**DESKRIPSI KEBIASAAN BELAJAR DAN KEMAMPUAN PENALARAN DALAM PEMECAHAN MASALAH SISWA BERPRESTASI MATEMATIKA DI SMP NEGERI 4 LIBURENG**

***(Description Of Learning Habits And Reasoning Abilities In Problem Solving Of The Students With Mathematics Achievements In SMPN 4 Libureng)***

Andi Surya Anugerah1, Usman Mulbar2, Ilham Minggi

1,2,3Prodi Pendidikan Matematika PPs UNM, Makassar, Indonesia

e-mail: uya.kodebatik@gmail.com

**ABSTRACT**

The research is a combination research with quantitative-qualitative method (*mixed method*) which aims to describe 1) the relation between learning habits and reasoning abilities of the students with mathematics achievements in SMPN 4 Libureng 2) the learning habits of the students with mathematics achievements in SMPN 4 Libureng and 3) the reasoning abilities of the students with mathematics achievements in SMPN 4 Libureng. The subjects of the research were the students of class VIII and the samples were 3 students who were chosen because the 3 students had the highest average score and had joined mathematics competition or national student Olympics in mathematics field in the district level or higher level. The instruments were the researcher himself as the main instrument who was helped with reasoning ability test, learning habit questionnaire, and interview which were designed so they were in accordance with the indicators of reasoning ability and learning habit. The results of the research reveal that : 1) learning habit and reasoning ability if reviewed from correlation test showed number by 0,146 which was bigger from significance level ($α=0,05)$. This meant that there was no relation between learning habit and reasoning ability, as well as if reviewed from the score of learning habit and reasoning ability in solving mathematics problem. There were students who had high mathematics learning habits but had medium reasoning abilities in solving mathematics problem and there were also students who had low learning habit but had high reasoning abilities in solving mathematics problem, and vice versa, 2) the reasoning of the students who had achievements in solving algebra and geometry problem theoretically could be explained that in understanding an algebra and geometry problem by giving different kinds of questions which described, used characteristics, or proof, started by using inductive reasoning. Then making solving plan by doing calculation activity based on certain rules or formulas, drawing logic conclusion based on syllogism rules and making proof, namely deductive reasoning, 3) the descriptions of learning habits of the students with achievements were formed by the habit of practicing in doing mathematics questions which were challenging, taking the time to study whether at home or school, the subjects liked to study mathematics, used to learn the material before it was taught, making schedule to learn well, having schedule in learning mathematics specifically, and love to do questions which the subjects never learnt before.

**Keywords:**  Learning Habit; Reasoning Ability; Solving Mathematics Problems

**ABSTRAK**

Penelitian ini adalah penelitian kombinasi dengan metode kuantitatif-kualitatif (*mixed method*) yang bertujuan untuk 1) Untuk mendeskripsikan hubungan antara kebiasaan belajar dan kemampuan penalaran siswa berprestasi matematika di SMPN 4 Libureng 2) Untuk mendeskripsikan kebiasaan belajar siswa berprestasi matematika di SMPN 4 Libureng dan 3) Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran siswa berprestasi matematika di SMPN 4 Libureng. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang dipilih sebanyak 3 orang dimana ke 3 orang tersebut adalah siswa dengan nilai rata-rata tertinggi, pernah mengikuti lomba matematika atau OSN bidang matematika tingkat kabupaten/yang lebih tinggi. Instrumen yang digunakan adalah peneliti sendiri sebagai instrumen utama yang dibantu dengan tes kemampuan penalaran, kosioner kebiasaan belajar dan wawancara yang didesain agar sesuai dengan indikator kemampuan penalaran dan kebiasaan belajar. Adapun hasil penelitian menunjukan bahwa: 1) Kebiasaan belajar dan kemampuan penalaran jika dilihat dari uji korelasi yang menunjukkan angka sebesar 0,146 yang lebih besar dari taraf signifikansi ($α=0,05)$. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara kebiasaan belajar dan kemampuan penalaran. Begitupun jika dilihat dari nilai kebiasaan belajar dan kemampuan penalarannya dalam memecahkan masalah matematika, ada yang kebiasaan belajar matematikanya tinggi tapi kemampuan penalarannya dalam memecahkan masalah sedang, adapula kebiasaan belajarnya rendah tapi kemampuan penalannya dalam memecahkan masalah tinggi. Begitupun sebaliknya. 2) Penalaran siswa berprestasi dalam memecahkan masalah aljabar dan geometri secara teori dapat dijelaskan bahwa dalam memahami suatu masalah aljabar dan geometri dengan memberikan jenis soal yang berbeda-beda, baik soal menggambarkan, menggunakan sifat-sifat, atau pembuktian, mengawali dengan menggunakan penalaran induktif. Kemudian melakukan rencana penyelesaian dengan melakukan kegiatan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, menarik kesimpulan logis dengan berdasarkan aturan silogisma, dan menyusun pembuktian yang tak lain merupakan penalaran deduktif. 3) Deskripsi kebiasaan belajar siswa berprestasi terbentuk dari kebiasaan berlatih mengerjakan soal-soal matematika yang sifatnya menantang, meluangkan waktu untuk belajar baik di rumah maupun di sekolah, subjek suka belajar matematika, terbentuk kebiasaan mempelajari materi sebelum diajarkan, membuat jadwal untuk belajar dengan benar, mempunyai jadwal belajar matematika tersendiri, dan suka mengerjakan soal yang belum pernah dia pelajari.

