



Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK Ditinjau dari Tipe Kepribadian pada Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantuan *Student Worksheet* Berbasis Etnomatematika

Windha Widyansyah^{1,*}, Hery Sutarto²

^{1,2} Universitas Negeri Semarang, Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia

*Alamat Surel: windha.widyansyah@students.unnes.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas implementasi pembelajaran *flipped classroom* berbantuan *student worksheet* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan penalaran matematis pada siswa kelas X SMK, serta untuk menemukan pola kemampuan penalaran matematis siswa kelas X SMK ditinjau dari tipe kepribadian pada pembelajaran *flipped classroom*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kombinasi yaitu menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dapat dikategorikan baik. Selain itu, hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai siswa kelas eksperimen tuntas secara mean dan proporsi, serta memperoleh nilai rata-rata yang lebih baik dari siswa kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas implementasi pembelajaran dengan *flipped classroom* berbantuan *student worksheets* berbasis etnomatematika dapat dikategorikan baik. Selain itu, berdasarkan hasil analisis tes kemampuan penalaran matematis dan hasil wawancara subjek penelitian, menunjukkan bahwa subjek penelitian memiliki kemampuan penalaran yang berbeda-beda sesuai dengan tipe kepribadian yang dimiliki. Tipe kepribadian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe kepribadian Keirse. Perbedaan kemampuan tersebut disebabkan oleh karakteristik setiap subjek yang berbeda. Dengan hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa siswa memiliki pola kemampuan penalaran yang berbeda-beda sesuai dengan tipe kepribadiannya.

Kata kunci:

Kemampuan Penalaran Matematis, *Flipped Classroom*, SMK, *Student Worksheets* Berbasis Etnomatematika, Tipe Kepribadian.

© 2023 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Untuk siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) matematika memiliki peran penting karena beberapa mata pelajaran di SMK menerapkan matematika. Menurut NCTM pembelajaran matematika mencakup lima kemampuan dasar matematis, salah satu aspek penting dari lima kemampuan tersebut adalah kemampuan penalaran. Triastuti et al., (2014) menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis tidak hanya berguna untuk pembelajaran, tetapi juga berguna untuk memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari. Untuk itu, kemampuan penalaran perlu dikembangkan siswa SMK. Akan tetapi, Arifendi & Setiawan(2019) menyebutkan bahwa berdasarkan hasil TIMSS dari Puspendik menunjukkan bahwa skor penalaran matematis di Indonesia pada tahun 2015 hanya 20 dari skor rata-rata internasional yang mencapai 40. Selain itu, penelitian Hanifah et al., (2019) terhadap siswa kelas X di SMK Marhas Margahayu juga menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa SMK masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya nilai rata-rata ujian akhir siswa SMK yang berada dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal(KKM). Begitu pula dengan hasil wawancara terhadap guru matematika SMK Ma'arif Tunjungan yang menyatakan bahwa siswa kurang pandai pada materi yang membutuhkan kemampuan penalaran. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa

To cite this article:

Widyansyah, W., & Sutarto, H. (2023). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK Ditinjau dari Tipe Kepribadian pada Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantuan *Student Worksheet* Berbasis Etnomatematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 6, 580-5807914

SMK di Indonesia masih rendah. Menurut Widiyatmoko(2020) salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam menguasai kemampuan penalaran adalah dengan memahami karakteristik siswa dalam pembelajaran. Karakteristik yang perlu diperhatikan adalah kepribadian siswa.

Pada masa pandemi, SMK Ma'arif Tunjungan melakukan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) secara terbatas. Dengan adanya PTM terbatas, aktivitas pembelajaran yang awalnya memiliki durasi waktu 45 menit setiap satu jam pelajaran, kini menjadi 30 menit, sedangkan 15 menit sisanya akan digunakan untuk tugas rumah. Hal ini menyebabkan siswa kekurangan waktu untuk melakukan kegiatan belajar. Selain itu, siswa juga mengeluhkan banyaknya tugas rumah yang diberikan. Untuk itu, peneliti menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* untuk mengatasi masalah tersebut. Kristanto(2020) mendefinisikan *flipped classroom* sebagai strategi pembelajaran yang terdiri dari aktivitas pembelajaran di dalam kelas berupa diskusi kelompok dan di luar kelas berupa pembelajaran individual. Pada saat melakukan kegiatan diskusi dibutuhkan perangkat pembelajaran agar kegiatan diskusi berjalan dengan teratur. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah *student worksheet* berbasis etnomatematika.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan penalaran matematis siswa SMK ditinjau dari tipe kepribadian pada pembelajaran *flipped classroom* berbantuan *student worksheets* berbasis etnomatematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas implementasi pembelajaran *flipped classroom* berbantuan *student worksheet* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan penalaran matematis pada siswa kelas X SMK, serta untuk menemukan pola kemampuan penalaran matematis siswa kelas X SMK ditinjau dari tipe kepribadian pada pembelajaran *flipped classroom*.

