

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pembahasan

Tangram adalah sebuah *puzzle* persegi yang terdiri dari tujuh kepingan bangun datar, bangun datar bisa berupa persegi, trapesium, segitiga, jajargenjang, dan belah ketupat. Tangram telah banyak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi bangun datar. Bangun-bangun datar tersebut bila digabungkan akan membentuk bangun datar baru yang memiliki bentuk tak beraturan atau sering disebut dengan bangun datar tak beraturan. Bangun datar tak beraturan adalah salah satu materi dalam bidang geometri, oleh sebab itu subjek untuk penelitian kali ini adalah siswa yang memiliki kemampuan geometri tinggi, sedang dan rendah.

Proses pemecahan masalah kreatif merupakan tahapan pemecahan masalah yang menekankan siswa untuk menunjukkan kreativitasnya dalam memecahkan masalah. Sedangkan untuk bermain tangram dan mengaplikasikannya ke dalam materi bangun datar tak beraturan juga memerlukan kreativitas yang tinggi. Berdasarkan hasil analisis yang ada di bab sebelumnya, menunjukkan adanya perbedaan proses pemecahan masalah kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah materi bangun datar tak beraturan menggunakan tangram sesuai dengan tahapan pemecahan masalah kreatif Osborn-Parners. Berikut ini adalah pembahasan mengenai profil proses pemecahan masalah kreatif materi bangun datar tak beraturan menggunakan tangram di SMP Negeri 3 Kertosono :

1. Profil proses pemecahan masalah kreatif siswa berkemampuan geometri tinggi dalam menyelesaikan masalah bangun datar tak beraturan menggunakan tangram.

Berdasarkan hasil analisis, subjek berkemampuan geometri tinggi T_1 dan T_2 melaksanakan proses menemukan tujuan, yakni dengan diawali proses kebingungan atau merasa kesulitan namun setelah mencoba mengamati kembali, subjek berhasil menemukan tujuan dari tes pemecahan masalah bangun datar tersebut. Tujuan yang ditemukan oleh subjek

berkemampuan geometri tinggi T_1 dan T_2 adalah menentukan panjang sisi, keliling dan luas bangun datar kepingan tangram serta menghitung luas dan keliling bangun datar tak beraturan menggunakan tangram yang telah dukur sebelumnya. Sesuai dengan teori proses pemecahan masalah kreatif Osborn-Parners tahap menemukan tujuan didahului dengan ungkapan pikiran dan perasaan mengenai masalah yang dirasakan mengganggu tetapi masih samar-samar, sehingga siswa mulai menemukan tujuan dari masalah tersebut.

Subjek berkemampuan geometri tinggi T_1 dan T_2 melaksanakan proses menemukan fakta yakni mendaftar segala informasi apa saja yang dapat ditemukan dari soal pemecahan masalah tersebut dan menggabungkan dengan konsep atau informasi dari luar soal seperti konsep yang pernah dipelajari di sekolah sebelumnya. Fakta yang dapat ditemukan oleh subjek berkemampuan geometri tinggi T_1 dan T_2 seperti, fakta dari soal berupa panjang sisi tangram adalah a dan menyatakan hasilnya dalam bentuk a pula, harus bisa menentukan panjang sisi kepingan tangram dengan menggunakan konsep diagonal sisi dari persegi yang berupa tangram, hal tersebut merupakan data baru untuk memecahkan masalah, dan menentukan masing-masing sisinya secara berurutan karena kepingan-kepingan tersebut berasal dari bangun datar yang sama, serta tanpa kepingan tangram luas dan keliling bangun datar tak beraturan tidak akan ditemukan karena tidak ada ukuran yang jelas. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners tahap menemukan fakta ialah tahap mendaftar semua fakta yang diketahui mengenai masalah yang ingin dipecahkan dan menemukan data baru yang diperlukan.

Subjek berkemampuan geometri tinggi T_1 dan T_2 melaksanakan proses menemukan masalah yakni mendaftar beberapa masalah yang dialami selama menyelesaikan tes pemecahan masalah. Masalah yang dialami subjek berkemampuan tinggi T_1 dan T_2 diantaranya adalah kebingungan karena soal pemecahan masalah tersebut memakai variabel bukan angka sehingga kesulitan saat menghitung sisi kepingan tangram, menghitung sisi miring yang berada ditengah tangram, dan kesulitan saat menempel-

nempel kepingan tangram pada saat mengerjakan soal bangun datar tak beraturan. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners tahap menemukan masalah ialah ketika pemikir dapat mengembangkan masalahnya dengan menemukan sub masalah, masalah dapat dirumuskan kembali atau disempitkan.