**Kata Kunci:** Kebiasaan Belajar; Kemampuan Penalaran; Pemecahan Masalah

**PENDAHULUAN**

 Pendidikan merupakan sesuatu yang harus dimiliki oleh setiap manusia, karena pendidikan untuk menambah wawasan, ilmu, dan pengetahuan agar mampu bersaing di zaman yang semakin hari semakin modern seperti sekarang ini.

Pendidikan di Indonesia bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar memiliki kecerdasan, berakhlak mulia serta memiliki keterampilan yangdiperlukan sebagai anggota masyarakat dan warga negara. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut adalah reformasi dalam pembelajaran matematika yang telah dicantumkan dalam Kurikulum 2013. Senada yang dikatakan oleh Hamzah Upu yang menyatakan bahwa tujuan pendidikan adalah untuk pengembangan potensi siswa menjadi religious, dan bertaqwa kepada tuhan, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

 Pencapaian prestasi siswa di Indonesia belum memuaskan. Misalnya pencapaian prestasi fisika dan matematika siswa Indonesia masih sangat rendah. Menurut Trends in *Mathematic and Science Study* (TIMSS) 2003, siswa Indonesia hanya berada di ranking ke-35 dari 44 negara dalam hal prestasi matematika dan di ranking ke-37 dari 44 negara dalam hal prestasi sains. Dalam hal ini prestasi siswa kita jauh di bawah siswa Malaysia dan Singapura sebagai negara tetangga yang terdekat.

 Dalam hal prestasi, 15 September 2004 lalu *United Nations for Development Programe* (UNDP) juga telah mengumumkan hasil studi tentang kualitas manusia secara serentak di seluruh dunia melalui laporannya yang berjudul Human Development Report 2004. Di dalam laporan tahunan ini Indonesia menduduki posisi ke-111 dari 177 negara. Apabila dibanding dengan negara-negara tetangga, posisi Indonesia berada jauh di bawahnya.

 Anak-anak Indonesia ternyata hanya mampu menguasai 30% dari materi bacaan dan menemui kesulitan dalam menjawab soal-soal berbentuk uraian yang memerlukan penalaran. Hal ini mungkin karena mereka sangat terbiasa menghafal dan mengerjakan soal pilihan ganda.

 Selain itu, hasil studi The Third International Mathematic and Science Study-Repeat-TIMSS-R, 1999 (IEA, 1999) memperlihatkan bahwa, diantara 38 negara peserta, prestasi siswa SLTP kelas 2 Indonesia berada pada urutan ke-32 untuk IPA, ke-34 untuk Matematika.

 Salah satu faktor yang mempengaruhi pencapaian siswa dalam pembelajaran matematika adalah kebiasaan belajar siswa. Menurut Djaali (2014: 128), “kebiasaan belajar merupakan cara atau teknik yang menetap pada diri siswa pada waktu menerima pelajaran, membaca buku, mengerjakan tugas, dan pengaturan waktu untuk menyelesaikan kegiatan”. Kebiasaan belajar merupakan suatu cara atau metode yang dilakukan oleh seseorang secara berulang-ulang, dan pada akhirnya menjadi suatu ketepatan dan bersifat otomatis.

 Adapun sekolah yang berprestasi dalam observasi yang peneliti lakukan guna mencari siswa dengan kebiasaan belajar yang baik serta yang memiliki kemampuan penalaran yang tinggi yaitu SMP Negeri 4 Libureng, karena sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah di Sulawesi selatan yang memiliki rata-rata nilai ujian Nasional tertinggi pada daerah tersebut.

