui media yang sudah ada serta tersedia misalkan dari internet, buku pelajaran dan bahan-bahan yang menawarkan sederetan opini, solusi, gagasan ataupun data. Model pembelajaran GI terdiri dari tujuh langkah yaitu: *Teams* (berkelompok), *Identification* (identifikasi masalah), *Planning* (membuat perencanaan), *Investigation* (mengumpulkan informasi), *Final Project* (mempersiapkan laporan), *Presentation* (presentasi hasil diskusi kelompok) dan *Evaluation* (evaluasi).

3) Teknik *Card Sort*

Card sort ialah teknik pembelajaran yang menggunakan sebuah kartu indeks. Teknik ini sebenarnya adalah gabungan antara metode pembelajaran aktif individual dengan metode pembelajaran kolaboratif atau metode pembelajaran kooperatif bergantung kepada keinginan guru.

Adapun langkah-langkah teknik *Card Sort* adalah sebagai berikut.

Pertama, pendidik membagikan kartu indeks pada setiap peserta didik yang mencakup lebih dari satu jenis kategori kartu. Kedua, mintalah kepada peserta didik untuk berkeliling di kelas untuk mencari kartu dengan kategori yang sama dengan peserta didik lain. Ketiga, jika waktunya cukup biarkan peserta didik supaya menemukan kategorinya sendiri. Keempat, peserta didik yang mempunyai kartu dengan kategori yang sama berkumpul. Kelima, peserta didik dalam kategori yang sama menunjuk salah satu diantara mereka untuk mewakili kelompok melakukan presentasi di depan kelas. Keenam, melakukan refleksi dengan mengungkap butir-butir penting dari setiap kategori bahan ajar.

4) Strategi PQ4R

Strategi PQ4R ialah strategi yang dapat membantu peserta didik untuk mengingat dengan apa yang sudah mereka baca. menggunakan strategi ini peserta didik akan mempunyai *stock of knowledge* atau bekal pengetahuan dengan cara membaca secara efektif. Terdapat enam langkah-langkah strategi PQ4R antara lain: P merupakan *preview* yaitu membaca memindai atau sekilas, Q singkatan dari *question* yaitu bertanya, R yang pertama yaitu *read* yang berarti membaca, R yang kedua yaitu *reflect* yang berarti refleksi, R yang ketiga yaitu *recite* yang berarti menceritakan kembali, sedangkan R yang terakhir yaitu *review* yang berarti mengulang secara menyeluruh.

5) Model pembelajaran GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R

Merupakan model pembelajaran yang dibentuk secara berkelompok dengan cara berkumpul bersama kelompok yang memiliki kartu kategori materi yang sama dan menekankan pada perencanaan cara menyelesaikan masalah dibantu dengan bahan ajar yang sudah disediakan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis.

6) Model konvensional adalah model pembelajaran yang cenderung *teacher-centered* yakni gurunya aktif dan mendominasi dalam pembelajaran serta menjadikan peserta didiknya pasif karena di dalam pembelajarannya peserta didik hanya menerima materi, mengingat, mencatat dan menyelesaikan soal bahan ajar.

7) Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok) materi yang akan digunakan dalam penelitian ini yakni bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok) dengan kompetensi dasar 3.9 dan 4.9 yang diajarkan pada kelas VIII SMP pada semester genap yakni mempelajari cara membuat dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) serta gabungannya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis melalui model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R dan model Konvensional pada materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok) kelas VIII SMP Negeri 1 Kanigoro diperoleh sebuah kesimpulan berikut.

- 1) Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis peserta didik antara kelas yang menggunakan model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R dan kelas yang menggunakan model Konvensional ($Sig = 0,016 < 0,025$).
- 2) Kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model Konvensional ($t_{hitung} = 2,489 > t_{tabel} = 2,000$).
- 3) Subjek yang telah dipilih berdasarkan data wawancara pada kelas dengan model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R mampu lebih menguasai indikator kemampuan komunikasi matematis daripada kelas dengan model Konvensional serta didapatkan data sebagai berikut.
 - a) Subjek kategori tinggi pada kelas dengan model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R telah mampu menguasai setiap indikator komunikasi matematis. Sedangkan kategori tinggi pada kelas dengan model

Konvensional hanya menguasai dua indikator dari tiga indikator komunikasi matematis.

- b) Subjek kategori sedang pada kelas dengan model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R menguasai dua dari tiga indikator komunikasi matematis. Sedangkan kategori sedang pada kelas dengan model Konvensional hanya menguasai satu dari tiga indikator komunikasi matematis.
- c) Subjek kategori rendah pada kelas dengan model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R hanya menguasai satu dari tiga indikator komunikasi matematis. Sedangkan Subjek kategori rendah pada kelas dengan model Konvensional belum menguasai semua indikator komunikasi matematis.

