

Penerapan Model Murder Terhadap Peningkatan Kemampuan Analisis Dan Evaluasi Matematis Siswa SMP

Setiyani^{1*}, Laela Sagita², dan Indriani Eka Herdiawati³

^{1,3}Department Mathematics Education, University Swadaya Gunung Jati
Jalan Perjuangan No. 1, Cirebon, Jawa Barat, Indonesia

^{1*}setiyani_0401509081@yahoo.com

²Department Mathematics Education, University PGRI Yogyakarta
Jalan PGRI, Yogyakarta No. 117, Jawa Tengah, Indonesia

²laelasagita@upy.ac.id

Artikel diterima: 06-02-2020, direvisi: 27-09-2020, diterbitkan: 30-09-2020

Abstrak

Ditinjau dari aspek kognitif, kemampuan analisis dan kemampuan evaluasi matematis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang perlu mendapat perhatian. Peningkatan kedua kemampuan tersebut perlu didukung oleh model pembelajaran yang tepat, salah satunya model MURDER. Tujuan penelitian adalah mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran matematika menggunakan model MURDER, peningkatan kemampuan analisis, dan peningkatan kemampuan evaluasi matematis. Metode yang digunakan yaitu eksperimen, dengan desain *One Group Pretest and Posttest*. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Mandirancan dengan sampel random sampling sebanyak 36 siswa. Instrumen penelitian diantaranya tes kemampuan analisis matematis, tes kemampuan evaluasi matematis, dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas siswa dengan model MURDER mengalami peningkatan setiap pertemuan. Rata-rata persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama sebesar 73%, pertemuan kedua sebesar 76%, pertemuan ketiga sebesar 80%. Selanjutnya, terdapat peningkatan kemampuan analisis matematis dengan rata-rata 0.75, interpretasi tinggi dan terdapat peningkatan kemampuan evaluasi matematis dengan rata-rata mencapai 0.69, interpretasi sedang. Berdasarkan hasil yang diperoleh, model MURDER efektif diterapkan untuk meningkatkan kemampuan analisis dan evaluasi matematis siswa SMP.

Kata Kunci : Model MURDER, Kemampuan Analisis, Kemampuan Evaluasi.

Application of MURDER Learning to Improve the Analytical and Mathematical Evaluation Ability at Junior High School

Abstract

In cognitive aspects, analytical and mathematical evaluation abilities are higher-order thinking skills that need attention. The improvement of these needs supporting by an appropriate learning model, one of which is the MURDER model. This study aims to determine: student activities during mathematics learning using the MURDER model, increased analytical skills, and increased mathematical evaluation abilities. The method used is an experiment, with One Group Pretest and Posttest design. The study was conducted at SMPN 2 Mandirancan taking 36 students by Random Sampling. The instruments used were mathematical analysis ability tests, mathematical evaluation ability tests, and observation sheets. The results showed that student activities with the MURDER model at each meeting increased. The average percentage of student activity at the first meeting was 73%, the second meeting was 76%, the third meeting was 80%. There was an increase in mathematical analysis skills with an average of 0.75 high interpretation and there was an increase in mathematical evaluation skills with averaging 0.69, moderate interpretation. Based on the results obtained, the MURDER model is effectively applied to improve the analysis and evaluation skills of junior high school students.