Subjek berkemampuan geometri tinggi T_1 dan T_2 melaksanakan proses menemukan gagasan yakni menyatakan beberapa gagasan atau cara yang pernah dicoba dan diterapkan saat menyelesaikan tes pemecahan masalah. Gagasan tersebut seperti membaca berulang kali dan mengamati kembali soal untuk mengerti apa yang dimaksud dengan a , mencari sisi-sisi bangun datar kepingan tangram dengan cara mencarinya satu-persatu dari yang mungkin diketahui, gagasan untuk menggunakan konsep diagonal sisi, dan membolak-balik kepingan tangram saat akan menempelkannya pada gambar bangun datar tak beraturan. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners tahap menemukan gagasan adalah tahapan untuk mengembangkan gagasan sebanyak mungkin.

Subjek berkemampuan geometri tinggi T_1 dan T_2 melaksanakan proses menemukan solusi yakni menerapkan setiap gagasan untuk menyelesaikan masalah, namun masih terbatas dalam satu gagasan untuk satu solusi. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners tahap menemukan solusi merupakan tahap menyeleksi gagasan berdasarkan kriteria evaluasi yang bersangkutan dengan masalahnya. Gagasan yang dianggap penting adalah gagasan yang paling dekat kemungkinannya dengan kriteria pemecah masalah.

Subjek berkemampuan geometri tinggi T_1 dan T_2 melaksanakan proses penerimaan atau pelaksanaan rencana penyelesaian, subjek T_1 dan T_2 telah dapat melaksanakan semua rencananya, dan mengoptimalkan kemampuannya agar dapat diterima oleh orang lain serta yakin dengan jawabannya. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners pada tahap terakhir menemukan penerimaan atau tahap pelaksanaan, disusun rencana tindakan supaya orang lain dapat menerima gagasan tersebut dan melaksanakannya.

Dari beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa SMP Negeri 3 Kertosono yang memiliki kemampuan geometri tinggi telah mampu melakukan semua proses pemecahan masalah kreatif dalam memecahkan masalah bangun datar tak beraturan menggunakan tangram pada semua tahapan Osborn-Parners secara jelas dan memperoleh jawaban yang tepat.

2. Profil proses pemecahan masalah kreatif siswa berkemampuan geometri sedang dalam menyelesaikan masalah bangun datar tak beraturan menggunakan tangram.

Berdasarkan hasil analisis, subjek berkemampuan geometri sedang S_1 dan S_2 melaksanakan proses menemukan tujuan, yakni dengan diawali proses kebingungan atau merasa kesulitan namun setelah mencoba mengamati kembali karena adanya rasa penasaran subjek berhasil menemukan tujuan dari tes pemecahan masalah kreatif bangun datar tersebut. Tujuan yang ditemukan oleh subjek berkemampuan geometri tinggi S_1 dan S_2 adalah menentukan panjang sisi, keliling dan luas bangun datar kepingan tangram serta menghitung luas dan keliling bangun datar tak beraturan menggunakan tangram yang telah diukur sebelumnya. Sesuai dengan teori proses pemecahan masalah kreatif Osborn-Parners tahapan menemukan tujuan didahului dengan ungkapan pikiran dan perasaan mengenai masalah yang dirasakan mengganggu tetapi masih samar-samar, sehingga siswa mulai menemukan tujuan dari masalah tersebut.

Subjek berkemampuan geometri sedang S_1 dan S_2 telah melaksanakan proses menemukan fakta yakni mendaftar segala informasi apa saja yang dapat ditemukan dari soal pemecahan masalah kreatif tersebut dan menggabungkan dengan konsep atau informasi dari luar soal seperti konsep yang sebelumnya pernah dipelajari di sekolah. Fakta yang dapat ditemukan oleh subjek berkemampuan geometri sedang S_1 dan S_2 seperti, fakta dari soal berupa panjang sisi tangram adalah a dan bukan sebuah angka, fakta bahwa untuk menentukan panjang sisi kepingan tangram dengan menggunakan rumus pythagoras yang hasilnya merupakan data baru untuk memecahkan masalah, dan menentukan

masing-masing sisinya secara berurutan karena kepingan-kepingan tersebut berasal dari bangun datar yang sama, serta untuk menghitung luas dan keliling bangun datar tak beraturan harus menggunakan kepingan tangram karena tidak ada petunjuk berupa angka sebagai ukuran pada gambar bangun datar tak beraturan tersebut. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners tahap menemukan fakta ialah tahap mendaftar semua fakta yang diketahui mengenai masalah yang ingin dipecahkan dan menemukan data baru yang diperlukan.