Dengan demikian diperoleh hasil bahwa kemampuan komunikasi matematis kelas yang menggunakan model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R mampu menguasai indikator kemampuan komunikasi matematis lebih baik daripada kelas kontrol menggunakan model Konvensional serta dapat disimpulkan bahwa data kualitatif dapat melengkapi dan mendukung serta memperkuat data kuantitatif.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti mempunyai saran - saran sebagai berikut.

1) Bagi peserta didik

Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R, peserta didik diharapkan bisa berkomunikasi dengan baik bersama teman sebaya ataupun pendidik, mempunyai keingintahuan yang tinggi serta dapat menumbuhkan sikap positif seperti halnya menumbuhkan minat belajar, lebih bisa terlibat aktif dalam proses atau kegiatan pembelajaran, lebih mandiri, percaya diri serta mampu bernalar dengan baik dalam proses atau kegiatan pembelajaran matematika.

2) Bagi pendidik

Penerapan model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R terbukti mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik di SMP Negeri 1 Kanigoro. Dengan demikian sebaiknya model ini bisa dijadikan rekomendasi untuk pendidik guna menerapkan model ini pada saat proses pembelajaran matematika.

3) Bagi peneliti yang lain

Peneliti menyarankan untuk menggunakan model GI berbasis *Card Sort* dengan strategi PQ4R pada subjek penelitian selain indikator kemampuan komunikasi matematis dan dengan materi yang berbeda selain materi Bagun

Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok) kelas VIII serta pada jenjang yang berbeda.



DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z dan Walida, S.E. 2019. Interactive E-Module Model of Transformation Geometry Based on Case (Creative, Active, Systematic, Effective) as A Practical and Effective Media to Support Learning Autonomy and Competence. *International Journal of Development Research*, Volume 9, Issue 01, pp.25156-25160, (<http://www.journalijdr.com>), (diakses 26 juni 2020)
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Basuki.2015.*Pengembangan Model Pembelajaran Membaca Dengan Pelabelan Objek Sekitar (POS)*. Sleman: Group Penerbitan CV Budi Utama.
- Cahyono, Tri. 2015. *Stastik Uji Normalitas*. Purwokerto: Yasamas
- Cohen, William A. 2008. *Pelajaran Beharga Dari Guru Manajemen* . Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Creswell, Jonh W. 2016. *Research Design (Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan C`ampuran) Edisi keempat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Creswell, Jonh W. 2016.*Standarisasi Sekolah Dasar dan Menengah*. Permendiknas No.22
- Fahrurrozi, Hamdi. 2017 . *Metode Pembelajaran Matematika*.NTB:Universitas Hamzanwadi Press.
- Farahdina, dkk, 2014, Peningkatan Kemampuan Komuikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Dengan Menggunakan Model Investigasi Kelompok, *Jurnal Didaktik Matematika* , (Online), Vol 1 No 1,(diakses 12 Januari 2020)
- Hariyanto, Warsono . 2012. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesment*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hendriana, Heris., dkk. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika SMP/MTS dan Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.
- Lestari, Karunia Eka dan Yudhanegara, Mokhammad Ridwan. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang: PT Refika Aditama
- Maulana.,dkk. 2018. *Prosiding Seminar Nasional “ Membangun Generasi Emas 2045 yang Berkarakter dan Melek IT ” dan Pelatihan “Berfikir Suprasional”*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Meleong, Lexy J. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Octavia, Shilphy A. 2020. *Model-Model Pembelajaran* . Sleman: Grup Penerbitan CV Budi Utama
- Pemerintah Indonesia. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara
- Sahimin, dkk. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar PAI Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kabanjahe Kabupaten Karo, (Online), Vol 1 No 2, (diakses 9 juli 2020)
- Silberman, Melvin L. 2006. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Bandung: Penerbit Nusamedia
- Slavin, Robert E. 2015. *Cooperativ Learning*. Bandung: Penerbit Nusa Media
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: PT Tarsito
- Sugiyono. 2016 . *Metode Penelitian kombinasi*. Bandung: PT. Alfabeta
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: PT. Alfabeta
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperativ Learning*. Yogyakarta: Pustaka pelajar
- Suyono, Hariyanto. 2011. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Tandililing, Edy, 2011. Peningkatan Komunikasi Matematis Serta Kemandirian Belajar Siswa SMA Melalui Strategi PQ4R Disertai Bacaan Refutation Text, *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*,(Online), Vol 2 No 1, (diakses 12 Januari 2020)

Yudhanegara, M.R., Lestari, K.E.2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.