Keywords: MURDER Model, Analyze Ability, Evaluate Ability

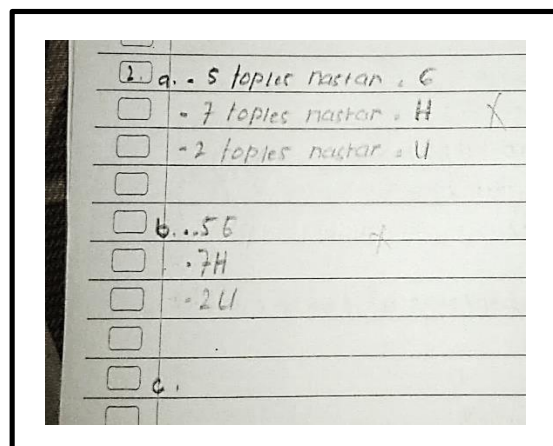
I. PENDAHULUAN

Proses belajar matematika di sekolah harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk berusaha mencari pengalaman tentang matematika sehingga matematika tidak sekedar hafalan namun lebih kepada bagaimana menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Irfan, Anzora, & Fuadi, 2018; Thahir dkk, 2019; Kusmaryono & Ulia, 2020). Salah satu kompetensi matematis yang harus dikuasai siswa adalah memiliki kemampuan berpikir matematis (Afriansyah, dkk., 2019). Kemampuan tersebut diharapkan dapat membekali siswa dalam menghadapi kehidupan di era globalisasi. Untuk melatih ketajaman berpikir diperlukan peyajian soal yang membutuhkan daya nalar tinggi (Sumartini, 2017). Oleh karena itu, Kurikulum 2013 menitikberatkan pada pemberian soal dengan tipe HOTS mulai dari jenjang SD hingga perguruan tinggi. Soal HOTS mengakomodasi keterampilan berpikir tingkat tinggi, sehingga siswa mampu menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan inovasi (Ichsan dkk, 2019; Faturohman & Afriansyah, 2020). Kemampuan analisis dan evaluasi merupakan fokus kemampuan dalam penelitian ini. Harapannya setelah kemampuan ini dikuasai dengan baik, siswa dapat menciptakan suatu inovasi.

Kemampuan analisis matematis merupakan kemampuan dalam menguraikan suatu konsep atau aturan matematika menjadi bagian-bagian

penyusun dan dapat mencari hubungan antara satu bagian lainnya dari keseluruhan struktur (Lestari dan Yudhanegara, 2015; Afriansyah & Dahlan, 2017). Berdasarkan hasil pengamatan di sekolah pada saat studi pendahuluan terdapat beberapa permasalahan yang menyebabkan rendahnya kemampuan analisis siswa. Siswa masih kesulitan dalam mengerjakan operasi aljabar. Salah satu indikatornya, yaitu siswa masih sulit mengidentifikasi unsur-unsur yang terkandung dalam suatu hubungan sehingga terdapat kekeliruan logis dalam bukti matematis yang lengkap (Amalia, 2016). Contoh diberikan soal berikut.

Ibu Budi memiliki toko kue yang sudah terkenal. Karena sebentar lagi menjelang Idul Fitri, toko Ibu Budi banyak menerima pesanan. Pesanan pertama adalah kue nastar sebanyak 5 toples, pesanan kedua sebanyak 7 toples kue nastar, dan yang terakhir memesan 2 toples kue nastar. Pilih lambang aljabar untuk mewakili banyaknya pesana kue nastar yang diterima? Bagaimana bentuk kalimat matematikanya? Apakah lambang itu dapat disebut suku? Jelaskan.



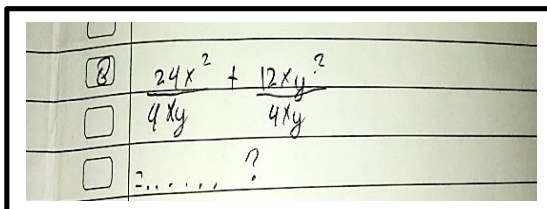
Gambar 1. Salah Satu Jawaban Siswa pada Studi Pendahuluan.

Berdasarkan gambar 1 terlihat untuk pertanyaan poin a bahwa siswa masih

keliru untuk menentukan lambang variabel untuk banyaknya pesanan kue nastar. Siswa memberi lambang variabel dengan berbeda-beda. Seperti 5 toples nastar = G, 7 toples nastar = H, 2 toples nastar = U. Pertanyaan poin b terlihat siswa belum dapat mengidentifikasi bagaimana bentuk kalimat matematika dari soal cerita yang ada. Pertanyaan poin c terlihat siswa tidak dapat menjawab pertanyaan yang ada karena sulit mengidentifikasi unsur-unsur yang terkandung dalam soal sehingga kesulitan menjawab apakah suku atau bukan. Dari 25 siswa yang diberi pertanyaan seperti itu hanya 8 siswa yang dapat menjawab pertanyaan dan 17 siswa lainnya tidak dapat menjawab pertanyaan tersebut.

Kemampuan evaluasi matematis adalah kemampuan untuk dapat mengkritisi suatu argumen dan memberikan penilaian terhadap solusi (Kurniati dkk, 2016; Rahmi, Yerizo, & Musdi, 2017). Berdasarkan hasil pengamatan atau studi pendahuluan yang dilakukan sebelum penelitian, terdapat beberapa permasalahan yang menyebabkan rendahnya kemampuan evaluasi matematis siswa. Salah satu indikatornya adalah mempertimbangkan semua kemungkinan. Berikut adalah contoh soalnya.

Tentukan hasil bagi dari $24x^2y + 12xy^2 : 4xy$.
Gunakan 3 cara.



Gambar 2. Salah Satu Jawaban Siswa pada Studi Pendahuluan.

Berdasarkan gambar 2 terlihat siswa tidak dapat menjawab pertanyaan yang ada, siswa hanya dapat menggunakan 1 cara saja untuk menyelesaikan pertanyaan yang disajikan itu pun tidak selesai dalam mengerjakan jawabannya. Siswa masih belum bisa menyelesaikan dengan cara-cara yang lain untuk mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan yang akan muncul. Dari 25 siswa yang diberi soal tersebut hanya 7 orang yang dapat mengerjakan dengan lebih 1 cara dan 18 siswa lainnya masih kesulitan.

Dari dua soal yang diberikan pada saat studi pendahuluan, diperoleh hasil bahwa banyak siswa belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang ditetapkan oleh sekolah. Nilai rata-rata soal yang telah peneliti berikan kepada siswa hanya mendapat 50 dan masih di bawah nilai KKM yaitu 75. Prestasi belajar matematika yang rendah kemungkinan disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran langsung pada ruang kelas, guru mendominasi pembelajaran sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran (Kusuma dkk, 2019).

Berdasarkan hasil PISA 2018, Kemampuan matematika siswa di Indonesia berada pada peringkat ke 73 atau 7 dari bawah dengan skor rata-rata 373 (Tohir, 2019). Survey Political and Economic Risk Consultant (PERC) menghasilkan data bahwa kualitas Pendidikan di Indonesia berada pada

urutan 12 dari 12 negara di Asia (Astuti dan Leonard, 2012). Menyikapi permasalahan-permasalahan yang muncul maka perlu adanya variasi belajar yang lebih baik, diantaranya terhadap penerapan kemampuan pemahaman analisis dan kemampuan evaluasi. Salah satu upaya untuk mengembangkan kemampuan analisis dan kemampuan evaluasi yaitu menerapkan model pembelajaran yang dapat membawa siswa lebih aktif dan percaya diri. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran MURDER yang merupakan uraian dari kata *Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate dan Review* (Izzati, 2016). Bagian paling menarik dari model MURDER adalah siswa harus benar-benar paham terhadap suatu topik untuk dibahas kembali pada tahap recall dan review (Anwarudin dan Dafik, 2019). Selanjutnya pada tahap *Detect* akan menuntun anggota kelompok untuk mendeteksi apa yang dilakukan oleh anggota kelompok lain terhadap munculnya kesalahan atau kealfaan catatan

Beberapa penelitian terkait penerapan model MURDER telah banyak dilakukan, diantaranya Model MURDER dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dengan interpretasi peningkatan pada kategori sedang (Sumartini, 2019). Selanjutnya penerapan model MURDER lebih baik daripada pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa SMP (Efendi, 2018). Namun, penerapan model MURDER terhadap kemampuan evaluasi dan analisis matematis belum pernah dilakukan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa dengan penerapan model MURDER serta melihat peningkatan kemampuan evaluasi dan analisis matematisnya. Harapannya model MURDER dapat dijadikan rekomendasi guru matematika dalam upaya peningkatan kemampuan evaluasi dan analisis matematis lebih jauh terkait HOTS.

II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *One Grup Pretest and Posttest* (Sugiyono, 2015: 111). Dalam model desain penelitian ini, tidak ada kelompok pembanding. Kelas eksperimen diberi pretest dan posttest) setelah perlakuan. Untuk mengetahui peningkatannya, maka hasil posttest dibandingkan dengan hasil pretest. Rancangan penelitian pada kelas eksperimen digambarkan sebagai berikut.

$$(O_1 \quad X \quad O_2)$$

(Sugiyono, 2015):

Keterangan:

O_1 : *Pretest*

X : Pembelajaran matematika dengan model MURDER.

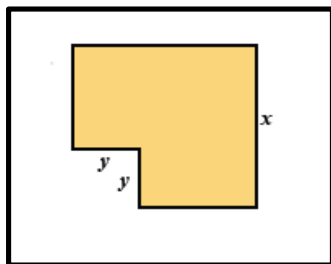
O_2 : *Posttest*

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa/i kelas VII SMP Negeri 2

Mandirancan dengan sampel kelas VII-E sebanyak 36 siswa. Penentuan kelas dilakukan secara acak menggunakan teknik *Simple Random Sampling* (Sugiyono, 2015: 118). Alasan menggunakan teknik tersebut karena semua anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sebagai sampel penelitian artinya peneliti tidak perlu mempertimbangkannya secara subjektif. Instrumen penelitian digunakan adalah tes kemampuan analisis dan kemampuan evaluasi yang telah diuji kualitas soalnya serta lembar observasi.

Indikator kemampuan analisis matematis dalam penelitian ini adalah menganalisis karakteristik melalui pengklasifikasiannya, mengidentifikasi unsur-unsur yang terdapat dalam suatu hubungan, dan menguraikan suatu masalah menjadi bagian-bagian (Lestari & Yudhanegara, 2015: 87). Adapun salah satu contoh soalnya sebagai berikut.

Nyatakan keliling dalam bentuk aljabar dari gambar 3.



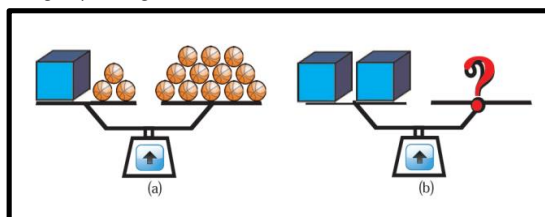
Gambar 3. Contoh soal kemampuan analisis matematis.

Siswa dapat menguraikan gambar 3 menjadi dua gambar agar mendapatkan jawabannya. Seperti siswa dapat membentuk bangun persegi panjang

bagian atas dan persegi panjang bagian bawah.

Indikator kemampuan evaluasi matematis dalam penelitian ini diantaranya mengumpulkan dan mengevaluasi informasi, menghasilkan argumen yang jelas, dan mempertimbangkan semua kemungkinan Lestari dan Yudhanegara (2015: 88). Adapun salah satu contoh soalnya sebagai berikut.

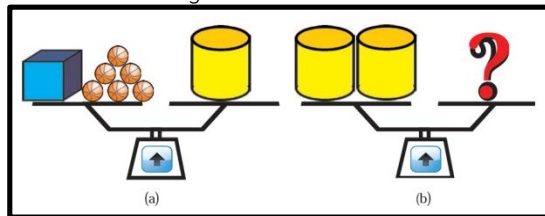
Lengkapilah gambar 4.



Gambar 4. Contoh soal 1 kemampuan evaluasi matematis.

Berdasarkan informasi yang kalian dapatkan dari gambar 4. Buatlah sketsa bola agar seimbang dengan massa dua kotak bola.

Dari informasi yang kalian dapatkan dari pertanyaan sebelumnya dan gambar 4, buatlah sketsa bola dan kotak agar setimbang dengan massa dua tabung bola



Gambar 5. Contoh soal 2 kemampuan evaluasi matematis.

Dari informasi yang kalian dapat dari gambar 4 dan 5, buatlah sketsa bola agar setimbang dengan massa satu tabung dan satu kotak.

Pada soal tersebut siswa dapat mengumpulkan informasi dari apa yang diketahui pada gambar, kemudian setelah siswa dapat mengetahui apa yang

diketuinya barulah siswa dapat mengerjakan soal dan dapat mengetahui berapa banyak bola dalam kotak dan banyak bola dalam tabung tersebut.

Pada setiap pertemuan, aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan model MURDER diamati observer. Data hasil lembar observasi aktivitas siswa diinterpretasikan sesuai Tabel 1 dan dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Persentase = \frac{\sum skor\ total\ diperoleh}{\sum skor\ total\ keseluruhan} \times 100\%$$

Tabel 1.

| Interval | Interpretasi |
|------------------------|--------------|
| $0\% \leq x \leq 20\%$ | Tidak Baik |
| $20\% < x \leq 40\%$ | Kurang Baik |
| $40\% < x \leq 60\%$ | Cukup |
| $60\% < x \leq 80\%$ | Baik |
| $80\% < x \leq 100\%$ | Sangat Baik |

Peningkatan kemampuan analisis dan evaluasi matematis siswa dihitung melalui uji gain dari nilai pretes dan nilai postes pada kelas penelitian. Adapun langkah-langkah yang diperlukan sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Sebelum dilakukannya perhitungan maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dari hasil belajar antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Perumusan hipotesis uji normalitas sebagai berikut :

H_0 : Data sampel yang diperoleh dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Data sampel yang diperoleh dari populasi berdistribusi tidak normal

Pengujian normalitas menggunakan Uji Shapiro-Wilk dengan berbantuan software

SPSS Version 23. Adapun kriteria pengujian hipotesis, dengan mengambil taraf signifikan α sebesar 5% maka kriteria pengujian yang dilakukan sebagai berikut : Jika nilai Sig < 0,05, maka H_0 ditolak, dan Jika nilai Sig > 0,005, maka H_1 diterima.

b. Uji Gain Ternormalisasi

Perhitungan indeks gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa secara keseluruhan maupun tiap indikator hasil belajar dengan kemampuan analisis matematis siswa." Perhitungan tersebut diperoleh dari perhitungan nilai *pretest* dan *posttest*.

$$N - Gain = \frac{skor\ postes - skor\ pretes}{skor\ ideal - skor\ pretes}$$

Tabel 2.

| Nilai N-Gain | Kriteria |
|------------------------|----------|
| $N-Gain \geq 0,70$ | Tinggi |
| $0,30 < N-Gain < 0,70$ | Sedang |
| $N-Gain \leq 0,30$ | Rendah |

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

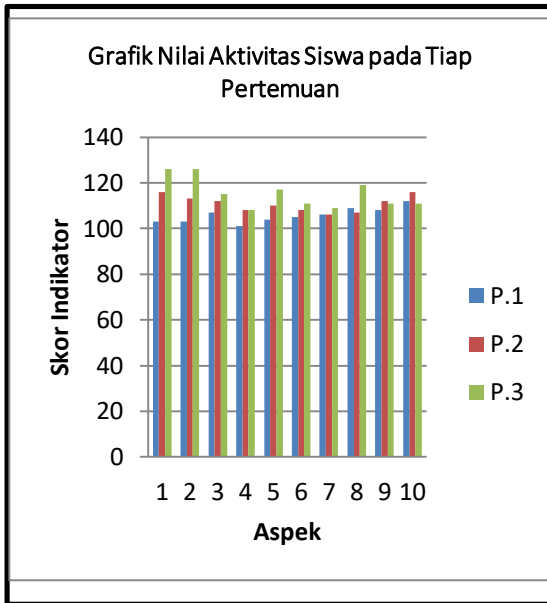
A. Hasil

Hasil keterlaksanaan aktivitas siswa dalam menerapkan model MURDER dapat dideskripsikan berdasarkan 10 indikator yang diamati selama pembelajaran. Adapun rekapitulasi lembar observasi aktivitas siswa, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.

| Per. ke- | Kriteria | | | Rata-Rata Persentase | Interp. |
|---------------------|----------|----|---|----------------------|---------|
| | SB | B | C | | |
| 1 | 4 | 29 | 3 | 73 | Baik |
| 2 | 4 | 32 | 0 | 77 | Baik |
| 3 | 15 | 21 | 0 | 80 | Baik |
| Rata-rata Pertemuan | | | | 77 | Baik |

Untuk melihat adanya peningkatan aktivitas siswa pada setiap aspek dalam model MURDER setiap pertemuannya dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Grafik Aktivitas Siswa

Keterangan Aspek :

1. Siswa bersikap disiplin di awal pembelajaran.
2. Siswa mempersiapkan alat pembelajaran.
3. Siswa tanggap ketika guru menginstruksikan untuk berkelompok (*Mood*)
4. Siswa dapat menjawab pertanyaan guru (*Understanding/* Pemahaman).
5. Siswa mampu menjelaskan materi pada sesama kelompok (*Recall/* Pengulangan)
6. Siswa melakukan tanya jawab dengan guru (*Digest/* Penelaahan).
7. Siswa berani mengemukakan pendapat ketika pembelajaran berlangsung (*Digest*).

8. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru (*Elaborate/* Pengembangan).
9. Siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari (*Review/* Pengulangan).
10. Siswa bersikap disiplin diakhir pembelajaran.

Pada Gambar 3 terlihat peningkatan yang cukup pada setiap aspeknya. Rata-rata setiap aspek pada aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran MURDER. pada setiap pertemuannya terdapat peningkatan dengan kategori cukup, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada setiap pertemuan siswa lebih aktif dalam berdiskusi dan mulai terbiasa dengan menggunakan model pembelajaran MURDER.

Berdasarkan rekapitulasi hasil observasi aktivitas pada analisis data aktivitas siswa pada Tabel 3 terlihat bahwa penggunaan model pembelajaran meningkatkan aktivitas siswa. Rata-rata aktivitas siswa pada pertemuan pertama sebesar 73% kemudian mengalami peningkatan sebesar 3% pada pertemuan kedua menjadi 76%, kemudian pertemuan ketiga meningkat kembali sebesar 4% sehingga memperoleh rata-rata pada pertemuan ketiga yaitu 80%. Hasil penelitian ini sejalan dengan Juleha dkk (2014) bahwa penerapan model MURDER meningkatkan persentase aktivitas siswa pada setiap pertemuan yakni sebesar 69%, tergolong baik.

Selanjutnya, dari hasil pretest dan posttest yang dilakukan di kelas VII E SMPN 2 Mandirancan dapat dilihat peningkatan kemampuan analisis matematis siswa. Setelah mendapatkan data pretest dan posttest dilanjutkan dengan uji normalitas. Setelah data berasal dari sampel yang berdistribusi normal, kemudian melakukan pengujian uji gain ternormalisasi untuk mengetahui peningkatan kemampuan analisis setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran MURDER.

Penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran MURDER dapat meningkatkan kemampuan analisis matematis siswa berdasarkan hasil belajar siswa yaitu dari hasil tes awal dan tes akhir. Nilai rata-rata tes awal yaitu sebesar 42.02 dan tes akhir sebesar 84.41. Setelah diberikan model MURDER, terlihat dari rata-rata tes awal dan tes akhir terdapat peningkatan sebesar 42.39 sehingga terlihat bahwa rata-rata pretest lebih kecil dibandingkan dengan rata-rata posttest. Hal ini diperkuat berdasarkan hasil perhitungan N-gain pada kemampuan analisis matematis siswa diperoleh rata-rata N-gain sebesar 0.75, artinya peningkatan kemampuan analisis matematis siswa memiliki interpretasi tinggi.

Dari hasil pretest dan posttest yang dilakukan di kelas VII E SMPN 2 Mandirancan dapat dilihat juga peningkatan kemampuan evaluasi matematis siswa. Setelah mendapatkan

data dari pretest dan posttest dilanjutkan dengan uji normalitas terlebih dahulu untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Setelah data berasal dari sampel yang berdistribusi normal, kemudian melakukan pengujian uji gain ternormalisasi untuk mengetahui peningkatan kemampuan evaluasi setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran MURDER.

Penerapan pembelajaran menggunakan model MURDER dapat meningkatkan kemampuan evaluasi matematis siswa. Berdasarkan hasil belajar siswa yaitu dari hasil tes awal dan tes akhir. Nilai rata-rata tes awal yaitu sebesar 29,6 dan tes akhir sebesar 78,8. Dari rata-rata tes awal dan tes akhir terdapat peningkatan sebesar 49,2 sehingga terlihat bahwa rata-rata pretest lebih kecil dibandingkan dengan rata-rata posttest. Hal ini diperkuat berdasarkan hasil perhitungan N-gain pada kemampuan evaluasi matematis siswa diperoleh rata-rata N-gain sebesar 0,69, artinya peningkatan kemampuan evaluasi matematis siswa memiliki interpretasi sedang.

B. Pembahasan

Berdasarkan rekapitulasi hasil observasi pada analisis data aktivitas siswa terlihat bahwa penggunaan model MURDER dapat meningkatkan aktivitas siswa. Pada pertemuan pertama, siswa sudah mengikuti pembelajaran dengan cukup baik. Terlihat rata-rata interpretasi siswa yang diperoleh, namun masih ada siswa yang belum berani menjawab pertanyaan

yang diajukan oleh guru. Siswa masih terlihat ragu-ragu dalam menjawab suatu pertanyaan yang diberikan kepadanya.

Pertemuan kedua dan ketiga siswa sudah mulai terbiasa dengan model MURDER sehingga kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik dan kondusif. Hal ini terlihat dari aktivitas siswa yang terus meningkat pada seluruh aspek disetiap pertemuannya sehingga rata-rata persentase setiap pertemuannya mengalami peningkatan dan mendapat kriteria yang baik. Hal ini sejalan dengan penelitian bahwa penerapan model MURDER dapat meningkatkan aktivitas siswa dengan persentase sebesar 50% tergolong kategori baik (Hakim, 2013).

Peluang yang diberikan dengan model MURDER kepada siswa yaitu agar siswa terlibat aktif dalam setiap proses pembelajaran dan dapat bekerja sama dengan teman sekelompoknya (Anggraini dkk, 2017). Masing-masing anggota kelompok mempunyai tugas masing-masing dan juga membantu anggota kelompoknya untuk memahami materi yang dipelajarinya. Selain itu siswa juga saling berbagi pengetahuan dengan diskusi pada masing-masing kelompok. Hal itu dapat memudahkan guru untuk mengecek sejauh mana kemampuan penguasaan materi siswa. Proses pembelajaran dengan model MURDER memungkinkan guru menciptakan suasana hati yang positif, sehingga siswa pun belajar dengan senang, lebih termotivasi dan tidak membosankan (Fatimah dkk, 2017).

Peningkatan kemampuan evaluasi dan analisis matematis siswa dengan menggunakan model MURDER tidak terlepas dari beberapa faktor diantaranya adalah keunggulan dari model MURDER yang dapat membantu para siswa dalam mengembangkan sistem belajar yang efektif dan efisien. Sebelum menggunakan model MURDER siswa masih merasa sulit dalam mengidentifikasi unsur-unsur yang terkandung dalam soal seperti siswa masih sulit membedakan koefisien, konstanta, atau variabel. Setelah menggunakan model MURDER siswa dapat menyelesaikan soal-soal seperti mengidentifikasi unsur-unsur pada aljabar. Siswa lebih mudah memahami materi dengan menggunakan model MURDER karena saat siswa mempelajarinya siswa akan menerangkan kembali kepada teman sekelompoknya dengan menggunakan bahasa mereka sendiri yang mudah dipahami (Prasetyo dkk, 2017). Pengetahuan yang diperoleh siswa juga akan lebih lama diingat, karena proses belajar bukan sekedar hafalan melainkan lebih kepada bagaimana pengetahuan tersebut diperoleh (Dewi dkk, 2019). Hal ini sejalan dengan Sayekti (2019) bahwa terdapat pengaruh aktivitas siswa yang menerapkan model problem based learning dengan strategi MURDER terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP.

IV. PENUTUP

Model MURDER dapat meningkatkan aktivitas siswa pada setiap pertemuannya. Hal ini dapat terjadi karena setiap tahapan MURDER menekankan pada keterlibatan siswa sehingga pembelajaran tidak monoton dan satu arah. Selain itu terdapat peningkatan kemampuan analisis siswa dengan kategori tinggi dan evaluasi matematis siswa dengan kategori sedang.

Upaya yang dapat dilakukan agar pembelajaran menggunakan model MURDER dapat berjalan maksimal yaitu dengan ditunjang oleh modul pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa yang sesuai dengan model MURDER. Dengan adanya modul pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa yang sesuai dengan model MURDER tersebut dapat memudahkan siswa dalam menerapkan langkah-langkah pembelajaran MURDER.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A., & Dahlan, J. A. (2017). Design Research in Fraction for Prospective Teachers. the 5th SEA-DR (South East Asia Development Research) International Conference 2017 (SEADRIC 2017). *Advances in Social Science. Education, 100*, 91-97.
- Amalia, R. (2017). Kemampuan Berpikir Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika, 4*(2).
- Anggraini, B. L. S., Wendra, I. W., & Putrayasa, I. B. (2017). Penggunaan model pembelajaran kooperatif murder untuk meningkatkan hasil belajar keterampilan menulis teks eksposisi kelas X IPB di madrasah aliyah negeri patas tahun ajaran 2016-2017. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Undiksha, 7*(2).
- Anwarudin, M. (2019). The analysis of students' metacognition in solving local wisdom based mathematical problems and the application of murder strategy to increase their metacognition ability. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 243*(1), p. 012051). IOP Publishing.
- Astuti, A., & Leonard, L. (2015). Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 2*(2).
- Dewi, A. L., Wahyuningsih, E. D., & Oktaviani, D. N. (2019). Deskripsi kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dengan model pembelajaran murder berbantuan puzzle math. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika, 5*(01), 59-69.
- Efendi, A. S. H. (2018). Comparison Problem Solving Mathematics Students Junior High School in Cimahi City Between Using Murder Collaborative Learning Model With Using A Saintific Approach. *Journal of*

- Innovative Mathematics Learning*, 1(2), 51-58.
- Afriansyah, E. A., Puspitasari, N., Luritawaty, I., Mardiani, D., & Sundayana, R. (2019). The analysis of mathematics with ATLAS.ti. *Journal of Physics: Conference Series 1402 (7)*, 077097
- Fatimah, L., Maulana, M., & Isrok'atun, I. (2017). Pengaruh Problem-Based Learning (PBL) Berstrategi "Murder" Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 871-880.
- Faturohman, I., & Afriansyah, E. A. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Creative Problem Solving. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 107-118.
- Hakim, D. (2013). Penerapan Strategi Pembelajaran Murder Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Melakukan Pekerjaan Mekanik Dasar Di Kelas X Smk Negeri 1 Cerme Gresik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(3).
- Ichsan, I. Z., Sigit, D. V., Miarsyah, M., Ali, A., Arif, W. P., & Prayitno, T. A. (2019). HOTS-AEP: Higher Order Thinking Skills from Elementary to Master Students in Environmental Learning. *European Journal of Educational Research*, 8(4), 935-942.
- Irfan, A., Anzora, A., & Fuadi, T. M. (2018). Analisis Pedagogical Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Pada Program Studi Pendidikan Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 239-250.
- Izzati, N. (2016). Meningkatkan Kemampuan Analisis Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika Modern Melalui Pembelajaran Kolaboratif MURDER. ISSN 2086-3918. *Eduma*, 5(1).
- Juleha, S., Khuzaemah, E., & Cahyani, D. (2014). Penerapan Strategi Belajar Murder untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII MTs Al-Ikhlas Setupatok Cirebon. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 3(2), 95-110.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP di Kabupaten Jember dalam menyelesaikan soal berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 142-155.
- Kusmaryono, I., & Ulia, N. (2020). Interaksi Gaya Mengajar dan Konten Matematika sebagai Faktor Penentu Kecemasan Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 143-154.
- Kusuma, N. F., & Saputro, D. R. S. (2019, March). A cooperative learning model type MURDER CTL on cube and cuboid material. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1), p. 012007). IOP Publishing.

- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Prasetyo, S. T., Dwijanto, D., & Sunarmi, S. (2017). The Effectiveness of MURDER Cooperative Model towards Students' Mathematics Reasoning Ability and Self Concept of Ten Grade. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(2), 181-189.
- Rahmi, M., Yerizo, Y., & Musdi, E. (2017). Tahap Preliminary Research Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII Mts/SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 237-246.
- Sayekti, Y. (2020). Pengaruh Problem Based Learning dengan Strategi "MURDER" terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Alpha Math: Journal of Mathematics Education*, 5(1), 24-32.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartini, T. S. (2017). Pembelajaran Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, and Review (MURDER) Berbasis Proyek Dalam Pembelajaran Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 397-406.
- Sumartini, T. S. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa melalui Pembelajaran Mood, Understanding, Recall, Detect, Elaborate, and Review. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 13-24.
- Thahir, A., Komarudin, K., & Hasanah, U. (2019). *MURDER Learning Models and Self Efficacy: Impact on Mathematical Reflective Thinking Ability*.
- Tohir, M. (2019). *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*.

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Setiyani, M.Pd.

Lahir di Indramayu, 04 Desember 1984. Aktivitas mengajar di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon. Peneliti menyelesaikan S-1 nya di Universitas Ahmad Dahlan dan jenjang magister diselesaikan di Universitas Negeri Semarang.



Laela Sagita, S.Pd. M.Sc.

Lahir di Prapatan, 22 Desember 1984. Aktivitas mengajar di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Yogyakarta. Peneliti menyelesaikan S-1 nya di Universitas Ahmad Dahlan dan jenjang magister diselesaikan di Universitas Gadjah Mada.



Indriani Eka Herdiawati, S.Pd.

Lahir di Kuningan, 14 Mei 1995. Aktivitas Mengajar di SMPN 2 Mandirancan dan MTs. Manbaul'Ulum. Studi S1 pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon.