Fondasi dari matematika adalah penalaran (*reasoning*).Penalaran merupakan salah satu kompetensi dasar dalam matematika disamping pemahaman, pemecahan masalah. Penalaran juga merupakan proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip. Penalaran juga dapat berarti proses berfikir yang dilakukan dengan satu cara untuk menarik kesimpulan. Jadi intinya penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas untuk berfikir dalam menarik kesimpulan atau suatu pertanyaan yang kebenarannya dibuktikan atau diasumsikan. Depdiknas dalam Thalhah, (2012) menyatakan bahwa materi matematika dan penalaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Materi dipahami melalui penalaran, sedangkan penalaran dipahami dan dilatih melalui belajar matematika.

Gie (Lyn, 1997) berpendapat bahwa penalaran adalah proses pemikiran manusia yang berusaha tiba pada pernyataan baru yang merupakan kelanjutan secara terurut dari pernyataan lain yang diketahui. Pernyataan yang diketahui itu sering disebut dengan pangkal pikir (premis), sedangkan pernyataan baru yang ditemukan disebut kesimpulan.Dari pendapat tersebut maka dapat disimpulkan penalaran merupakan suatu bentuk aktivitas mental atau pemikiran untuk sampai pada suatu kesimpulan atau ide baru.Dalam kaitannya dengan penarikan kesimpulan, dibutuhkan pengetahuan tentang logika dan pengetahuan tentang struktur yang logis. Sementara menurut Russefendi (2006) matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Artinya dalam usaha memahami pengetahuan matematika, seseorang perlu melakukan kegiatan penalaran. Jadi sangat penting bila kemampuan penalaran dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika.

Dijelaskan pada dokumen peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 dalam Asrawati, (2012) tentang indikator-indikator penalaran yang harus dicapai siswa yang merujuk pada indikator penalaran adalah sebagai berikut: 1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram. Terkait dengan materi yang diangkat dalam peneltian ini adalah kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara tertulis berupa gambar atau diagram, 2)Mengajukan dugaan. Kemampuan siswa mencari atau menemukan beberapa alternatif cara penyelesaian suatu soal yang berbeda sehingga mendapatkan hasil yang berbeda, meskipun terkadang hasil dari penyelesaian yang didapatkan sama, 3) Melakukan manipulasi matematika. Merupakan kemampuan siswa untuk mencari hubungan antara fakta, konsep, dan prinsip untuk menyelesaikan suatu masalah matematika dan menuju kepada suatu kesimpulan, 4)Menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi. Kemampuan siswa memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, yang kemudian bukti tersebut dijelaskan dengan menggunakan model yang berupa gambar, diagram atau grafik, 5)Menarik kesimpulan dari pernyataan. Kemampuan siswa untuk membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya melalui manipulasi matematika, 6)Memeriksa kesahihan suatu argument. Kemampuan siswa dalam menjawab soal dengan jawaban yang benar sesuai dengan langkah-langkah matematika atau dengan kata lain, ketika siswa mampu melakukan perhitungan matematika secara benar dan lengkap maka salah satu indikator kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa yaitu memeriksa kesahihan suatu argument sudah tercapai, 7)Menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Kemampuan siswa dalam melakukan pembuktian jawaban yang diperoleh dari soal-soal yang diberikan sehingga dapat menarik kesimpulan bersifat umum atau disebut penalaran induktif. Dalam penalaran induktif terdapat proses generalisasi atau analogi, dimana kita ketahui bahwa generalisasi adalah proses penalaran yang mengandalkan beberapa pertanyaan yang mempunyai sifat tertentu untuk mendapatkan kesimpulan yang bersifat umum.

Masalah matematika pada umumnya berbentuk soal matematika, namun tidak semua soal matematika merupakan masalah. Soal matematika merupakan masalah bila siswa belum mampu menyelesaikan soal semacam itu. Untuk menjawab soal tersebut memerlukan analisis untuk menemukan pola dan formula tertentu. Bentuk soal merupakan salah satu dasar dalam menentukan jenis-jenis masalah dalam matematika.

