

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil temuan yang telah dipaparkan pada bab IV, maka pada bab ini akan dipaparkan pembahasan hasil temuan penelitian berdasarkan analisis deskriptif. Berikut pembahasan hasil temuan peneliti tentang Penalaran dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Peluang ditinjau dari Persepsi Siswa di SMP Islam Terbuka Sunan Kalijaga Blitar.

A. Kemampuan penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Peluang ditinjau dari Persepsi Siswa dengan Kategori Sangat Positif

Subjek pada kategori persepsi sangat positif dapat memenuhi semua indikator penalaran, baik yang diberikan melalui tes tulis ataupun wawancara. Indikator-indikator yang dapat dipenuhi oleh subjek, yang pertama adalah Mempresentasikan Ide (*Sense-Making*) hal ini ditunjukkan dengan subjek mampu mengubah permasalahan yang diberikan dan merubahnya kedalam simbol-simbol atau bahasa matematik, dimana subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dalam bentuk simbol yaitu pada soal nomor 1 menulis $n(S) = 36$ dan $n(A) = 6$, “ditanyakan peluang muncul mata dadu kurang dari 5” sedangkan pada soal nomor 2 menuliskan $n(S) = 40$ “ditanya peluang mengambil permen warna merah”, hal ini sejalan yang dikatakan oleh Bjuland bahwa ketika memahami situasi matematik kemudian mencoba dikomunikasikan kedalam simbol atau bahasa matematik maka pada saat itu

juga terjadi proses *sense-making*.⁵⁸ Subjek pada persepsi sangat positif mampu memenuhi indikator penalaran yang kedua yaitu Menentukan Strategi Penyelesaian (*Conjecturing*) dimana subjek mencari nilai yang belum diketahui dengan menggambarkan titik sampel yang mereka cari $n(A)$ kemudian barulah subjek menuliskan rumus peluang yang dicari $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$. Setelah Menentukan Strategi penyelesaian yang akan digunakan, Subjek melaksanakan Indikator penalaran yang ketiga yaitu Mengimplementasikan Strategi Penyelesaian (*Convincing*) dengan tepat dan cermat, hal ini bisa dilihat pada tes tulis yang diberikan subjek memasukkan nilai-nilai pada rumus peluang dengan benar. pada soal nomor 1 subjek memasukkan nilai $n(A) = 6$, $n(S) = 36$ kemudian hasilnya disederhanakan menjadi $\frac{1}{6}$, dan soal nomor 2 subjek memasukkan nilai $n(A) = 6$, $n(S) = 40$, subjek tidak menyederhanakan nilai tersebut tetapi langsung mengalikan dengan 100 untuk mendapatkan hasil persen dan hasil yang didapatkan adalah 15%. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Imroatin Khasanah yang mengatakan subjek pada tingkat penalaran yang baik, mampu menggunakan metode atau cara dengan pengetahuan yang dimiliki, serta mampu melakukan operasi hitung untuk mencapai tujuan yang dikehendaki.⁵⁹ Pada indikator yang terakhir yaitu Mengevaluasi kembali (*Reflecting*) dan Menggeneralisasi Kesimpulan (*Generalising*) dimana subjek menuliskan kesimpulan dan menjawab wawancara dengan baik, Ketika ditanyakan kesimpulan apa yang kamu peroleh dari soal tersebut kemudian subjek

⁵⁸ R. Bjuland, "Adult Students' Reasoning in", hal. 1- 30

⁵⁹ Imroatin Khasanah, *Kemampuan Penalaran dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Fungsi Komposisi ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X MA Darul Hikmah Tawang Sari Tulungagung*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019), hal. 147

menjawab kesimpulanya yaitu “Jadi, peluang muncul mata dadu berjumlah kurang dari 5 adalah pada soal nomor 1. dan peluang muncul permen warna merah adalah 15%”, dalam hal ini subjek dapat mengevaluasi kembali jawaban yang mereka yakini dan memberikan kesimpulan atas jawaban yang mereka anggap benar. Sesuai dengan pendapat dari Karin yang mengatakan bahwa “*The skills of reasoning enabled pupils to draw inferences and make deduction*” yang artinya keterampilan penalaran memungkinkan siswa untuk menarik kesimpulan dan membuat kesimpulan.⁶⁰

Berdasarkan uraian diatas, bisa disimpulkan bahwasanya siswa dengan persepsi sangat positif mampu memenuhi semua indikator penalaran dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuni Widiati dkk, bahwa siswa dengan persepsi sangat positif memenuhi semua indikator-indikator penalaran.⁶¹

B. Kemampuan penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Peluang ditinjau dari Persepsi Siswa dengan Kategori Positif