2. Metode

Penelitian dilaksanakan menggunakan metode kombinasi (*mixed method*) model berurutan *sequential explanatory*. Metode kombinasi *sequential explanatory* merupakan metode penelitian yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif secara berurutan, yaitu metode kuantitatif dilanjutkan dengan metode kualitatif(K. E. Lestari & Yudhanegara, 2015). Pada metode kuantitatif, desain penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan menggunakan *nonequivalent control group design*, dimana peneliti menggunakan dua kelompok yang tidak sama (*nonequivalent*) untuk setiap pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *flipped classroom*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Ma'arif Tunjungan Blora. Dari siswa kelas X di SMK Ma'arif Tunjungan diambil dua kelas sebagai kelas eksperimen dan kontrol. Teknik pengambilan data dilakukan melalui tes, wawancara, angket, serta observasi. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah logika matematika.

3. Hasil dan Pembahasan

Langkah awal penelitian dilakukan dengan mengambil data awal kemampuan penalaran matematis melalui *pretest* pada kelas X Akutansi dan Keuangan Lembaga (AKL) dan X Teknik Kendara Ringan (TKR). Menurut hasil analisis data awal, kelas X AKL memiliki nilai rata-rata 34,7 sedangkan kelas X TKR memiliki nilai rata-rata 29. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* pada kedua kelas tersebut. Artinya, kemampuan awal kedua kelas tersebut sama. Selanjutnya ditentukan kelas X AKL sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang memperoleh pembelajaran *flipped classroom* berbantuan *student worksheet* berbasis etnomatematika dan X TKR sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang memperoleh pembelajaran konvensional model ceramah.

Soal tes kemampuan penalaran matematis terdiri dari 5 soal uraian. Soal tes kemampuan penalaran matematis disesuaikan dengan 6 indikator kemampuan penalaran yaitu: (1) menganalisis masalah (mengajukan dugaan pernyataan matematika baik secara lisan, tulisan, lambang, grafik, dan gambar), (2) melakukan manipulasi matematika, (3) menyusun dan memberikan bukti terhadap kebenaran solusi yang diberikan, (4) menarik kesimpulan dari pernyataan, (5) memeriksa kesahihan argument. Berikut adalah salah satu soal tes kemampuan penalaran matematis yang digunakan dalam penelitian.

Perhatikan penarikan kesimpulan berikut!

- Premis 1 : Jika tradisi awur-awuran selesai dilaksanakan, maka acara pementasan kesenian khas Blora dimulai
- Premis 2 : Jika acara pementasan kesenian khas Blora dimulai, maka kesenian wayang dapat ditampilkan
- Kesimpulan : Jika tradisi awur-awuran selesai dilaksanakan, maka kesenian wayang dapat ditampilkan.

Apakah penarikan kesimpulan tersebut sah atau tidak? Berikan penjelasannya secara rinci!

1.1. *Perencanaan Pembelajaran*

Perencanaan penelitian dimulai dengan menyusun instrument dan perangkat pembelajaran. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrument tes kemampuan penalaran matematis, angket tipe kepribadian, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, pedoman wawancara, angket respons siswa, dan lembar validasi perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), *student worksheet* berbasis etnomatematika, dan bahan ajar. Setelah disusun, instrument dan perangkat pembelajaran kemudian divalidasi. Berdasarkan hasil validasi menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran memperoleh nilai 91-96 dengan predikat A. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran layak digunakan dan dikategorikan sangat baik. Selain itu, instrument tes juga diujicobakan pada kelas X Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM) sebagai kelas ujicoba. Setelah dilakukan analisis hasil ujicoba diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa instrument tes sudah valid dan dapat digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas perencanaan pada penelitian ini dapat dikategorikan baik.

