

**Analisis HOTS Mahasiswa Ditinjau Dari Jenis AQ Bantuan Teknik
PROPOMIMI Dalam Pembelajaran Kalkulus Diferensial**

Fitriana Eka Chandra, M. Pd

chanfi90ceca@gmail.com

Universitas Islam Jember

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan *High Order Thinking Skill* (HOTS) mahasiswa menggunakan teknik PROPOMIMI. Teknik PROPOMIMI merupakan teknik membuat peta pikiran dari suatu ide pokok yang kemudian akan dikoneksikan dengan berbagai konsep yang dimiliki mahasiswa untuk membuat dan menyelesaikan suatu permasalahan baru.. Subjek penelitian ini terdiri dari 2 orang, yakni 1 orang yang memiliki AQ rendah dan 1 orang yang memiliki AQ tinggi. Dari hasil penelitian diketahui HOTS siswa yang paling tinggi adalah siswa dengan jenis AQ *climbers* dan yang paling rendah adalah siswa dengan jenis AQ *quitters*..

Kata kunci: HOTS, AQ, PROPOMIMI

Abstrack

This research is a qualitative descriptive research that aims to describe High Order Thinking Skill (HOTS) students using PROPOMIMI technique. PROPOMIMI technique is a technique to make a mind map of a basic idea which will then be connected with various concepts that students have to create and solve a new problem. The subject of this study consists of 2 people, namely 1 person who has a low AQ and 1 person who has high AQ. From the result of the research, it is known that the highest HOTS is student with the type of AQ climbers and the lowest is the students with the type of AQ quitters.

Keywords: HOTS, AQ, PROPOMIMI

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil survei PISA tahun 2012 Indonesia hanya sedikit lebih baik dari Peru yang berada di ranking terbawah. Ratarata skor matematika anak-anak Indonesia 375. Indonesia hanya menduduki rangking 64 dari 65 negara dengan rata-rata skor 375, sementara rata-rata skor internasional adalah 500 (OECD, 2014). Begitu juga pada hasil survei PISA periode selanjutnya di tahun 2015, didapatkan hasil bahwa Indonesia mengalami peningkatan untuk matematika. Namun demikian, Indonesia masih saja tetap menduduki peringkat sepuluh terendah, dengan rata-rata skore 386 (OED, 2016). Sasaran survai PISA adalah siswa usia 15 tahun, suatu batas atas usia wajib belajar. PISA menggali pengetahuan dan kemampuan yang esensial yang harus dimiliki para siswa sebagai bekal memasuki kehidupan nyata di abad ke-21. Berdasarkan analisis yang dilakukan, siswa-siswa Indonesia hanya mampu menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman prosedural, seperti soal-soal yang dapat dikerjakan dengan menghafalkan rumus, kemampuan berhitung, yang kesemuanya memanfaatkan kemampuan berpikir yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi sangat kurang.

Lewy, dkk (2009) menyatakan bahwa kemampuan yang melibatkan analisis, evaluasi, dan kreasi merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Agustyaningrum (2015) menyatakan kemampuan berpikir tingkat tinggi akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya dan menghubungkan-hubungkannya dan/atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan ataupun menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan.

Pada Taksonomi Bloom, kemampuan berpikir tingkat tinggi ini terdapat dalam tiga keterampilan berpikir yang teratas, yakni kemampuan analisis, evaluasi dan kreasi (Krathwohl, 2002). Anderson dan Krathwohl (2001) menyatakan kemampuan analisis dapat diartikan sebagai kemampuan individu untuk menentukan bagian-bagian dari suatu masalah dan menunjukkan hubungan antar bagian tersebut, melihat penyebab-penyebab dari suatu peristiwa atau memberi argumen-argumen yang menyokong suatu pernyataan; kemampuan evaluasi

seperti membuat keputusan berkaitan dengan standar dan kriteria tertentu. Sedangkan Brookhart (2010) menyatakan kemampuan kreasi adalah kemampuan untuk menggabungkan elemen-elemen untuk membentuk sebuah struktur yang baru dan unik, merancang cara, dan menemukan solusi lebih dari satu. Lebih lanjut diejelaskan baru yang dimaksud adalah siswa mampu menemukan sesuatu yang belum pernah diberikan kepadanya sebelumnya, tidak selalu sesuatu yang secara universal baru.

Gunawan (dalam Agustyningrum, 2015) menyatakan kemampuan analisis sebagai kemampuan memeriksa dan mengurai informasi (memilah sebab dan akibat), mengambil kesimpulan, dan melakukan generalisasi serta menemukan alasan yang mendukungnya; kemampuan kreasi sebagai kemampuan mengkompilasi atau menggabungkan sejumlah informasi yang diberikan menjadi sebuah informasi baru; dan kemampuan evaluasi adalah kemampuan menyajikan pendapat dan mempertahankannya dengan memberikan pertimbangan tentang informasi, fakta, dan atau keabsahan gagasan berdasarkan kriteria tertentu.

Dapat disimpulkan bahwa: (1) analisis merupakan kegiatan menguraikan konsep ke dalam bagian-bagian yang lebih sederhana (mmilih sebab-akibat) , menentukan hubungan antar bagian terhadap struktur secara keseluruhan, serta membuat kesimpulan atau generalisasi; (2) kemampuan evaluasi merupakan kegiatan membuat keputusan sesuai dengan standar tertentu dan kemampuan menyajikan pendapat dan mempertahankannya dengan mempertimbangkan informasi berdasarkan kriteria tertentu; (3) kemampuan kreasi merupakan kegiatan menggabungkan elemen-elemen untuk membentuk suatu yang baru dalam artian sesuatu yang belum pernah diajarkan guru sebelumnya.

Untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi seseorang, maka diperlukan indikator-indikator yang mampu mengukur kemampuan tersebut. Brookhart (2010) menyatakan indikator untuk mengukur kemampuan analisis adalah fokus pada ide utama, menganalisis suatu argumen, serta membandingkan. Lebih lanjut dijelaskan juga indikator untuk mengukur kemampuan evaluasi adalah kemampuan mengambil keputusan agar sesuai dengan tujuan yang dicari. Indikator untuk mengukur kemampuan kreasi adalah mampu menyelesaikan soal

dengan solusi lebih dari satu, merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah, dan membuat hal baru.

Kemampuan *high order thinking* (HOT) saat ini perlu dikembangkan agar SDM di Indonesia dapat bersaing di era globalisasi dan tuntutan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). Selain HOTS yang perlu dikembangkan, yang juga mempengaruhi kualitas SDM adalah *Adversity Quotient* (AQ). AQ diperlukan untuk mencapai kesuksesan karena seseorang yang memiliki AQ tinggi tidak mudah putus asa saat dihadapkan pada hambatan-hambatan. Seseorang dengan AQ tinggi akan memiliki semangat juang yang tinggi untuk meraih apa yang dicita-citakan. Menurut Stoltz (2005) kesuksesan seseorang ditentukan oleh AQ yang dimilikinya, yaitu kemampuan bertahan dalam menghadapi kesulitan dan kemampuan untuk mengatasinya. Stoltz (2005) juga menyatakan AQ memegang peran penting dalam mencapai prestasi belajar selain IQ.

Leonard & Amanah (2014) menyatakan *Adversity Quotient* (AQ) merupakan kemampuan individu dalam menundukkan tantangantantangan, mampu menekuk kesulitan-kesulitan, serta meringkus masalah-masalah yang menghadang bahkan mampu menjadikannya sebuah peluang dalam menggapai kesuksesan yang diinginkan, sehingga menjadikannya individu yang memiliki kualitas yang baik. Individu yang memiliki *Adversity Quotient* tinggi akan mempunyai tingkat kendali yang kuat atas peristiwa-peristiwa yang buruk. Kendali yang tinggi akan memiliki implikasi-implikasi yang jangkauannya jauh dan positif, serta sangat bermanfaat untuk kinerja, dan produktivitas.

AQ merupakan kecerdasan seseorang dalam menghadapi masalah atau kesulitan dalam hidup (Stoltz, 2005). AQ seseorang dapat diketahui dari sejauh mana seseorang dapat bertahan dan tidak berputus asa saat mengalami kesulitan dalam hidupnya. Ada banyak aspek dari AQ yang dikemukakan oleh Stoltz (2005), yaitu: kendali (*control*), asal-usul (*origin*), pengakuan (*ownership*), jangkauan (*reach*), dan daya tahan (*endurance*). Kendali merupakan sejauh mana seseorang mampu mengelola sebuah peristiwa yang menimbulkan kesulitan. Asal-usul merupakan sejauh mana seseorang mempersalahkan dirinya maupun orang lain ketika mengetahui bahwa kesalahan tersebut berasal dari dirinya. Pengakuan merupakan sejauh mana seseorang mengakui akibat kesulitan untuk bertanggung

jawab atas kegagalan yang terjadi. Jangkauan merupakan sejauh mana kesulitan mengganggu aktivitas walaupun tidak berkaitan dengan kesulitan yang dihadapi. Daya tahan merupakan seberapa tangguh seseorang menghadapi kesulitan.

Stoltz (2005) mengategorikan AQ dalam 3 tingkatan, yakni (1) AQ tingkat *quitters* (orang-orang yang berhenti), (2) AQ tingkat *campers* (orang yang berkemah), (3) AQ tingkat *climbers* (orang yang mendaki). AQ tingkat *quitters* merupakan tingkatan AQ yang paling rendah. Seseorang dengan jenis AQ ini akan mundur dan berhenti apabila dihadapkan pada suatu masalah. Seseorang dengan tipe AQ *quitters* adalah orang yang mudah putus asa, mereka akan gampang menyerah ketika dihadapkan pada suatu masalah. Selanjutnya AQ tingkat *campers* yang dianalogikan sebagai seseorang yang berkemah, mereka berpergian dan memilih suatu tempat yang nyaman sebagai tempat berlindung dari situasi yang tidak bersahabat. *Quitters* memilih berjuang hingga suatu tingkat tertentu yang dianggap cukup, namun tidak sampai pada tingkatan tertinggi. Tingkatan AQ tertinggi adalah *climbers*, pada tingkatan ini seseorang tidak mudah putus asa, pantang menyerah dalam menghadapi kesulitan untuk mencapai tujuan hidupnya.

Berdasarkan semua yang telah dipaparkan di atas, maka dalam penelitian ini akan dikaji tentang HOTS siswa ditinjau dari jenis AQ yang dimiliki. Untuk itu digunakan suatu teknik yang dapat membantu peneliti menganalisis HOTS siswa tersebut. Teknik yang akan digunakan adalah teknik PROPOMIMI. Teknik ini merupakan perpaduan antara teknik *Mind Mapping* dengan *Problem Posing*. Dalam teknik ini, ada dua kegiatan utama yang dilakukan, yakni kegiatan membuat peta pikiran (*Mind Mapping*) dan kegiatan mengajukan masalah serta mencari solusinya dari suatu ide sentral yang dipilih seperti dalam pembelajaran *Problem Posing* dengan menggunakan *Mind Mapping* yang telah dibuat tersebut.

Teknik *Mind Mapping* dikembangkan oleh Tony Buzan pada akhir tahun 1960-an sebagai teknik atau cara untuk membantu siswa mencatat hanya dengan menggunakan kata kunci dan gambar (Buzan: 2007). Lebih lanjut Sugiarto (2004: 76) dan Buzan (2013:5) menerangkan bahwa *mind mapping* (peta pikiran) merupakan eksplorasi kreatif yang dilakukan oleh individu tentang suatu konsep atau masalah secara keseluruhan. Dengan *Mind Mapping* dapat dilihat hubungan antara satu ide dengan ide lainnya dengan tetap memahami

konteksnya. Selanjutnya apabila pengajuan masalah dan penyelesaiannya digabungkan dengan *Mind Mapping* maka akan dapat dilihat bagaimana aktivitas siswa dalam menkonstruksikan pengetahuannya, mengkoneksikan pengetahuannya, membuat suatu permasalahan, dan menganalisisnya untuk dicari penyelesaian yang tepat.

Sehubungan dengan permasalahan-permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka penelitian ini akan menganalisis HOTS mahasiswa ditinjau dari tingkat AQ yang dimilikinya menggunakan teknik PROPOMIMI. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang bagaimana HOTS mahasiswa dari berbagai tingkatan AQ sehingga dapat diberikan perlakuan khusus bagi setiap mahasiswa sesuai tingkatan AQ yang dimilikinya untuk mengoptimalkan HOTS agar kelak mampu bersaing di era globalisasi dan MEA ini.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang akan mendeskripsikan hasil analisis HOTS mahasiswa dalam pembelajaran kalkulus diferensial ditinjau dari jenis AQ yang dimiliki menggunakan bantuan teknik PROPOMIMI. Subjek dari penelitian ini terdiri dari 3 orang, yakni masing-masing seorang dengan AQ jenis *quitters*, *campers*, dan *climbers*. Sebelum dilaksanakan penelitian terlebih dahulu mahasiswa yang menempuh kuliah kalkulus diferensial diberikan tes AQ untuk mengetahui jenis AQ yang dimilikinya. Setelah itu, masing-masing dipilih seorang mahasiswa untuk setiap jenis AQ yang akan menjadi subjek dalam penelitian ini. Setelah subjek ditentukan, para subjek diminta untuk membuat peta pikiran dari suatu konsep dalam pembelajaran kalkulus diferensial. Kemudian, dari peta pikiran tersebut mahasiswa mengkaitkan atau mengkoneksikan dengan konsep lain yang telah dipelajari selama perkuliahan kalkulus diferensial. Setelah itu, untuk masing-masing cabang dari peta pikiran yang telah dibuat, mahasiswa diminta membuat permasalahan baru beserta solusinya. Setelah didapatkan data tersebut, kemudian peneliti melakukan wawancara pada ketiga subjek untuk memperdalam data yang diperoleh. Instrumen dalam penelitian ini adalah soal tes AQ, lembar PROPOMIMI, dan pedoman wawancara. Soal tes AQ didapatkan dari mengadopsi soal yang telah dikembangkan oleh peneliti lain dan telah teruji

tingkat validitas dan reliabilitasnya. Lembar PROPOMIMI merupakan lembar kerja siswa tempat subjek penelitian membuat peta pikiran dan masalah baru beserta solusinya. Pedoman wawancara merupakan kumpulan pertanyaan yang akan ditanyakan pada subjek penelitian setelah dikerjakan lembar PROPOMIMI untuk memperdalam data yang diperoleh pada lembar PROPOMIMI.

Setelah data terkumpul, data akan dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman (Sugiono, 2008). Model ini terdiri dari tiga langkah, yaitu mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan. Pada tahapan mereduksi data akan dirangkum dan dipilih hal-hal yang pokok dan dikhususkan pada hal-hal yang penting. Pada tahap penyajian data, maka data akan disajikan dalam bentuk uraian singkat. Sedangkan pada tahap penarikan kesimpulan, maka akan diambil kesimpulan sesuai dengan data yang telah diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

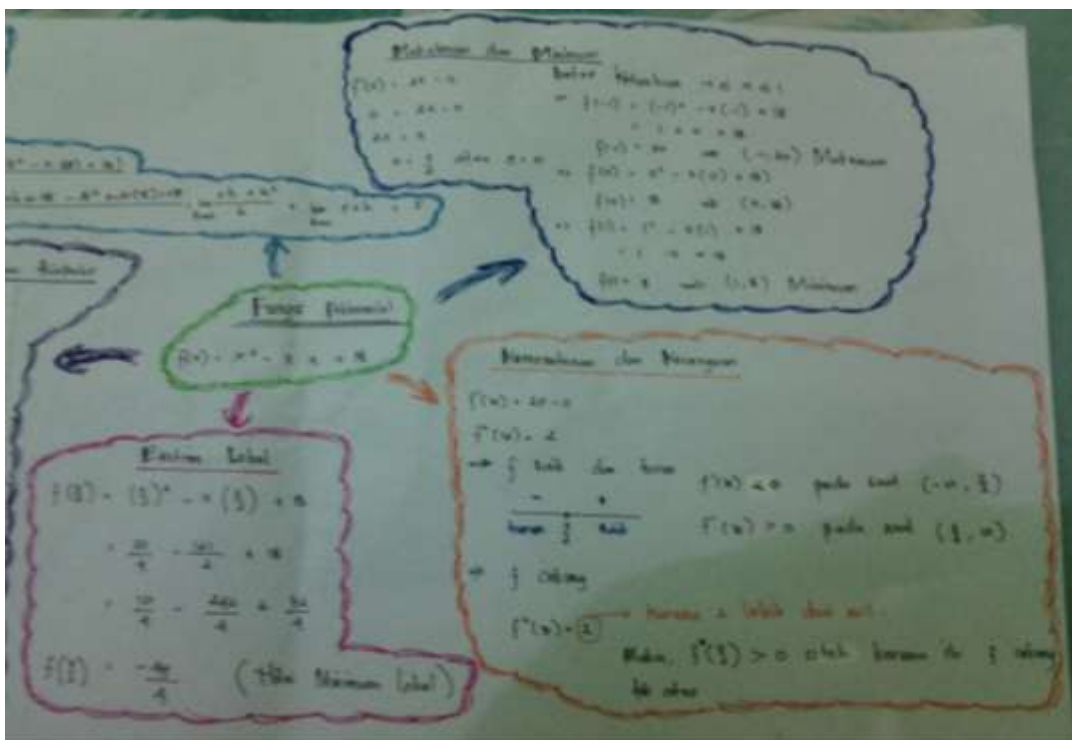
Pada penelitian ini, terlebih dahulu mahasiswa diberikan tes AQ untuk mengetahui jenis AQ mereka. Dari tes AQ yang diberikan pada mahasiswa, didapatkan hasil sekitar 30% mahasiswa memiliki AQ jenis *quitters*, 50% memiliki AQ jenis *campers*, dan 20% memiliki AQ jenis *climbers*. Setelah diperoleh data hasil tes AQ, kemudian masing-masing dipilih 1 orang dari tiap tingkatan AQ untuk dijadikan sebagai subjek penelitian. Tiga orang subjek penelitian ini kemudian diminta untuk terlibat dalam aktivitas PROPOMIMI, yakni membuat *Mind Mapping* dan membuat soal beserta jawabannya (aktivitas *Problem Posing*) dari suatu materi dalam kalkulus diferensial, yakni dimulai dari pokok pikiran suatu fungsi pada ide *central* dari *mind Mapping* yang akan mereka buat. Dari ide *central* tersebut, baru kemudian akan dikoneksikan dengan konsep-konsep lain yang dapat digali dari fungsi tersebut menggunakan cabang-cabang dari *Mind Mapping* yang telah dibuat. Kemudian dari cabang-cabang yang terbentuk tersebut, mahasiswa diminta untuk melakukan aktivitas *Problem Posing*, yakni membuat suatu permasalahan sekaligus beserta solusinya. Hal ini dilakukan dengan cara mengembangkan konsep yang ada dalam *Mind Mapping* yang telah dibuat tersebut. Yang terakhir, mahasiswa diwawancara tentang *Mind Mapping* yang telah dibuat tersebut.

1. HOTS siswa dengan AQ *quitters*

Quitters merupakan tingkatan terendah dari tingkatan AQ. Dari hasil analisis yang dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut:

a. Kemampuan analisis mahasiswa dengan AQ *quitters*

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, analisis merupakan kegiatan menguraikan konsep ke dalam bagian-bagian yang lebih sederhana (mmilih sebab-akibat), menentukan hubungan antar bagian terhadap struktur secara keseluruhan, serta membuat kesimpulan atau generalisasi. Dapat dilihat pada gambar 1, tampak bahwa kemampuan analisis siswa *quitters* masih kurang. Pada saat diminta membuat gambar PROPOMIMI, siswa *quitters* hanya mampu menggambar dengan sedikit sekali cabang pada *Mind Mapping* yang dibuat. Mereka tidak berusaha untuk membuat lebih banyak cabang. Dalam hal ini, artinya mereka tidak mampu menguraikan suatu konsep ke bagian yang lebih sederhana. Dari sedikitnya jumlah cabang dalam *Mind Mapping* yang dibuat, dapat diketahui bahwa siswa *quitters* tidak dapat menentukan hubungan antar bagian dari suatu konsep secara keseluruhan. Siswa *quitters* hanya terpaku pada suatu konsep yang ada dalam pikirannya dan kurang mampu untuk mengaitkan konsep tersebut dengan materi lain yang berhubungan dalam keseluruhan konsep kalkulus yang telah dipelajari.



Gambar 1. Contoh gambar PROPOMIMI siswa *quitters*

Ketika proses wawancara, peneliti bertanya pada siswa *quitters* mengenai alasan sedikitnya jumlah cabang dalam gambar PROPOMIMI yang dibuat. Jawaban yang diberikan adalah siswa tersebut merasa bahwa gambar tersebut sudah cukup mewakili apa yang ada dalam pikirannya. Padahal sebelumnya peneliti telah meminta pada setiap siswa untuk lebih baik menggambar *Mind Mapping* dengan banyaknya cabang yang ada dalam gambar tersebut. Ketika peneliti menggali informasi kembali, dengan menanyakan apakah tidak ada konsep lain yang terkait dengan konsep dalam cabang pertama pada *Mind Mapping* yang dibuat. Jawaban siswa tersebut, sebenarnya ada tapi hal tersebut sulit untuk dirinci menurut siswa *quitters* pada saat menggambar PROPOMIMI. Sehingga siswa *quitters* memutuskan hanya menggambar satu cabang dalam *Mind Mapping* yang dibuat. Hal ini tentunya sesuai dengan karakter siswa *quitters* yang mudah menyerah terhadap suatu tugas yang diberikan (Gunawan dalam Agustyningrum, 2015). Mereka akan berhenti ketika mendapat suatu masalah dan tidak ingin meneruskan untuk mendapatkan solusi.

b. Kemampuan evaluasi siswa *quitters*

Kemampuan evaluasi merupakan kegiatan membuat keputusan sesuai dengan standar tertentu dan kemampuan menyajikan pendapat dan mempertahankannya dengan mempertimbangkan informasi berdasarkan kriteria tertentu. Dari gambar PROPOMIMI yang dibuat siswa *quitters*, tampak bahwa kemampuan evaluasi siswa *quitters* masih sangat kurang. Siswa *quitters* tampak tidak dapat membuat suatu keputusan sesuai standart tertentu yang telah diminta peneliti pada awal tugas. Berdasarkan hasil wawancara juga, diketahui siswa *quitters* tidak mampu membuat keputusan dan menyajikan pendapatnya. Dalam pertanyaan yang diberikan, siswa *quitters* selalu berubah-ubah dalam menjawab.

c. Kemampuan kreasi siswa *quitters*

Kemampuan kreasi merupakan kegiatan menggabungkan elemen-elemen untuk membentuk suatu yang baru dalam artian sesuatu yang belum pernah diajarkan guru sebelumnya. Kemampuan kreasi siswa *quitters* tampak sangat kurang. Di awal tugas membuat gambar PROPOMIMI, peneliti telah menginformasikan pada semua siswa untuk membuat soal baru dari cabang *Mind Mapping* yang dibuat. Namun, tampak pada gambar bahwa, soal baru sama sekali

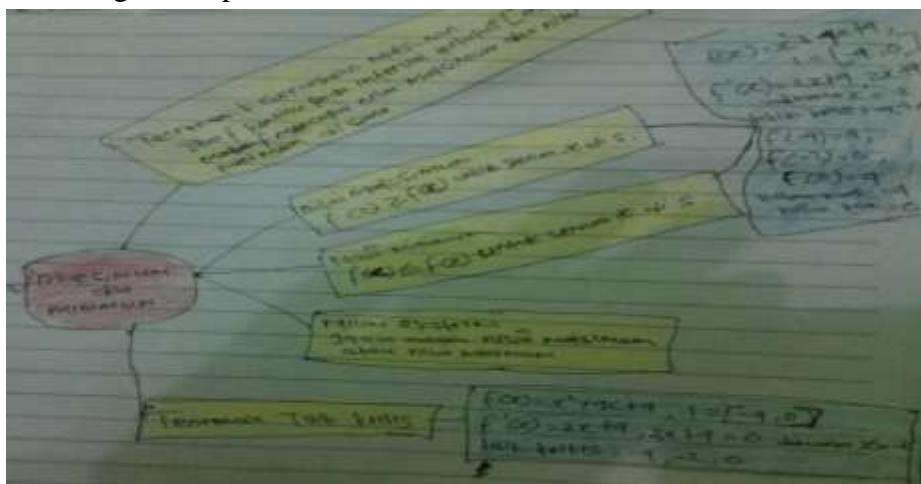
tidak dibuat oleh siswa *quitters*. Setelah diwawancarai, diketahui bahwa siswa *quitters* merasa kesulitan dalam mengembangkan soal baru sehingga berhenti sampai dengan pada gambar cabang pertama dalam *Mind Mapping*. Hal ini tentunya sesuai dengan karakter siswa *quitters* yang mudah menyerah terhadap suatu tugas yang diberikan (Gunawan dalam Agustyningrum, 2015).

Berdasarkan kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi siswa *quitters* yang telah dipaparkan peneliti, dapat diketahui bahwa HOTS siswa *quitters* masih tergolong rendah.

2. HOTS siswa dengan AQ *campers*

a. Kemampuan analisis mahasiswa dengan AQ *campers*

Dapat dilihat pada gambar 2, tampak bahwa kemampuan analisis siswa *campers* sedikit lebih baik dibanding siswa *quitters*. Pada saat diminta membuat gambar PROPOMIMI, siswa *campers* mampu membuat gambar dengan jumlah cabang yang lebih banyak. Dalam hal ini, artinya kemampuan siswa tersebut dalam menguraikan suatu konsep ke bagian yang lebih sederhana lebih baik dibanding siswa *quitters*. Siswa *campers* lebih mampu menentukan hubungan antar bagian dari suatu konsep secara keseluruhan. Siswa *campers* telah mampu untuk mengaitkan konsep dengan materi lain yang berhubungan dalam keseluruhan konsep kalkulus yang telah dipelajari, namun masih sangat sederhana. Setelah diwawancarai diketahui bahwa siswa *campers* mampu menentukan materi lain yang saling berkaitan dengan konsep yang telah digambar, namun mereka merasa apa yang telah dituliskan sudah cukup untuk menjawab tugas dari peneliti.



Gambar 2. Contoh gambar PROPOMIMI siswa *campers*

Berdasarkan data-data yang telah diperoleh tersebut, semuanya sesuai dengan karakter siswa *campers* yang mudah merasa cukup dengan suatu keadaan yang telah dicapai Gunawan dalam Agustyningrum, 2015).

b. Kemampuan evaluasi siswa *campers*

Dari gambar PROPOMIMI yang dibuat siswa *campers*, tampak bahwa kemampuan evaluasi siswa *campers* tampak lebih baik dibanding siswa *quitters*. Siswa *campers* tampak dapat membuat suatu keputusan sesuai standart tertentu yang telah diminta peneliti pada awal tugas. Namun masih dalam kategori batasan terendah dari standar yang telah ditentukan. Dalam hal ini, tampak bahwa jumlah cabang yang mampu dibuat dalam gambar *Mind Mapping* hanya samapai pada 2 anak cabang. Berdasarkan hasil wawancara juga, diketahui siswa *campers* telah mampu membuat keputusan dan menyajikan pendapatnya. Dalam pertanyaan yang diberikan peneliti siswa *campers* telah bisa mempertahankan pendapatnya. Siswa *campers* mampu membuat soal dari konsep yang dipilih dan ketika ditanya tentang soal tersebut, siswa *campers* mampu memberikan pendapatnya

c. Kemampuan kreasi siswa *campers*

Kemampuan kreasi siswa *campers* tampak lebih baik dibanding siswa *quitters*. Di awal tugas membuat gambar PROPOMIMI, peneliti telah menginformasikan pada semua siswa untuk membuat soal baru dari cabang *Mind Mapping* yang dibuat. Pada gambar 2, tampak bahwa, siswa *campers* belum mampu membuat soal baru seperti siswa *quitters*. Setelah diwawancarai, diketahui bahwa siswa *campers* merasa kesulitan dalam mengembangkan soal baru sehinggalah berhenti sampai dengan jawaban dari permasalahan pertama yang diberika peneliti. Siswa *campers* tidak mampu untuk membuat soal baru yang dapat dikembangkan dari konsep yang telah dibuat dalam gambar PROPOMIMI.

Berdasarkan kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi siswa *campers* yang telah dipaparkan peneliti, dapat diketahui bahwa HOTS siswa *campers* sudah lebih baik dibanding siswa *quitters*.

3. HOTS siswa dengan AQ *climbers*

a. Kemampuan analisis mahasiswa dengan AQ *climbers*

Dapat dilihat pada gambar 3, tampak bahwa kemampuan analisis siswa *climbers* adalah yang terbaik dibanding siswa *campers* dan *quitters*. Pada saat

diminta membuat gambar PROPOMIMI, siswa *climbers* mampu membuat gambar dengan jumlah cabang yang sangat banyak. Dalam hal ini, artinya kemampuan siswa tersebut dalam menguraikan suatu konsep ke bagian yang lebih sederhana sangat baik. Siswa *climbers* mampu dengan sangat baik menentukan hubungan antar bagian dari suatu konsep secara keseluruhan. Siswa *climbers* telah mampu untuk mengaitkan konsep dengan materi lain yang berhubungan dalam keseluruhan konsep kalkulus yang telah dipelajari. Dalam gambar PROPOMIMI yang dibuat, tampak bahwa sangat kompleks cabang *mind mapping* yang dibuat. Suatu konsep bisa diuraikan sampai pada bagian yang sederhana dan dapat dikaitkan dengan konsep-konsep lain. Setelah diwawancara diketahui bahwa siswa *campers* mampu menentukan materi lain yang saling berkaitan dengan konsep yang telah digambar.



Gambar 3. Contoh gambar PROPOMIMI siswa *climbers*

b. Kemampuan evaluasi siswa *climbers*

Dari gambar PROPOMIMI yang dibuat siswa *climbers*, tampak bahwa kemampuan evaluasi siswa *climbers* yang terbaik dibanding semua tingkatan level AQ. Siswa *climbers* tampak dapat membuat suatu keputusan sesuai standart tertentu yang telah diminta peneliti pada awal tugas. Dalam hal ini, tampak bahwa jumlah cabang yang mampu dibuat dalam gambar *Mind Mapping* sangat banyak

dan kompleks. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui siswa *climbers* mampu membuat keputusan dan menyajikan pendapatnya. Dalam pertanyaan yang diberikan peneliti siswa *climbers* bisa mempertahankan pendapatnya. Siswa *campers* mampu membuat soal dari konsep yang dipilih dan ketika ditanya tentang soal, siswa *campers* mampu memberikan pendapat dengan sangat jelas.

c. Kemampuan kreasi siswa *climbers*

Kemampuan kreasi siswa *climbers* tampak yang terbaik dibanding tingkatan level lain dalam AQ. Pada gambar 3, tampak bahwa siswa *climbers* telah mampu membuat soal baru dari konsep-konsep yang digambarkan dalam *Mind Mapping*. Setelah diwawancarai, diketahui bahwa siswa *climbers* mampu untuk membuat soal baru yang dapat dikembangkan dari konsep-konsep yang telah dibuat dalam gambar PROPOMIMI dan juga mampu menjawab soal baru tersebut dengan tepat.

Berdasarkan kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi siswa *climbers* yang telah dipaparkan peneliti, dapat diketahui bahwa HOTS siswa *climbers* yang terbaik dibanding siswa *quitters* dan *campers*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa HOTS siswa *climbers* sangat baik dibanding siswa *quitters* dan *campers*. Kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi siswa *climbers* sudah sangat baik sesuai dengan karakter siswa *climbers* yang tidak mudah putus asa, pantang menyerah dalam menghadapi segala kesulitan untuk mencapai tujuan hidupnya. Sedangkan HOTS siswa yang paling rendah adalah HOTS siswa *quitters*. Kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi siswa *quitters* adalah yang paling rendah. Hal ini sesuai dengan karakter siswa *quitters* yang gampang menyerah dalam menghadapi suatu masalah. Kemudian berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh saran yang dapat disampaikan yaitu guru harus benar-benar memahami karakter siswanya agar dapat memperoleh hasil pembelajaran secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustyaningrum, Nina. 2015. Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Matematika SMP. *Jurnal Phytagoras Vol. 4, No. 1.*
- Anderson, L.W dan Krathwohl, D. R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives.* Allyn dan Bacon. Addison Wesley Longman. New York.
- Brookhart, Susan M. 2010. *How to Assess Higher Order Thinking Skills in Your Classroom.* Virginia USA Alexandria.
- Buzan, T.2013. *Buku Pintar Mind Map.* Jakarta : Gramedia.
- Leonard & Amanah. 2014. Pengaruh Adversity Quotient (AQ) dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Perspektif Ilmu Pendidikan Vl. 28 No. 1.p-/*
- Lewy, Zulkardi, & Aisyah, N. (2009). Pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi pokok bahasan barisan dan deret bilangan di kelas IX akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika, 3(2).* Retrieved from <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/326/89>
- Stoltz G. Paul. 2005. *Adversity Quotient* (Alih Bahasa: T. Hermaya). Jakarta: Grasindo.
- Sugiarto, I. 2004. *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak dengan Berfikir Holistik dan Kreatif.* Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D).* Bandung:Alfabeta.