Subjek berkemampuan geometri sedang S_1 dan S_2 melaksanakan proses menemukan masalah yakni mendaftar beberapa masalah yang dialami selama menyelesaikan tes pemecahan masalah. Masalah yang dialami subjek berkemampuan sedang S_1 dan S_2 diantaranya kebingungan karena soal pemecahan masalah tersebut memakai variabel bukan angka sehingga kesulitan saat menghitung sisi kepingan tangram, menghitung sisi miring yang berada di tengah tangram, dan kesulitan saat menempel-nempel kepingan tangram pada saat mengerjakan soal bangun datar tak beraturan. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners, tahap menemukan masalah ialah ketika pemikir dapat mengembangkan masalahnya dengan menemukan sub masalah, masalah dapat dirumuskan kembali atau disempitkan.

Subjek berkemampuan geometri sedang S_1 dan S_2 melaksanakan proses menemukan gagasan yakni menyatakan beberapa gagasan atau cara yang pernah dicoba dan diterapkan saat menyelesaikan tes pemecahan masalah. Gagasan tersebut seperti membaca berulang kali dan mengamati kembali soal untuk mengerti apa yang dimaksud dengan a , mencari sisi-sisi bangun datar kepingan tangram dengan cara mencarinya satu-persatu dari yang mungkin diketahui serta memakai rumus pythagoras karena mengetahui bahwa segitiganya merupakan segitiga siku-siku, dan membolak balik kepingan tangram saat akan menempelkannya pada gambar bangun datar tak beraturan meskipun hasilnya kurang rapi, menjumlahkan semua luas dan keliling bangun datar kepingan tangram yang tertempel

pada gambar bangun datar tak beraturan. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners tahap menemukan gagasan adalah tahapan untuk mengembangkan gagasan sebanyak mungkin.

Subjek berkemampuan geometri sedang S_1 dan S_2 melaksanakan proses menemukan solusi yakni menerapkan setiap gagasan untuk menyelesaikan masalah namun masih terbatas dalam satu gagasan untuk satu masalah. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners tahap menemukan solusi merupakan tahap menyeleksi gagasan berdasarkan kriteria evaluasi yang bersangkutan dengan masalahnya. Gagasan yang dianggap penting adalah gagasan yang paling dekat kemungkinannya dengan kriteria pemecah masalahnya.

Subjek berkemampuan geometri sedang S_1 dan S_2 melaksanakan proses penerimaan atau pelaksanaan rencana penyelesaian, subjek S_1 dan S_2 telah dapat melaksanakan semua rencananya, dan mengoptimalkan kemampuannya agar dapat diterima oleh orang lain serta yakin dengan jawabannya namun setelah dilihat jawaban yang didapat kurang sesuai, hal tersebut dikarenakan gagasan yang diterapkan kurang sesuai saat menghitung keliling dan luas bangun datar tak beraturan, seperti saat menempelkan kepingan tangram dan menghitung keliling bangun datar tak beraturan. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners pada tahap terakhir menemukan penerimaan atau tahap pelaksanaan, disusun rencana tindakan supaya orang lain dapat menerima gagasan tersebut dan melaksanakannya.

Dari beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa SMP Negeri 3 Kertosono yang memiliki kemampuan geometri sedang telah mampu melakukan semua proses pemecahan masalah kreatif dalam memecahkan masalah bangun datar tak beraturan menggunakan tangram pada semua tahapan Osborn-Parners namun memperoleh jawaban yang kurang tepat dikarenakan adanya kekurangan pada tahap menemukan gagasan dan penerimaan.

3. Profil proses pemecahan masalah kreatif siswa berkemampuan geometri sedang dalam menyelesaikan masalah bangun datar tak beraturan menggunakan tangram.

Berdasarkan hasil analisis, subjek berkemampuan geometri rendah R_1 dan R_2 melaksanakan proses menemukan tujuan, yakni dengan diawali proses gugup dan merasa kesulitan namun setelah mencoba mengamati kembali subjek berhasil menemukan tujuan dari tes pemecahan masalah bangun datar tersebut. Tujuan yang ditemukan oleh subjek berkemampuan geometri tinggi R_1 dan R_2 adalah menentukan panjang sisi, keliling dan luas bangun datar kepingan tangram serta menghitung luas dan keliling bangun datar tak beraturan menggunakan tangram yang telah diukur sebelumnya. Sesuai dengan teori proses pemecahan masalah kreatif Osborn-Parners tahapan menemukan tujuan didahului dengan ungkapan pikiran dan perasaan mengenai masalah yang dirasakan mengganggu tetapi masih samar-samar, sehingga siswa mulai menemukan tujuan dari masalah tersebut.