Subjek pada Kategori persepsi positif dapat menjawab dan memenuhi 3 indikator penalaran. Indikator yang pertama adalah Mempresentasikan Ide (*Sense-Making*) hal ini ditunjukkan dengan subjek mampu mengubah permasalahan yang diberikan dan merubahnya kedalam simbol-simbol atau bahasa matematik, dimana subjek pada soal nomor 1, menyebutkan apa yang diketahui dengan menulis $n(S) = 36$ dan $n(A) = 6$ dan soal nomor 2 dengan menjawab yang diketahui $n(S)=40$, $n(A)=6$ kemudian menjawab yang

⁶⁰ Departemen for Education and skills of England dalam Sue Fox dan Liz Surtees *Mathematics Across the.....*, hal.37

⁶¹ Yuni Widiati, dkk, “Analisis Kemampuan Penalaran ...” hal. 83-90

ditanyakan “peluang permen warna merah?”. Hal ini juga dikemukakan pada Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 salah satu indikator penalaran yaitu mampu menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram.⁶²

Subjek pada kategori persepsi positif mampu melaksanakan Indikator penalaran kedua yaitu menentukan strategi penyelesaian (*Conjecturing*) dengan baik, dimana subjek dengan kemampuan ini mencari nilai yang belum diketahui terlebih dahulu yaitu $n(A)$ titik sampel kemudian menuliskan rumus peluang $p(A)$ untuk strategi penyelesaian yang dipilih, subjek juga memperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan menyatakan “mencari titik sampel terlebih dahulu dan didapatkan hasilnya 6”, kemudian mencari peluang terambilnya mata dadu berjumlah kurang dari 5. Dalam hal ini bisa dikatakan siswa melakukan proses dugaan kemudian menghasilkan strategi penyelesaian dan diperkuat kembali dengan argumentasi subjek pada saat wawancara, penelitian terdahulu juga mengatakan subjek dengan tahapan *Conjecturing* yang baik memang menggunakan paksaan untuk mengeluarkan berbagai kemungkinan, serta penuh dengan pertimbangan, namun argumennya lebih matang.⁶³ Indikator ketiga yaitu Mengimplementasikan Strategi penyelesaian (*Convincing*), subjek pada tahapan ini melaksanakannya dengan menuliskan rumus peluang $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$, kemudian memasukkan nilai tersebut $n(A) = 6$ yang didapatkan pada proses sebelumnya untuk mencari titik sampel mata dadu berjumlah kurang dari 5, $n(S) = 36$ diperoleh dari ruang sampel

⁶² Depdiknas, Peraturan Tentang Penilaian....., hal. 37

⁶³ Inggit Tri Susanti, *Analisis Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Masalah matematika Ditinjau dari gaya kognitif Reflektif dan Implusif*, (Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Thesis, 2015), hal. 18

kedua mata dadu jika dilempar kedua secara bersamaan, kemudian hasilnya disederhanakan menjadi $\frac{1}{6}$, bisa dilihat subjek memasukkan nilai dan mengoperasikannya dengan sangat baik sehingga jawaban yang dihasilkan sangat tepat.

Subjek pada kategorisasi persepsi positif dapat melalui tahapan *Sanse-Making*, *Conjecturing* dan *Convincing* namun pada tahapan mengevaluasi kembali (*Reflecting*) dan Menggeneralisasi Kesimpulan (*Generalising*) subjek belum mampu melaksanakan, bisa dilihat pada soal tes yang diberikan subjek tidak menuliskan kesimpulan apa yang diperoleh dari permasalahan tersebut dan dari wawancara yang dihasilkan tidak memberikan informasi bahwa subjek mengevaluasi kembali jawaban dan menyimpulkan kembali hasil yang didapatkan, dimana subjek menjawab “tidak tahu kesimpulan apa yang akan diberikan”. Hasil penelitian pada subjek dengan persepsi positif ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuni Widiati, dkk yang menyebutkan bahwa subjek dengan kemampuan penalarannya pada persepsi Positif mampu melalui tahapan-tahapan indikator penalaran namun tidak pada penarikan kesimpulan.⁶⁴

C. Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Peluang ditinjau dari Persepsi Siswa dengan Kategori Negatif

Subjek pada kategori persepsi negatif hanya mampu memenuhi 2 indikator penalaran yaitu Indikator pertama Mempresentasikan ide (*Sense-Making*) dan indikator kedua Melakukan Strategi Penyelesaian

⁶⁴ Yuni Widiati, dkk, “Analisis Kemampuan Penalaran ...” hal. 83-90

(*Conjecturing*). Subjek dengan persepsi negatif mampu mengubah yang diketahui menjadi simbol-simbol matematika, menggambar seluruh ruang sampel dan menyebutkan apa yang ditanyakan, subjek melakukan strategi dengan mencari nilai $n(A)$ titik sampel yang belum diketahui, menggambar mata dadu pertama dan dadu kedua, kemudian menuliskan rumus peluang $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$, namun, pada tahapan Indikator mengimplementasikan strategi penyelesaian (*Convincing*) subjek masih salah dalam melaksanakannya, dimana sebelum mendapatkan peluang mata dadu berjumlah kurang dari 5 subjek mencari titik sampel terlebih dahulu, rencana yang dibuat sangat benar namun hasil yang didapatkan salah, dapat dilihat pada pelaksanaan strateginya subjek salah memasukkan jawaban kemudian subjek salah memasukkan nilai pada rumus peluangnya dan dalam pengoperasian juga salah sehingga hasil jawaban yang didapatkan juga salah. Penelitian terdahulu juga menyatakan bahwa siswa yang berkemampuan penalaran rendah, hanya mampu mengumpulkan bukti dengan menyebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan.⁶⁵ Pada tahapan mengevaluasi kembali (*Reflecting*) dan Menggeneralisasi Kesimpulan (*Generalising*) Subjek dengan persepsi negatif belum mampu pada tahapan ini, dikarenakan subjek tidak menuliskan kesimpulan yang didapatkan pada permasalahan yang diberikan dan dari wawancara yang dihasilkan tidak memberikan informasi bahwa subjek mengevaluasi kembali jawaban dan menyimpulkan kembali hasil yang didapatkan, dimana subjek menjawab tidak tahu kesimpulan apa yang akan

⁶⁵ Irma Sulistiawati, dkk, "Deskripsi penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah matematika pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Ditinjau dari Kemampuan Awal" dalam Jurnal Matematika No. 1, hal. 8

diberikan. hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sandi Hidayat, dkk bahwa Siswa dengan kemampuan penalaran kurang sudah mampu menyusun pembuktian secara runtut tanpa menyebutkan aturan tertentu yang digunakan tetapi ada kesalahan perhitungan sehingga kesimpulan salah.⁶⁶

D. Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Peluang ditinjau dari Persepsi Siswa dengan Kategori Sangat Negatif

Subjek dengan persepsi sangat negatif hanya mampu memenuhi indikator mempresentasikan ide (*Sanse-Making*), dimana Subjek hanya mampu menjawab apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui, namun siswa dalam kategori ini masih mencoba untuk melakukan penggambaran dalam mencari sebuah jawaban, subjek menggambarkan semua titik sampel dan menuliskan $n(S) = 36$ kemudian dalam wawancara yang dilakukan, subjek mengatakan “diketahui $n(S) = 36$ dan ditanya peluang muncul dadu berjumlah kurang dari 5” dan pada hasil wawancara subjek menjawab belum bisa dalam melakukan proses penyelesaian dan menjawab tidak mengerti untuk cara-cara dan urutan-urutan yang dia gunakan dalam menyelesaikan soal sehingga dalam tahapan indikator menentukan strategi penyelesaian (*Conjecturing*) dan mengimplementasikan strategi penyelesaian (*Convincing*) subjek belum mampu melaksanakannya. kemudian pada tahapan kesimpulan dari hasil penyelesaian dan wawancara yang dilakukan, subjek menjawab tidak yakin

⁶⁶ Sandi Hidayat, dkk, “kemampuan penalaran Matematis”, hal. 7

akan hasil jawabanya dan tidak tahu untuk kesimpulan apa yang diperoleh dalam pemecahan soal tersebut, sehingga dalam indikator mengevaluasi penyelesaian (*reflecting*) dan menggeneralisasi kesimpulan (*generalising*) subjek masih belum mampu. Bisa disimpulkan bahwasanya subjek dengan persepsi sangat negatif memiliki kemampuan penalaran yang sangat kurang karena subjek tidak mampu untuk memberikan jawaban atau alasan dalam wawancara dan bukti yang ada, namun hanya mampu pada penggambaran mata dadu dan penulisan apa yang diketahui dan ditanyakan hal ini sesuai dengan pernyataan dari Karin yang berbunyi “*The Skills of Reasoning snable to make judgements decisions by reasoning or evidance*”⁶⁷ yang artinya kemampuan penalaran digunakan untuk membuat penilaian atau pembenaran dan keputusan yang diinformasikan melalui alasan atau bukti, namun tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sefna Rismen, dkk bahwa pada siswa dengan kemampuan penalaran yang kurang baik dan sangat kurang tidak memiliki ketercapaian dari semua indikator.⁶⁸ namun, pada penelitian ini subjek dengan kemapuan penalaran yang sangat kurang pada kategori Sangat Negatif masih dapat memenuhi indikator *Sanse-Making* yang sejalan dengan penelitan yang dilakukan oleh Yuni Widiati, dkk bahwa siswa dengan kelompok persepsi sangat negatif subjek mampu menjelaskan bagaimana bisa menetapkan hal-hal sebagai yang diketahui dan ditanyakan tapi semua subjek kurang mampu dalam tahapan selanjutnya.⁶⁹

⁶⁷ Departemen for Education and skills of England dalam Sue Fox..., hal. 37

⁶⁸ Sefna Rismen, dkk, “Analisis Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa”, dalam Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 9 No. 2

⁶⁹ Yuni Widiati, dkk, “Analisis Kemampuan Penalaran ...” hal. 89