1.2. *Pelaksanaan Pembelajaran*

Dalam penelitian ini dipilih kelas X AKL sebagai kelas eksperimen dan kelas X TKR sebagai kelas kontrol. Pada kelas X AKL dilakukan pengisian angket kepribadian untuk mengelompokkan siswa kedalam 4 tipe kepribadian Keirsey yaitu *artisan*, *guardian*, *idealist*, dan *rational*. Pembelajaran dilaksanakan 6 pertemuan dengan alokasi waktu 2×30 menit (2JP). Pada kelas eksperimen digunakan pembelajaran *flipped classroom* berbantuan *student worksheet* berbasis etnomatematika. Pembelajaran *flipped classroom* merupakan pembelajaran kelas terbalik, dimana pembelajaran ini dibagi menjadi dua aktivitas pembelajaran, yaitu aktivitas pembelajaran di dalam kelas dan di luar kelas.

Pembelajaran di luar kelas berupa pembelajaran individual. Pada pembelajaran individual siswa diminta untuk mempelajari materi yang dijadikan bahan diskusi pada pertemuan tatap muka. Pembelajaran ini dilakukan diluar kelas, sehingga siswa dapat melakukan pembelajaran dimanapun dengan waktu yang tidak dibatasi. Selain itu, siswa juga dibebaskan memilih metode belajar yang diinginkan. Sedangkan pembelajaran di dalam kelas berupa kegiatan diskusi kelompok. Dalam kegiatan diskusi digunakan *student worksheet* berbasis etnomatematika yang berisi masalah yang dijadikan bahan diskusi. Kebudayaan yang digunakan diantaranya budaya karawitan, barongan, penyajian tumpeng pada acara mitoni, serta sedekah bumi. Menurut Nataliasari (2014) kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan diskusi lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, pembelajaran dengan diskusi mendorong siswa mempunyai daya nalar tinggi dan kreatif dalam menyelesaikan soal.

Terdapat kelebihan pembelajaran dengan *flipped classroom* berbantuan *student worksheet* berbasis etnomatematika yang tidak dimiliki pembelajaran model ceramah. Menurut Patandean & Indrajit(2020) pembelajaran *flipped classroom* dapat mengatasi kurangnya waktu dalam menyampaikan materi, hal ini dikarenakan pada pembelajaran ini siswa akan belajar secara mandiri di rumah sehingga siswa memiliki waktu belajar lebih lama dibandingkan pembelajaran dikelas. Pembelajaran ini bermanfaat bagi siswa yang memiliki tingkat kemampuan belajar yang lambat, karena siswa memiliki waktu yang cukup untuk memahami materi. Selain itu, pembelajaran ini dapat mengurangi tingkat *stress* siswa karena siswa dapat melakukan kegiatan belajar kapan saja dan dimana saja sehingga mengurangi tekanan siswa. Pembelajaran *flipped classroom* fokus pada penggunaan waktu di kelas yang lebih efisien. Pembelajaran ini melibatkan siswa dengan pembelajaran berbasis masalah, meningkatkan interaksi antara siswa dengan guru. Dengan pembelajaran ini, guru dapat mengenal siswa lebih baik karena guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing kegiatan diskusi di kelas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *flipped classroom* lebih baik digunakan daripada pembelajaran secara model ceramah.

Dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dilakukan pengamatan oleh guru mitra untuk menilai kinerja peneliti. Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua peneliti memperoleh nilai 88,5 dengan predikat A, pertemuan ketiga diperoleh nilai 89,6 dengan predikat

A, pertemuan keempat diperoleh nilai 89,6 dengan predikat A, dan pertemuan kelima diperoleh 90,6 dengan predikat A. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berjalan dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas pelaksanaan pembelajaran *flipped classroom* berbantuan *student worksheet* berbasis etnomatematika dikategorikan baik.

1.3. Evaluasi Pembelajaran

Dengan menggunakan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji statistik untuk menganalisis data akhir. Kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan pada penelitian ini adalah rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa telah mencapai KKM yaitu lebih dari atau sama dengan 70, dengan proporsi minimal 75% siswa mendapat nilai lebih dari atau sama dengan 70. Pada kelas X AKL hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kemampuan penalaran matematis kelas X AKL adalah 80,35. Di kelas AKL sebanyak 14 dari 17 siswa memperoleh nilai diatas KKM. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen telah tuntas secara mean. Untuk menguji ketuntasan klasikal, digunakan uji proporsi pihak kanan. Berdasarkan uji proporsi menunjukkan bahwa sebanyak 14 siswa memiliki nilai *posttest* lebih dari 69,5 dengan proporsi 82,4% dan sebanyak 3 siswa memiliki nilai kurang dari atau sama dengan 69,5 dan memiliki proporsi 17,6%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen telah tuntas secara proporsi.

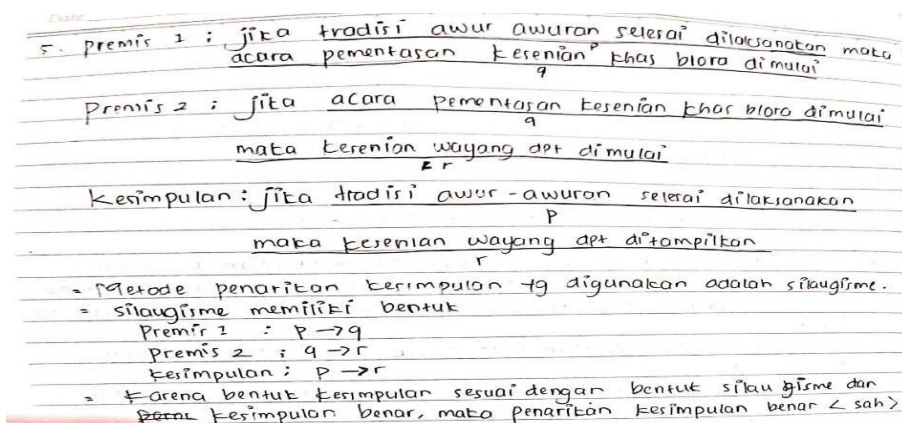
Berdasarkan hasil uji banding dua rata-rata menggunakan pihak kanan menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil tes kemampuan penalaran matematis kelas AKL lebih tinggi daripada kelas TKR. Kelas X AKL memiliki nilai rata-rata 80,35 sedangkan kelas X TKR memiliki nilai rata-rata 72,9. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa kualitas evaluasi pada pembelajaran *flipped classroom* dengan berbantuan *student worksheet* berbasis etnomatematika juga dapat dikategorikan baik, hal ini ditunjukkan dengan hasil analisis tes yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran *flipped classroom* dengan berbantuan *student worksheet* berbasis etnomatematika mencapai ketuntasan belajar dengan KKM yaitu 70, proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar mencapai minimal 75%, serta rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran *flipped classroom* dengan berbantuan *student worksheet* berbasis etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran model ceramah.

1.4. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Tipe Kepribadian

Penggolongan tipe kepribadian Keirsey dilakukan berdasarkan hasil pengisian angket pada kelas X AKL. Berdasarkan hasil angket, terdapat 2 siswa yang memiliki kepribadian *artisan*, 5 siswa berkepribadian *guardian*, 8 siswa berkepribadian *idealist*, dan 2 siswa berkepribadian *rational*. Dari kelompok kepribadian tersebut dipilih 4 siswa sebagai subjek penelitian. Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada data Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa. Kemampuan Awal Matematis (KAM) diperoleh melalui hasil ulangan siswa pada materi sebelum penelitian. KAM digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan awalnya ke dalam kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil KAM sebanyak 3 siswa memiliki kemampuan tinggi, 10 siswa memiliki kemampuan matematis sedang, dan 4 siswa memiliki kemampuan matematis rendah. Subjek yang dipilih merupakan subjek yang mewakili setiap kelompok tipe kepribadian dengan kemampuan matematis sedang.

- Tipe Kepribadian *Artisan*

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematis, hasil wawancara, dan triangulasi data menunjukkan bahwa pada hasil tes subjek *artisan* belum mampu menguasai indikator 1 pada soal nomor 1 dan 2, indikator 2 pada soal nomor 2, 4 dan 5, serta indikator 3 pada soal nomor 4. Namun, setelah dilakukan wawancara subjek mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan semua indikator kemampuan penalaran matematis terpenuhi. Dalam menjawab soal subjek melakukan beberapa kesalahan, jawaban yang ditulis juga kurang lengkap, dan subjek cenderung terburu-buru menjawab soal. Berikut adalah salah satu jawaban tes kemampuan penalaran matematis siswa *artisan*.

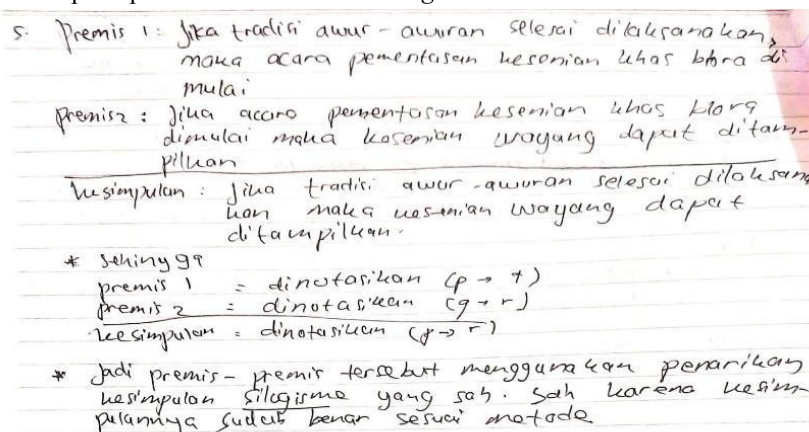


Gambar 1. Jawaban siswa tipe *artisan* pada soal nomor 5

Berdasarkan karakteristiknya, Risky (dalam Agustin, 2019) menyebutkan bahwa seorang *artisan* selalu ingin mengerjakan segala sesuatu dengan cepat dan cenderung sering tergesa-gesa, senang menunjukkan kemampuan dan senang melakukan diskusi. Dewiyani et al., (2017) menyatakan bahwa seorang *artisan* memiliki kecerdasan dalam taktik yang berarti kemampuan untuk melihat situasi dengan cepat, mengevaluasi banyak pilihan, dan mengambil tindakan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

- Tipe Kepribadian *Guardian*

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa subjek *guardian* kurang menguasai indikator 2 pada soal nomor 4, indikator 3 pada soal tes nomor 3, 4 dan 5. Saat dilakukan wawancara, subjek subjek belum mampu menjelaskan jawaban nomor 4 dengan tepat, subjek mengaku tidak dapat mengingat materi penarikan kesimpulan. Berdasarkan karakteristiknya, Dewiyani et al., (2017) menyatakan bahwa seseorang *guardian* memiliki kecerdasan logistik, yaitu kecerdasan mengorganisasikan suatu masalah dengan benar, namun seorang *guardian* seringkali melewatkan informasi penting, hal ini disebabkan karena seorang *guardian* selalu berfokus pada pengambilan inti kalimat yang menyebabkan seorang *guardian* kurang menguasai materi. Berikut adalah salah satu jawaban tes kemampuan penalaran matematis siswa *guardian*.

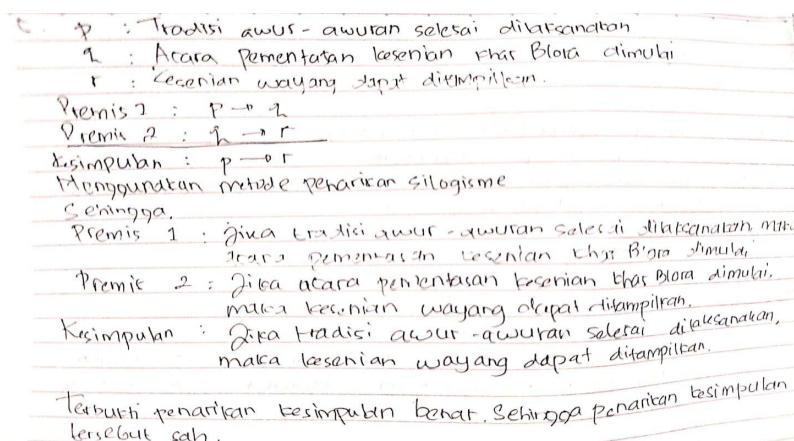


Gambar 2. Jawaban siswa tipe *guardian* pada soal nomor 5

- Tipe Kepribadian *Idealist*

Berdasarkan hasil analisis subjek *idealist* belum mampu menguasai indikator 3 pada soal tes nomor 3, 4, dan 5. Dan setelah dilakukan wawancara, subjek belum mampu memberikan jawaban pada soal nomor 3. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa subjek mampu untuk menuliskan informasi dan menyelesaikan setiap permasalahan dengan benar. Berdasarkan karakteristiknya, Keirsey menyatakan bahwa seorang *idealist* dapat menjadikan masalah sebagai kesempatan untuk menghasilkan dan menerapkan berbagai ide dan solusi kreatif, seorang *idealist* juga menyukai kegiatan membaca dan menulis. Selain itu, Muyassaroh et al., (2021) juga menyatakan bahwa

individu tipe *idealist* merupakan individu yang percaya akan intuisi yang dimilikinya dan secara alami tertarik untuk bekerja sama dengan orang lain. Berikut adalah salah satu jawaban tes siswa *idealist*.

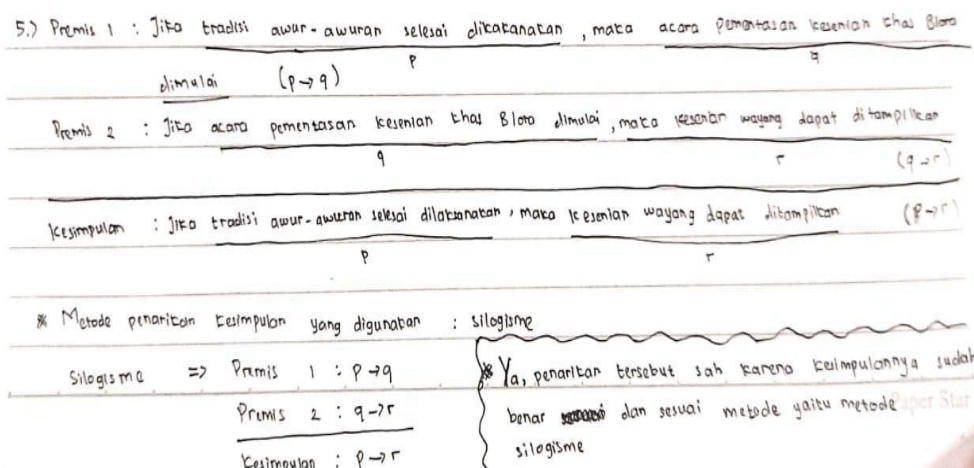


Gambar 3. Jawaban siswa tipe *idealist* pada soal nomor 5

- Tipe Kepribadian *Rational*

Berdasarkan hasil analisis subjek *rational* belum mampu menguasai indikator 3 soal tes nomor 3. Berdasarkan hasil wawancara subjek mampu memenuhi semua indikator. Kesalahan subjek pada nomor 3 merupakan kesalahan dikarenakan kurangnya ketelitian. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa subjek mampu menjawab seluruh pertanyaan dengan strategi yang tepat, runtut, dan lengkap. Berdasarkan karakteristiknya, Keirsey (1998) menyatakan bahwa individu dengan tipe kepribadian *rational* unggul dalam hal strategi, mampu menggambarkan keadaan pada soal dengan baik beserta keterangan yang lengkap. Menurut Dewiyani, S(2011) dalam menyelesaikan suatu masalah, tipe *rational* melakukannya sesuai dengan urutan kalimat pada soal, tipe *rational* juga orang yang cermat.

Berikut adalah salah satu jawaban tes kemampuan penalaran matematis siswa *rational*.



Gambar 4. Jawaban siswa tipe *rational* pada soal nomor 5

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan bahwa kualitas implementasi model pembelajaran *flipped classroom* dengan berbantuan *student worksheet* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan penalaran matematis pada siswa kelas X dapat dikategorikan baik, hal ini ditunjukkan dengan kualitas perencanaan, kualitas pelaksanaan, dan kualitas evaluasi pembelajaran yang dikategorikan baik. Selain itu, hasil analisis juga diperoleh pola kemampuan penalaran matematis siswa kelas X SMK ditinjau dari tipe kepribadian pada pembelajaran *flipped classroom* menunjukkan bahwa siswa dengan tipe kepribadian *Artisan* kurang mampu melakukan

manipulasi matematika dan membuktikan kebenaran dari solusi yang diberikan. Namun, setelah dilakukan wawancara siswa mampu memenuhi semua indikator kemampuan matematika. Hal ini sejalan dengan karakter yang dimiliki siswa tipe *Artisan* yang selalu melakukan segala sesuatu dengan cepat dan cenderung tergesa-gesa, mampu mengevaluasi dengan cepat, serta unggul dalam taktik.