Subjek berkemampuan geometri rendah R_1 dan R_2 melaksanakan proses menemukan fakta yakni mendaftar segala informasi apa saja yang dapat ditemukan dari soal pemecahan masalah tersebut atau informasi dari luar soal seperti konsep yang pernah dipelajari disekolah sebelumnya. Fakta yang dapat ditemukan oleh subjek berkemampuan geometri rendah R_1 dan R_2 seperti, fakta dari soal berupa panjang setiap sisi kepingan tangram adalah sama yaitu a , dan perlu mengetahui bangun datar kepingan tangram apa saja yang menyusun gambar bangun datar tak beraturan sebagai data baru. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners tahap menemukan fakta ialah tahap mendaftar semua fakta yang diketahui mengenai masalah yang ingin dipecahkan dan menemukan data baru yang diperlukan.

Subjek berkemampuan geometri tinggi R_1 dan R_2 melaksanakan proses menemukan masalah yakni mendaftar beberapa masalah yang dialami selama menyelesaikan tes pemecahan masalah. Masalah yang dialami subjek berkemampuan rendah R_1 dan R_2 diantaranya gugup dan menganggap soal tersebut sulit karena merupakan pengalaman pertama, kesulitan saat menempel-nempel

kepingan tangram pada saat mengerjakan soal bangun datar tak beraturan. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners tahap menemukan masalah ialah ketika pemikir dapat mengembangkan masalahnya dengan menemukan sub masalah, masalah dapat dirumuskan kembali atau disempitkan.

Subjek berkemampuan geometri rendah R_1 dan R_2 melaksanakan proses menemukan gagasan yakni menyatakan beberapa gagasan atau cara yang pernah dicoba dan diterapkan saat menyelesaikan tes pemecahan masalah. Gagasan tersebut seperti mengingat kembali rumus luas dan keliling bangun datar, dan membolak-balik kepingan tangram saat akan menempelkannya pada gambar bangun datar tak beraturan. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners tahap menemukan gagasan adalah tahapan untuk mengembangkan gagasan sebanyak mungkin.

Subjek berkemampuan geometri rendah R_1 dan R_2 melaksanakan proses menemukan solusi yakni menerapkan setiap gagasan untuk menyelesaikan masalah. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners tahap menemukan solusi merupakan tahap menyeleksi gagasan berdasarkan kriteria evaluasi yang bersangkutan dengan masalahnya. Gagasan yang dianggap penting adalah gagasan yang paling dekat kemungkinannya dengan kriteria pemecah masalahnya.

Subjek berkemampuan geometri rendah R_1 dan R_2 melaksanakan proses penerimaan atau pelaksanaan rencana penyelesaian, subjek R_1 dan R_2 telah dapat melaksanakan semua rencananya, dan mengoptimalkan kemampuannya namun membiarkan apabila jawaban tersebut salah tanpa mengevaluasinya. Sesuai dengan teori pemecahan masalah Osborn-Parners pada tahap terakhir menemukan penerimaan atau tahap pelaksanaan, disusun rencana tindakan supaya orang lain dapat menerima gagasan tersebut dan melaksanakannya.

Dari beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa SMP Negeri 3 Kertosono yang memiliki kemampuan geometri rendah telah mampu melakukan semua proses pemecahan masalah kreatif dalam memecahkan masalah bangun datar tak beraturan menggunakan tangram

pada semua tahapan Osborn-Parners namun memperoleh jawaban yang kurang tepat dikarenakan adanya kekurangan pada tahap menemukan fakta, menemukan gagasan dan penerimaan.

B. Diskusi Penelitian

Dari hasil penelitian, maka diperoleh diskusi penelitian sebagai berikut:

1. Setiap siswa berkemampuan geometri tinggi, sedang, dan rendah mampu melalui setiap tahapan pemecahan masalah kreatif Osborn-Parners namun memiliki hasil penyelesaian yang berbeda-beda sesuai dengan jenis kemampuannya, hal ini sesuai dengan teori bahwa latar belakang matematika atau kemampuan awal dalam bidang matematika dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.
2. Setiap subjek mengalami kendala dalam memahami soal dan perlu membaca berulang kali untuk mulai menemukan tujuan, hal tersebut sesuai dengan teori bahwa pengalaman awal menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Setiap siswa menghasilkan gambar atau susunan tangram yang berbeda-beda pada bangun datar tak beraturan, hal tersebut sesuai dengan teori bahwa tangram dapat mengasah kreativitas siswa.
4. Siswa yang memiliki kemampuan geometri sedang malah memiliki cara atau gagasan yang tidak terduga dibanding dengan siswa yang memiliki kemampuan geometri tinggi, namun memiliki motivasi yang rendah dalam penyelesaian masalah. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa motivasi dan keinginan juga menjadi faktor seseorang lebih mudah atau sulit dalam menyelesaikan masalah.
5. Siswa berkemampuan geometri tinggi memiliki tingkat ketelitian dan perhitungan yang lebih matang dari pada siswa berkemampuan geometri sedang dan rendah. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa latar belakang matematika merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah