

Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Menggunakan Teori Belajar Gagne dan Media Kartu Pecahan dalam Materi Pecahan Senilai

Aulina Nur Azizah¹, Dyah Worowirastri Ekowati², Belinda Dewi Regina³

Universitas Muhammadiyah Malang

*Corresponding author: aulinaazizah@gmail.com¹, worowirastri@umm.ac.id², belindadewi@umm.ac.id³

Diterima 24 April; 2019; Direview 10 Mei 2019; Diterima 28 Mei 2019

Diterbitkan online 25 Juni 2019

Abstract

Mathematical communication capability in fourth grade of Elementary School 3 Sumberdadi was quite low. Based on the interview, the average 62% of fourth grade students of Elementary School 3 Sumberdadi Trenggalek don't have the mathematical communication capability. Departing from this issue, it was needed a learning which contained stimulus response, so this research was conducted. This research aims to describe the use of Gagne Learning Theory and fraction card media, and explain the development of mathematical communication capability of fourth grade students Elementary School 3 Sumberdadi Trenggalek in equality of rational number. This classroom action research used two cycles. The subject of the research was fourth grade students in the amount of 20 students. Data collection techniques utilized in the form of tests, observations, interview, documentation and field notes. Data analysis techniques used are triangulation techniques. The results in the first cycle as much as 40% students get the value ≥ 70 with an average value 65,15. In the second cycle as much as 100% students get value ≥ 70 with an average value 85,7. The conclusions are the utilization of Gagne learning theory and fraction card media can escalate the mathematical communication competence of fourth grade students of Elementary School 3 Sumberdadi Trenggalek.

Keywords: *Mathematical Communication Capability, Gagne Learning Theory, Fraction Cards, Equality of Rational Number.*

Abstrak

Kemampuan komunikasi matematis di kelas IV SDN 3 Sumberdadi Trenggalek cukup rendah. Berdasarkan hasil wawancara, rata-rata 62% siswa kelas IV SDN 3 Sumberdadi Trenggalek belum memiliki kemampuan komunikasi matematis. Dari permasalahan tersebut dibutuhkan pembelajaran yang mengandung stimulus respon, maka dilakukanlah penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan teori belajar Gagne dan media kartu pecahan, serta menjelaskan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV SDN 3 Sumberdadi Trenggalek pada materi pecahan senilai. Penelitian tindakan kelas ini menggunakan 2 siklus. Subjek penelitiannya siswa kelas IV yang berjumlah 20. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes, observasi, wawancara, dokumentasi dan catatan lapangan. Teknik analisis data yang digunakan yaitu triangulasi teknik. Hasil penelitian pada siklus 1 sebanyak 40% siswa mendapatkan nilai ≥ 70 dengan nilai rata-rata 65,15. Pada siklus 2 sebanyak 100% siswa mendapatkan nilai ≥ 70 dengan nilai rata-rata 85,7. Kesimpulannya yaitu penggunaan teori belajar Gagne dan media kartu pecahan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV SDN 3 Sumberdadi Trenggalek.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Teori Belajar Gagne, Kartu Pecahan, Pecahan Senilai.

PENDAHULUAN

Komunikasi adalah salah satu hal yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika adalah salah satu dari bahasa

yang dapat digunakan untuk komunikasi dalam kehidupan sehari-hari (Umar, 2012:2). Dalam dunia pendidikan, komunikasi juga sangat diperlukan. Dalam pembelajaran

matematika, kemampuan komunikasi sangatlah penting. Menurut (Hodiyanto, 2017:11) kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam menyampaikan idenya secara lisan maupun secara tertulis. Sehingga siswa dapat menyampaikan idenya menggunakan bahasa matematika.

Adanya kemampuan ini, memiliki tujuan tersendiri. Tujuan tersebut merupakan target yang digunakan setelah siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis. Dalam (Hodiyanto, 2017:12) dirumuskan tujuan dari komunikasi matematis yaitu: 1) Agar siswa mampu memadukan serta menyusun pemikiran secara matematis melalui komunikasi; 2) Agar siswa mampu mengkomunikasikan sebuah pemikiran matematika dengan logis dan sistematis kepada teman sebayanya, guru, maupun kepada orang lain; 3) Agar siswa mampu mengkritisi dan memberikan evaluasi dari pemikiran matematika orang lain; 4) Agar siswa mampu menyampaikan idenya menggunakan bahasa matematis secara benar.

Pada kemampuan komunikasi matematis, terdapat beberapa indikator yang telah dijabarkan. Indikator tersebut digunakan untuk mengukur kemampuan siswa secara klasikal. Menurut (Sinaga, 2017) ada empat indikator komunikasi matematis untuk jenjang sekolah dasar, yaitu: 1) Menyatakan suatu kondisi ke dalam gambar, benda nyata dan diagram yang dituangkan dalam simbol

dan bahasa matematika; 2) Menjelaskan relasi matematik, situasi dan ide secara tulisan maupun lisan dengan grafik, benda nyata, gambar dan aljabar; 3) Simbol matematika digunakan dalam menyatakan peristiwa sehari-hari; 4) Menulis dan berdiskusi tentang matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 15 Oktober 2018 di kelas IV SDN 3 Sumberdadi Trenggalek, terdapat beberapa masalah yang berkaitan dengan komunikasi matematis siswa yaitu: 1) Dari 20 siswa 60% diantaranya belum mampu menyatakan pecahan senilai dalam gambar dan benda nyata; 2) Dari 20 siswa 70% diantaranya belum mampu menjelaskan hubungan pecahan senilai dengan benda nyata dan gambar secara lisan maupun tertulis; 3) Dari 20 siswa 70% diantaranya belum mampu menggunakan simbol-simbol matematika untuk menyatakan peristiwa sehari-hari; 4) Dari 20 siswa 50% diantaranya belum mampu menafsirkan dan memberikan evaluasi terhadap ide-ide matematika; 5) Dari 20 siswa 60% diantaranya belum mampu menyatakan pendapatnya secara lisan dan tertulis saat berdiskusi. Dari data tersebut, maka dapat di rata-rata kemampuan komunikasi matematis secara klasikal adalah 62% siswa kelas IV SDN 3 Sumberdadi Trenggalek belum memiliki kemampuan komunikasi matematis.

Mengacu pada permasalahan yang ada di kelas IV SDN 3 Sumberdadi Trenggalek, maka peneliti ingin melakukan Penelitian

Tindakan Kelas menggunakan teori pembelajaran yang dalam tahapannya terdapat stimulus dan respon. Teori tersebut adalah teori pembelajaran dari Robert M. Gagne yang diharapkan mampu menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Gagne (Akib, 2015:29) telah menemukan fase-fase belajar yang harus dilaksanakan secara berurutan. Terdapat sembilan fase yang disebut dengan fase-fase belajar. Fase-Fase tersebut yaitu: 1) Memelihara perhatian; 2) Memberikan informasi tentang tujuan pembelajaran; 3) Memberikan rangsangan kepada siswa untuk mengingat kembali materi yang sudah dipelajari siswa sebelumnya; 4) Memberikan stimulus; 5) Membimbing siswa; 6) Memberikan pemantapan dari materi yang telah dipelajari siswa; 7) Memberikan suatu umpan balik kepada siswa; 8) Mengevaluasi hasil belajar siswa; 9) Menggeneralisasikan yang telah dipelajari. Teori pembelajaran dan dikemukakan Gagne dapat menjadi salah satu acuan dalam mengembangkan proses pembelajaran yang lebih bermakna. Karena metode pembelajaran ceramah tidak cukup untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa.

Penerapan teori belajar Gagne, menurut (Akib, 2015:43) dalam memelihara perhatian dan melakukan bimbingan belajar dibutuhkan untuk menyajikan objek-objek yang relevan dan dengan menunjukkan contoh dari materi. Untuk menyajikan objek yang relevan maka dibutuhkan media pembelajaran untuk

menunjang proses belajar. Penggunaan media pembelajaran yang menunjang juga akan lebih mempermudah siswa dalam memaknai suatu proses pembelajaran.

Media pembelajaran yang dibutuhkan untuk menerapkan teori belajar Gagne dalam materi pecahan senilai adalah media kartu pecahan. Dari penjelasan (Ekasari dkk, 2012:2) media yang berupa kartu pecahan merupakan benda yang dapat digunakan untuk perantara dalam menyampaikan materi pecahan yang mempunyai bentuk seperti kartu pada umumnya dan media ini secara langsung dapat dilihat dan digunakan oleh setiap siswa. Media kartu pecahan juga dapat digunakan dalam penerapan teori belajar Gagne pada tahapan memberikan stimulus yang salah satunya dengan melakukan permainan. Media kartu pecahan digunakan dengan cara permainan.

Mengacu pada penelitian terdahulu dan yang relevan dengan penelitian saya, dengan jenis penelitian yaitu penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh Harry Suryanto (2013) dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menyelesaikan Pecahan Senilai Melalui Metode Pemberian Tugas Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN Kolpajung II Kabupaten Pamekasan” menunjukkan hasil yang meningkat dari siklus 1 ke siklus 2. Pada siklus 1 siswa yang tuntas dalam belajar adalah 70%, sedangkan siswa yang tidak tuntas dalam belajar adalah 30%. Di siklus 1 ini dapat diketahui bahwa

dari 20 orang siswa hanya 70% yang tuntas dalam belajarnya, berarti masih ada 6 siswa yang belum tuntas atau mendapat nilai di bawah KKM. Pada siklus 2 siswa yang tuntas dalam belajar sebanyak 95%, dan siswa yang tidak tuntas dalam belajar sebanyak 5%. Di siklus 2 menunjukkan bahwa hanya 1 orang yang tidak tuntas dalam belajar, dikarenakan 1 orang tidak hadir atau tidak masuk karena sakit. Maka dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas ini berhasil. Persamaannya adalah sama-sama menggunakan materi pecahan senilai. Sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian yang dilakukan oleh Harry Suryanto menggunakan metode pemberian tugas dan pada penelitian ini menggunakan teori belajar Gagne dan media kartu pecahan.

Meninjau dari kondisi di atas, peneliti merasa sangat perlu untuk melakukan sebuah Penelitian Tindakan Kelas untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Peneliti menggunakan Teori Pembelajaran Gagne dan media kartu pecahan. Karena dengan menggunakan Teori Pembelajaran Gagne dan media kartu pecahan, pembelajaran akan lebih komunikatif dan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan teori belajar Gagne dan media kartu pecahan yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada materi pecahan senilai di

kelas IV SDN 3 Sumberdadi Trenggalek. Serta menjelaskan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV pada materi pecahan senilai menggunakan teori belajar Gagne dan media kartu pecahan di SDN 3 Sumberdadi Trenggalek.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Sedangkan jenis penelitian dari penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Diadakannya PTK ini dikarenakan adanya permasalahan yang dialami oleh siswa. Dalam penelitian ini, peneliti berkolaborasi dengan guru untuk melakukan penelitian tindakan kelas tentang peningkatan kemampuan komunikasi matematis menggunakan teori belajar Gagne dan media kartu pecahan pada materi pecahan senilai.

Penelitian ini dilakukan di kelas IV SDN 3 Sumberdadi Trenggalek dengan subjek penelitian berjumlah 20 siswa. Dilakukannya penelitian ini yaitu pada bulan Januari sampai dengan Februari 2019. Data penelitian ini adalah dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang telah ditetapkan dalam indikator keberhasilan. Sumber data berasal dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan dan hasil dari kemampuan komunikasi matematis siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, tes tulis dan lisan, dokumentasi, catatan lapangan. Sedangkan instrument penelitian yang

digunakan yaitu lembar observasi siswa, lembar observasi guru, lembar observasi keterlaksanaan teori belajar Gagne, lembar observasi kemampuan komunikasi matematis, pedoman wawancara, soal tes, pedoman dokumentasi, dan catatan lapangan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengamatan yang dilakukan pada saat dilakukannya tindakan siklus 1 dan 2, dapat diketahui bahwa penggunaan teori Gagne dan media kartu pecahan dilakukan dengan langkah-langkah yang disesuaikan dengan sembilan tahapan belajar Gagne serta terdapat lima kapabilitas belajar pada Sembilan tahapan tersebut. Penggunaan teori belajar Gagne dan media kartu pecahan pada siklus 1 dan 2 dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Memelihara perhatian dalam membangun kapabilitas sikap

Guru melakukan kegiatan bernyanyi bersama siswa dan memberikan pertanyaan ringan seputar materi yang akan dipelajari. Guru memberikan contoh terlebih dahulu untuk bernyanyi. Siswa dalam hal ini menunjukkan respon yang positif yaitu dengan menirukan bernyanyi seperti yang dicontohkan guru. Menurut Gagne (dalam Amir dan Risnawati, 2016:30) sikap merupakan tingkah laku yang ditunjukkan

seseorang dalam merespon suatu stimulus yang ada. Kemudian guru menunjukkan kartu pecahan dan menjelaskan keterkaitannya dengan materi yang akan dipelajari. Kegiatan yang dilakukan ini telah sesuai dengan yang dijelaskan (Akib, 2015:29) yaitu dalam proses memelihara perhatian bisa dilakukan dengan memberikan motivasi kepada siswa, bernyanyi atau memberikan pertanyaan yang tidak sulit mengenai materi tersebut.

2. Menginformasikan tujuan pembelajaran dalam membangun kapabilitas sikap

Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah mempelajari materi pecahan senilai dalam membangun kapabilitas sikap. Menurut Gagne (dalam Amir dan Risnawati, 2016:30) sikap merupakan tingkah laku yang ditunjukkan seseorang dalam merespon suatu stimulus yang ada. Menginformasikan tujuan pembelajaran bertujuan agar siswa mengetahui manfaat mempelajari materi. Sehingga siswa bisa menyelesaikan pecahan senilai dengan teliti. Menurut (Akib, 2015:30) memberikan informasi tujuan pembelajaran harus dilakukan, karena siswa harus mengetahui tujuan mempelajari materi tersebut.

3. Memberikan rangsangan kepada siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dalam membangun kapabilitas intelektual

Guru melakukan apresepsi dengan bertanya dan mengingatkan siswa materi yang sudah dipelajari sebelumnya yang berkaitan dengan materi pecahan senilai dalam

membangun kapabilitas ketrampilan intelektual. Menurut Gagne (dalam Amir dan Risnawati, 2016:30) ketrampilan intelektual merupakan kemampuan untuk dapat membedakan, menguasai konsep, aturan, dan memecahkan masalah. Dengan melakukan tanya jawab tentang materi sebelumnya dan dikaitkan dengan materi yang akan dipelajari maka siswa dapat membentuk konsep tentang materi yang akan dipelajari. Menurut (Akib, 2015:30) dengan bertanya, maka siswa akan mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.

4. Memberikan stimulus dalam membangun kapabilitas informasi verbal, ketrampilan intelektual dan ketrampilan motorik

Guru melakukan pembagian kelompok. Satu kelas dibagi menjadi empat kelompok. Setiap perwakilan kelompok mendemonstrasikan cara bermain kartu pecahan dengan kecepatan, ketepatan dan kelancaran gerakan otot serta badan. Menurut Gagne (dalam Amir dan Risnawati, 2016:31) untuk mengetahui ketrampilan motorik seseorang bisa melihat kecepatan, ketepatan dan kelancaran gerakan. Dalam setiap kelompok mendapatkan kartu pecahan yang digunakan untuk melakukan permainan. Menurut (Nugraheni, dkk, 2013:2) kartu pecahan adalah salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menarik perhatian dan minat siswa dalam mempelajari suatu materi. Permainan digunakan agar siswa tertarik dan merasa tertantang dalam mempelajari materi

pecahan senilai. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh (Akib, 2015:31) dalam menyajikan stimulus, guru melakukan pembelajaran yang menarik serta menantang. Dalam tahap memberikan stimulus ini, siswa belajar memecahkan masalah yang diberikan guru dengan mengkomunikasikan fakta-fakta tentang pecahan senilai yang ia temukan. Menurut Gagne (dalam Amir dan Risnawati, 2016:29) informasi verbal adalah kemampuan mengkomunikasikan secara lisan pengetahuannya tentang fakta-fakta dan kapabilitas kemampuan intelektual salah satunya adalah belajar pemecahan masalah. Serta siswa juga menulis dan menggambarkan pecahan senilai menggunakan penggaris sehingga dapat melihat kecepatan, ketepatan dan kelancaran gerakan otot serta badan. Menurut Gagne (dalam Amir dan Risnawati, 2016:31) ketrampilan motorik digunakan untuk mengetahui kecepatan, ketepatan dan kelancaran gerakan otot serta badan.

5. Membimbing siswa dalam membangun kapabilitas strategi kognitif dan informasi verbal

Siswa diminta untuk mencatat hasil pecahan senilai yang ditemukan dalam lembar kerja kelompok. Kemudian siswa berdiskusi untuk mengerjakan soal yang terdapat dalam lembar kerja kelompok tersebut. Setelah itu, siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan dibahas bersama. Siswa mengkomunikasikan fakta-fakta pecahan senilai yang ditemukannya. Menurut Gagne (dalam Amir dan Risnawati, 2016:29)

informasi verbal adalah kemampuan mengkomunikasikan secara lisan pengetahuannya tentang fakta-fakta. Kemudian siswa dalam kelompok lain mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di papan tulis. Sehingga kemampuan mengembangkan proses berpikir dan membuat analisis akan terbangun. Menurut Gagne (dalam Amir dan Risnawati, 2016:30) strategi kognitif merupakan kemampuan untuk mengkoordinasikan serta mengembangkan proses berpikir dengan cara membuat analisis. Kegiatan ini telah sesuai dengan yang dijelaskan oleh (Akib, 2015:31) bahwa membimbing siswa dapat dilakukan dengan tanya jawab, memberikan soal-soal, pendampingan, dan memberikan lembar kerja.

6. Memberikan pemantapan materi dari materi yang telah dipelajari siswa dalam membangun kapabilitas ketrampilan intelektual

Guru memberikan penjelasan untuk menguatkan materi yang telah dipelajari siswa. Guru juga melakukan tanya jawab dengan siswa untuk meluruskan kesalahan konsep yang dipahami siswa. Kemudian siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Dengan mengerjakan soal-soal kemampuan siswa dalam membedakan, menguasai konsep dan memecahkan masalah akan terlihat. Menurut Gagne (dalam Amir dan Risnawati, 2016:30) ketrampilan intelektual merupakan kemampuan untuk dapat membedakan, menguasai konsep, dan

memecahkan masalah. Kegiatan tersebut telah sesuai dengan yang dijelaskan (Akib, 2015:31) bahwa dalam tahapan memberikan pemantapan materi, siswa mendapatkan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.

7. Memberikan umpan balik dalam membangun kapabilitas intelektual

Guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang materi yang belum dipahami siswa. Dengan melakukan tanya jawab ini membantu siswa dalam belajar pembentukan konsep. Menurut Gagne (dalam Amir dan Risnawati, 2016:30) kapabilitas ketrampilan intelektual salah satunya adalah belajar pembentukan konsep. Hal ini juga bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Menurut (Akib, 2015:32) umpan balik menunjukkan bahwa siswa telah atau belum mengerti tentang materi yang dipelajari.

8. Mengevaluasi hasil belajar dalam membangun informasi verbal, ketrampilan intelektual dan ketrampilan motorik

Guru memberikan soal-soal evaluasi berupa tulis dan lisan tentang materi pecahan senilai yang disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Dalam mengerjakan soal secara tertulis siswa dapat belajar rangkaian gerak dalam menggambarkan pecahan senilai, belajar membedakan, dan belajar pemecahan masalah. Menurut Gagne (dalam Amir dan Risnawati, 2016:30) ketrampilan intelektual dibagi menjadi 8 tipe belajar yaitu belajar

isyarat, belajar ragkaian verbal, belajar memperbedakan, belajar pembentukan konsep, belajar pembentukan aturan, dan belajar pemecahan masalah. Serta dalam tes lisan siswa dapat belajar mengkomunikasikan fakta-fakta dan generalisasi yang telah ia dapatkan. Menurut Gagne (dalam Amir dan Risnawati, 2016:29) informasi verbal merupakan kemampuan untuk mengkomunikasikan secara lisan pengetahuannya tentang fakta-fakta. Hasil evaluasi tersebut digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Menurut (Akib, 2015:32) dalam mengevaluasi hasil belajar, guru dapat memberikan soal-soal kepada siswa.

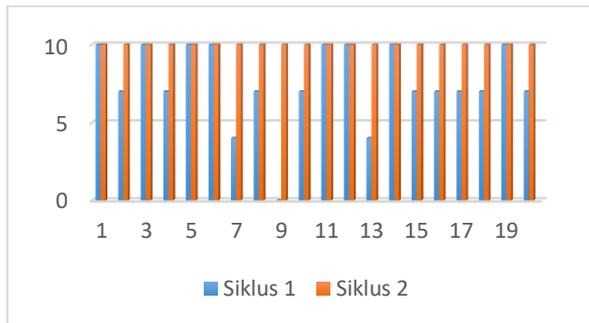
9. Menyimpulkan pembelajaran dalam membangun kapabilitas strategi kognitif.

Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai contoh-contoh penerapan dari materi sehingga siswa dapat menyimpulkannya. Menurut (Amir dan Risnawati, 2016:35) dijelaskan bahwa materi pembelajaran akan kurang nilainya jika siswa tidak mengetahui penerapan dari materi tersebut. Siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini sesuai dengan pengetahuan yang telah ia dapatkan sehingga siswa dapat membuat analisis dan sintesis. Menurut Gagne (dalam Amir dan Risnawati, 2016:30) strategi kognitif adalah kemampuan untuk mengkoordinasikan serta mengembangkan

proses berpikir dengan cara merekam, membuat analisis dan sintesis.

Kemampuan komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan dari siklus 1 sampai siklus 2. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis ini menunjukkan bahwa penggunaan teori belajar Gagne dan media kartu pecahan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam materi pecahan senilai di kelas IV SDN 3 Sumberdadi Trenggalek. Sesuai dengan penjelasan NTCM (dalam Hayati, 2014:11) kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa. Dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis media kartu pecahan juga membantu siswa yang mempunyai pengalaman yang berbeda-beda tingkatannya. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh (Haryono, 2015:49) bahwa media pembelajaran membantu siswa yang memiliki keterbatasan pengalaman.

Berikut ini adalah perbandingan nilai kemampuan komunikasi matematis siswa siklus 1 dan siklus 2, soal nomor 1, indikator 1.1 menyatakan soal pecahan senilai ke dalam gambar yang mengilustrasikan pecahan senilai. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar 1.

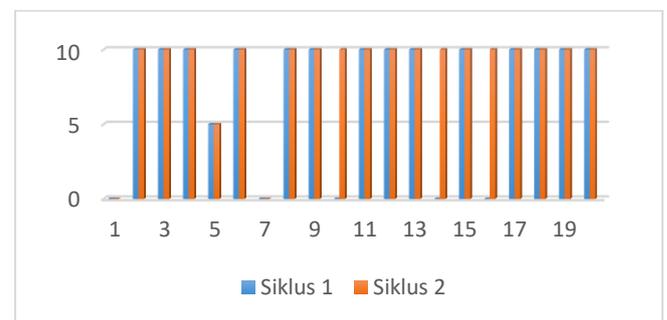


Gambar 1
Perbandingan Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 1.1

Berdasarkan gambar 1 diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai kemampuan komunikasi matematis dari siklus 1 ke siklus 2 pada soal nomor 1 indikator 1.1. Pada siklus 1 masih terdapat 1 siswa yang nilainya sangat rendah yaitu 0. Hal ini terjadi karena siswa tidak aktif dalam melakukan diskusi sehingga pemahamannya tentang konsep pecahan senilai masih kurang. Pada siklus 2 siswa tersebut telah mengalami peningkatan, karena pada siklus kedua siswa tersebut telah melakukan diskusi dengan temannya, sehingga siswa tersebut telah memahami konsep pecahan senilai yang diilustrasikan pada gambar. Sedangkan pada siklus 2 seluruh siswa mendapatkan nilai 10. Hal ini terjadi karena siswa aktif saat berdiskusi sehingga mereka telah memahami konsep dengan tingkat kesulitan soal yang rendah. Sehingga ketika siswa aktif berdiskusi dan mengeluarkan pendapat, siswa akan lebih memahami konsep. Sesuai dengan yang dijelaskan oleh Baroody (dalam Umar, 2012:6) dalam melakukan aktivitas di kelas, siswa diarahkan untuk mengekspresikan ide

dan perasaannya sesuai dengan kondisi di kelas.

Selanjutnya adalah perbandingan nilai kemampuan komunikasi matematis pada siswa siklus 1 dan siklus 2, soal nomor 2, indikator 1.2 menyatakan angka pecahan senilai ke dalam benda nyata yang ada di kehidupan sehari-hari. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar 2.

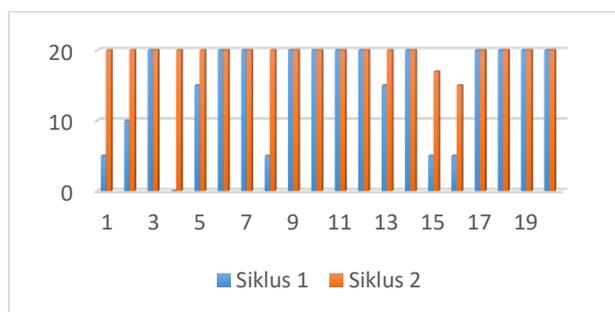


Gambar 2
Perbandingan Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 1.2

Berdasarkan gambar 2 diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai kemampuan komunikasi matematis dari siklus 1 ke siklus 2 pada soal nomor 2, indikator 1.2. Tetapi terdapat dua siswa pada nomor 1 dan 7 tidak mengalami peningkatan nilai kemampuan komunikasi matematis dari siklus 1 ke siklus 2. Hal ini disebabkan karena siswa belum memahami bahwa pecahan senilai dapat digunakan untuk menyatakan benda nyata. Serta terdapat siswa yang mendapatkan peningkatan nilai sangat drastis yaitu pada siklus 1 mendapatkan nilai 0 sedangkan pada siklus 2 mendapatkan nilai 10. Hal ini terjadi karena siswa tersebut telah memahami konsepnya pada siklus 2. Serta terdapat juga

siswa yang tidak mengalami peningkatan maupun penurunan. Hal ini disebabkan tingkat pemahaman anak terhadap soal masih kurang. Sehingga yang perlu ditingkatkan adalah dalam pembelajaran guru harus mengkaitkan dengan benda yang ada di sekitarnya. Sesuai dengan yang dijelaskan oleh Baroody (dalam Umar, 2012:6) bahwa guru harus selalu mengkaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

Perbandingan nilai kemampuan komunikasi matematis pada siswa siklus 1 dan siklus 2, soal nomor 3, indikator 2.1 menjelaskan hubungan antar gambar dan angka pecahan senilai. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar 3.



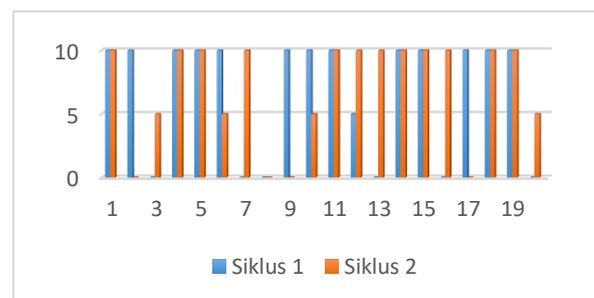
Gambar 3

Perbandingan Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 2.1

Berdasarkan gambar 3 diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai kemampuan komunikasi matematis dari siklus 1 ke siklus 2 pada soal nomor 3, indikator 2.1. Pada siklus 1 masih terdapat 1 siswa yang nilainya sangat rendah yaitu 0. Hal ini terjadi karena siswa tidak memahami makna dari pecahan senilai yang dikaitkan dengan gambar. Sedangkan pada siklus 2 seluruh siswa telah mengalami peningkatan nilai dikarenakan

siswa telah memahami konsep yang ada dalam diskusi kelompoknya. Sehingga yang perlu ditingkatkan adalah memperbanyak kegiatan diskusi, karena kegiatan diskusi dapat memberikan rangsangan kepada siswa untuk mengeluarkan pendapatnya.

Perbandingan nilai kemampuan komunikasi matematis pada siswa siklus 1 dan siklus 2, soal nomor 4, indikator 2.2 menjelaskan angka pecahan yang berbeda tetapi memiliki nilai yang sama. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.



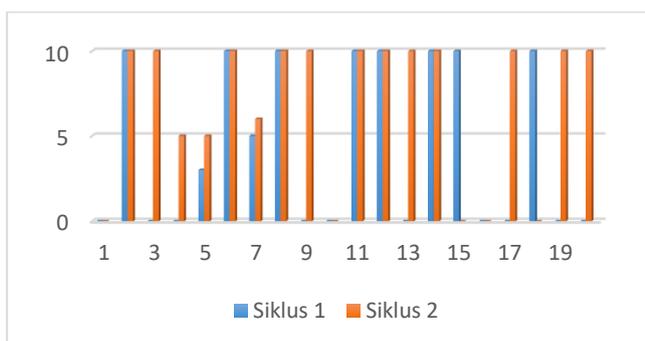
Gambar 4

Perbandingan Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 2.2

Berdasarkan gambar 4 diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai kemampuan komunikasi matematis dari siklus 1 ke siklus 2 pada soal nomor 4, indikator 2.2. Tetapi juga terdapat 2 siswa yang mengalami penurunan dikarenakan tingkat emosi siswa yang berubah-ubah saat mengerjakan soal, dan 1 siswa tidak mengalami peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 karena siswa kurang memahami konsep dari pecahan senilai. Siswa yang mengalami peningkatan nilai dikarenakan siswa mampu menjelaskan makna pecahan senilai setelah mereka belajar

dari siklus 1. Sehingga yang perlu ditingkatkan adalah mengkaitkan suatu definisi dalam matematika dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Baroody (dalam Umar, 2016:6) suatu definisi atau simbol matematika harus dijelaskan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Perbandingan nilai kemampuan komunikasi matematis pada siswa siklus 1 dan siklus 2, soal nomor 5, indikator 2.3 mengilustrasikan pecahan senilai ke dalam situasi tertentu. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar 5.

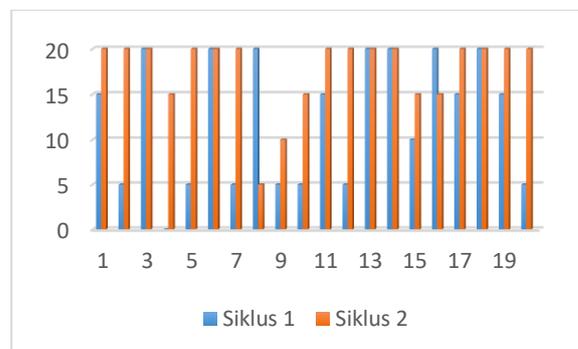


Gambar 5
Perbandingan Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 2.3

Berdasarkan gambar 5 diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai kemampuan komunikasi matematis dari siklus 1 ke siklus 2 pada soal nomor 5, indikator 2.3. Tetapi juga terdapat 2 siswa yang mengalami penurunan dikarenakan tingkat emosi siswa yang berubah-ubah ketika mengerjakan soal, dan 3 siswa tidak mengalami peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 dikarenakan tingkat kesulitan soal yang tinggi sehingga siswa susah dalam mengekspresikan pendapatnya. Sehingga yang perlu ditingkatkan adalah

selalu mengkaitkan matematika ke dalam situasi tertentu. Sesuai dengan yang dijelaskan oleh Baroody (dalam Umar, 2012:6) bahwa pembelajaran matematika harus selalu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Perbandingan nilai kemampuan komunikasi matematis pada siswa siklus 1 dan siklus 2, soal nomor 6, indikator 2.4 menjelaskan hubungan antara benda nyata dan angka pecahan senilai. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar 6.

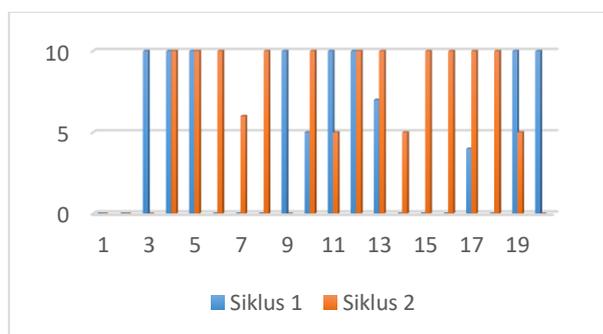


Gambar 6
Perbandingan Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 2.4

Berdasarkan gambar 6 diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai kemampuan komunikasi matematis dari siklus 1 ke siklus 2 pada soal nomor 6, indikator 2.4. Tetapi juga terdapat 1 siswa yang mengalami penurunan dikarenakan tingkat emosi siswa yang berubah-ubah ketika mengerjakan soal dan terdapat siswa yang mengalami hanya sedikit peningkatan dikarenakan siswa kurang memahami hubungan antara benda nyata dan pecahan senilai dalam soal. Serta terdapat juga siswa sudah memahami hubungan antara benda nyata dan pecahan senilai tetapi siswa

belum mampu menyatakannya secara lisan. Sehingga yang perlu ditingkatkan adalah setiap angka dalam matematika yang mempunyai makna harus dikaitkan dengan sesuatu yang nyata dan membiasakan siswa untuk mengungkapkan idenya secara tulis dan lisan. Sesuai dengan yang dijelaskan oleh Baroody (dalam Umar, 2012:6) bahwa aktivitas pembelajaran matematika harus dilakukan dengan menulis, mendengarkan dan berbicara sehingga siswa mampu mengekspresikan ide dan perasaannya.

Perbandingan nilai kemampuan komunikasi matematis pada siswa siklus 1 dan siklus 2, soal nomor 7, indikator 3.1 menyatakan suatu peristiwa dengan menggunakan pecahan senilai. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar 7.

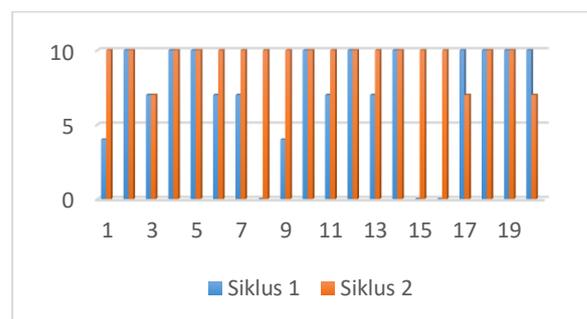


Gambar 7
Perbandingan Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 3.1

Berdasarkan gambar 7 diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai kemampuan komunikasi matematis dari siklus 1 ke siklus 2 pada soal nomor 7, indikator 3 sub indikator 3.1. Tetapi juga terdapat 3 siswa yang mengalami penurunan dikarenakan tingkat emosi siswa yang berubah-ubah ketika

mengerjakan soal dan terdapat siswa yang tidak mengalami peningkatan dikarenakan tingkat kesulitan soal yang tinggi. Sehingga yang perlu ditingkatkan adalah membiasakan siswa untuk mengungkapkan kehidupan sehari-harinya dengan angka atau simbol matematika. Menurut Baroody (dalam Umar, 2012:6) dalam mengenalkan bahasa matematika dapat dilakukan dengan selalu mengkaitkan dengan peristiwa sehari-hari.

Perbandingan nilai kemampuan komunikasi matematis pada siswa siklus 1 dan siklus 2, soal nomor 8, indikator 4.1 menuliskan jawaban dari soal pecahan senilai dengan tepat. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar 8.

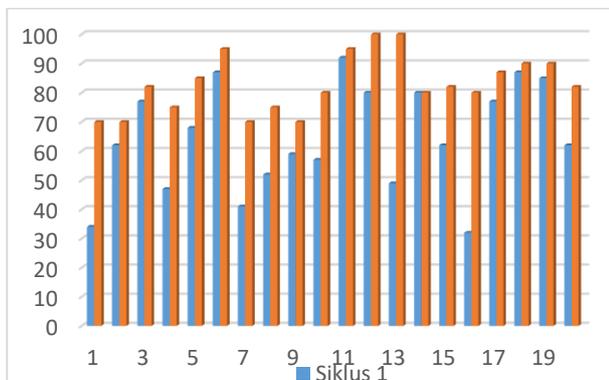


Gambar 8.
Perbandingan Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 4.1

Berdasarkan gambar 8 diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai kemampuan komunikasi matematis dari siklus 1 ke siklus 2 pada soal nomor 8, indikator 4.1. Tetapi juga terdapat 2 siswa yang mengalami penurunan tetapi tidak signifikan dikarenakan siswa kurang teliti dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal nomor 8 ini.

Berikut ini adalah perbandingan nilai tes kemampuan komunikasi matematis secara

klasikal. Penilaian ini merupakan jumlah dari keseluruhan nilai setiap siswa. Nilai kemampuan komunikasi matematis tersebut dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9
Perbandingan Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Siklus 1 dan Siklus 2

Berdasarkan gambar 9 dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai kemampuan komunikasi matematis siswa dari siklus 1 ke siklus 2. Pada siklus 1 masih terdapat beberapa siswa yang nilainya belum mencapai KKM yaitu 70. Prosentase siswa yang mendapatkan nilai ≥ 70 dalam siklus 1 adalah 40% dengan nilai rata-rata klasikal 65,15. Sedangkan pada siklus 2 100% siswa telah mendapatkan nilai ≥ 70 dengan nilai rata-rata klasikal 85,7, sehingga dapat dinyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan. Karena keseluruhan siswa telah mendapatkan nilai ≥ 70 dan $\geq 75\%$ siswa telah tuntas.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang dideskripsikan tentang penggunaan teori belajar Gagne dan media kartu pecahan untuk meningkatkan

kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas IV SDN 3 Sumberdadi Trenggalek, dapat disimpulkan bahwa penggunaan teori belajar Gagne dilakukan dengan menerapkan sembilan tahapan dan lima kapabilitas belajar yaitu: 1) memelihara perhatian dalam membangun kapabilitas sikap; 2) menginformasikan tujuan pembelajaran dalam membangun kapabilitas sikap; 3) memberikan rangsangan kepada siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dalam membangun kapabilitas intelektual; 4) memberikan stimulus dalam membangun kapabilitas informasi verbal, ketrampilan intelektual dan ketrampilan motoric; 5) membimbing siswa dalam membangun kapabilitas strategi kognitif dan informasi verbal; 6) memberikan pemantapan materi dari materi yang telah dipelajari siswa dalam membangun kapabilitas ketrampilan intelektual; 7) memberikan umpan balik dalam membangun kapabilitas intelektual; 8) mengevaluasi hasil belajar dalam membangun informasi verbal, ketrampilan intelektual dan ketrampilan motorik; 9) menyimpulkan pembelajaran dalam membangun kapabilitas strategi kognitif. Penerapan tersebut ditunjang dengan media kartu pecahan. Media kartu pecahan digunakan pada tahapan memberikan stimulus kepada siswa. Stimulus yang diberikan berupa permainan yang menggunakan media kartu pecahan tersebut. Stimulus tersebut dapat memberikan respon

yang baik terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Penggunaan teori belajar Gagne dan media kartu pecahan pada materi pecahan senilai di kelas IV SDN 3 Sumberdadi Trenggalek mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat meningkat sebanyak 60% ketuntasan siswa secara klasikal pada materi pecahan senilai. Ketuntasan klasikal pada siklus pertama sebanyak 8 siswa (40%) dengan nilai rata-rata klasikal 65,15 meningkat menjadi 20 siswa (100%) dengan nilai rata-rata klasikal 85,7 pada siklus kedua.

REFERENSI

- Akib, Irawan. 2015. *Implementasi Teori Belajar Robert Gagne Dalam Pembelajaran Konsep Matematika (Suatu Alternatif Kegiatan Belajar Mengajar Konsep Matematika)*. Dari ResearchGate, (Online), diakses 20 Oktober 2018.
- Amir, Zubaidah dan Risnawati. 2016. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Ekasari, Lucia Yuanita., Soegiyanto, H., dan Mahkamah, Endang Sri. 2012. Upaya Meningkatkan Kemampuan Menjumlahkan Pecahan Melalui Penggunaan Media Visual Kartu Pecahan. *Jurnal Didaktika Dwija Indria*, 2(3):hlm.2, (Online) dalam GARUDA Garba Rujukan Digital (<http://garuda.ristekdikti.go.id/journal/article/107744>), diakses 15 November 2018.
- Haryono, Ari Dwi. 2015. *Metode Praktis Pengembangan Sumber dan Media Pembelajaran*. Malang: GENIUS MEDIA
- Hayati, Ila Bainatul. 2014. *Penerapan Model Treffinger untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Hodiyanto. 2017. Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu*, 7(1): hlm.11-12, (Online) dalam [neliti \(https://www.neliti.com/id/publications/177556/kemampuan-komunikasi-matematis-dalam-pembelajaran-matematika\)](https://www.neliti.com/id/publications/177556/kemampuan-komunikasi-matematis-dalam-pembelajaran-matematika), diakses 26 Oktober 2018.
- Sinaga, Chrisna. 2017. *Kemampuan Komunikasi Matematika (Communication Mathematics Ability)*, (Online), (https://www.researchgate.net/publication/321835644_KEMAMPUAN_KOMUNIKASI_MATEMATIKA_COMMUNICATION_MATHEMATICS_ABILITY), diakses 27 Oktober 2018.
- Umar, Wahid. 2012. Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Infinity*, 1(1): hml.2-6, (Online) dalam GARUDA Garba Rujukan Digital (<http://garuda.ristekdikti.go.id/journal/article/133689>), diakses 26 Oktober 2018.