Untuk siswa dengan tipe kepribadian *Guardian* kurang mampu menjelaskan dan membuktikan kebenaran dari solusi yang diberikan. Setelah dilakukan wawancara siswa tetap tidak mampu membuktikan kebenaran dari solusinya. Hal ini sejalan dengan karakter yang dimiliki siswa *Guardian* yang memiliki karakter cerdas dalam mengorganisasikan masalah, namun sering melewatkan informasi penting sehingga kurang menguasai materi. Sedangkan siswa dengan tipe kepribadian *Idealist* kurang mampu menjelaskan dan membuktikan kebenaran dari solusi yang diberikan. Setelah dilakukan wawancara siswa tetap belum mampu membuktikan kebenaran dari solusinya. Namun siswa tipe *Idealist* memiliki mampu menganalisis masalah serta mampu melakukan manipulasi matematika dengan baik. Hal ini sejalan dengan karakter yang dimiliki siswa tipe *Idealist* yang kreatif, menyukai kegiatan membaca dan menulis, serta selalu menuliskan hal penting dalam soal. Dan untuk siswa dengan tipe kepribadian *Rational* memenuhi semua indikator kemampuan penalaran matematis. Siswa tipe *Rational* mampu menuliskan jawaban secara lengkap, runtut dan strategi yang digunakan juga tepat. Hal ini sejalan dengan karakter yang dimiliki siswa tipe *Rational* yang mampu menggambarkan soal dengan baik dan lengkap, unggul dalam strategi, serta menyelesaikan suatu masalah dengan runtut

Daftar Pustaka

- Agustin, M. D. A. (2019). Proses Berfikir Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Keirse. *Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School*, 2(2), 29. <https://doi.org/10.21070/madrosatuna.v2i2.1967>
- Arifendi, R. F., & Setiawan, R. (2019). Upaya Peningkatan Penalaran Matematis Mahasiswa Universitas Tribhuwana Tunggal melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (Ctl). *PRISMATIKA: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 1(2), 55–59. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v1i2.435>
- Dewiyani, M. J., Budayasa, I. K., & Juniati, D. (2017). Profil Proses Berpikir Mahasiswa Tipe Kepribadian Sending Dalam Memecahkan Masalah Logika Matematika. *Cakrawala Pendidikan*, 2.
- Dewiyani, S. (2011). Menanamkan Pendidikan Karakter Berbasis Perbedaan Tipe Kepribadian pada Mata Kuliah Matriks Dan Transformasi Linear di STIKOM Surabaya. *Edumatica*, 1(2).
- Hanifah, A. N., Sa'adah, N., & Sasongko, A. D. (2019). Hubungan Kemampuan Penalaran Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Smk Melalui Model Pembelajaran Hypnoteaching. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 4(2), 121. <https://doi.org/10.25157/teorema.v4i2.2692>
- Keirse, D. (1998). *Please Understand Me II: Temperament, Character, Intelligence*. Prometheus Nemesis. <https://doi.org/pleaseunderstand00keir>
- Kristanto, Y. D. (2020). Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika Melalui Flipped Classroom dan Gamifikasi: Suatu Kajian Pustaka. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 266–278.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Adita ADITAMA.
- Nataliasari, I. (2014). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTS. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(1), 209670.
- Patandean, Y. R., & Indrajit, R. E. (2020). *Flipped Classroom* (M. Kika (ed.); 1st ed.). CV ANDI OFFSET.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika* (6th ed.). Tarsito.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. ALFABETA.
- Triastuti, R., Asikin, M., & Wijayanti, K. (2014). Keefektifan Model Circ Berbasis Joyfull Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. *UJME : Unnes Journal of Mathematics Education*, 3(2). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1951>