Menurut Bell dalam Nuraeni, (2011) memberikan definisi masalah sebagai “*a situasion is a problem for a person if he or she aware of it’s existence, recognize that is requires action, wants of needs to act and does so, ad is not immediately able to solve the problem”.* Suatu situasi dikatakan masalah bagi seseorang jika ia menyadari keberadaan situasi tersebut, mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya. Hayes mendukung pendapat tersebut dengan mengatakan bahwa suatu masalah adalah merupakan kesenjangan antara keadaan yang sekarang dengan tujuan yang akan dicapai, sedangkan kita tidak mengetahui apa yang harus dikerjakan untuk mencapai tujuan tersebut. Pendapat senada juga dikatakan oleh Rahman Abdul, et.al (2016) bahwa *Problem solving steps taken by each subject in general different from each other. It’s caused of cognitive maturity from each subject and mindset in managing the problem causing the steps have been take also different. In addition, the context of given problem also affects the mental representations that can be managed by each subject, so that different from the sequence of mathematics problem solving process that proposed by Polya.* Langkah pemecahan masalah yang dilakukan oleh masing-masing subjek pada umumnya berbeda satu sama lain. Ini disebabkan oleh kematangan kognitif dari masing-masing subjek dan pola pikir dalam mengelola masalah yang menyebabkan langkah-langkahnya juga berbeda. Selain itu, konteks masalah yang diberikan juga mempengaruhi representasi mental yang dapat dikelola oleh masing-masing subjek.

 Mengetahui gaya belajar seseorang sangat penting tapi bisa menguasai kebiasaan belajar seseorang dan keterampilan bisa sangat mengurangi masalah di bawah prestasi yang masih pada kenaikan antara siswa (Gettinger &Seibert, 2002; Rana & Kausar, 2011) kebiasaan Studi di sisi lain, mengacu pada kecenderungan siswa untuk menggunakan/ Perhatiannya terganggunya untuk memperoleh pengetahuan melalui rutinitas sistematis (Crede & Kuncel, 2008; Khurshid, Tanveer, & Qasmi, 2012). kemampuan belajar mengacu pada strategi belajar yang efektif dan teknik dalam manajemen waktu sebagaibaik sumber daya sebagai lain untuk mencapai keberhasilan akademik (Crede & Kuncel, 2008). Pada intinya kebiasaan belajar bisadipandang sebagai praktek terus menerus atau pengulangan kemampuan belajar dari waktu ke waktu.

Aunurrahman (2012) mendefinisikan bahwa perilaku belajar merupakan kebiasaan belajar siswa yang telah berlangsung lama sehingga memberikan karakteristik tertentu terhadap aktivitas belajarnya. Banyak perilaku belajar siswa yang tidak baik sehingga berpengaruh pada penurunan hasil belajar mereka. Perilaku yang tidak baik tersebut diantaranya (1) belajar tidak teratur, (2) daya tahan belajar rendah, (3) belajar nanti menjelang ulangan atau ujian, (4) tidak mempunyai catatan yang lengkap, (5) sering menjiplak pekerjaan teman atau tidak percaya diri dalam mengerjakan tugas, (6) tidak membuat ringkasan materi pelajaran yang memadai, (7) sering datang terlambat ke sekolah.

Slameto (2013: 82-91), menjelaskan uraian kebiasaan belajar yang dapat memengaruhi hasil belajar meliputi: (1) pembuatan jadwal dan pelaksanaannya;(2) membaca dan membuat catatan; (3) mengulangi bahan pelajaran; (4)konsentrasi; dan (5) mengerjakan tugas. Membina kebiasaan belajar dengan membuat jadwal dan melaksanakannya dengan baik merupakan langkah awal yang tepat. Jadwal itu sendiri merupakan pembagian waktu untuk sejumlah kegiatan yang dilaksanakan oleh seseorang setiap harinya. Kegiatan belajar dapat berjalan dengan baik dan berhasil, maka harusnya seorang siswa mempunyai jadwal yang baik dan melaksanakannya dengan teratur/disiplin. Menyusun jadwal dan melaksanakannya sesuai dengan jadwal yang dibuat, itu menandakan seorang siswa mampu membagi waktu manayang harus dilakukan. Dalam hal ini, siswa memiliki tanggung jawab yang besar dalam kegiatan belajarnya untuk meningkatkan hasil belajar. Demikian pula dengan bentuk kebiasaan belajar selanjutnya yaitu membaca dan membuat catatan. Membaca dan membuat catatan mempunyai pengaruh yang cukup besar dalam proses belajar siswa. Membaca merupakan hal yang sangat berkaitan erat dengan belajar, dimana membaca adalah alat belajar. Kegiatan belajar paling sering dilakukan yaitu membaca. Kebiasaan membaca yang baik yaitu memperhatikan memanfaatkan perpustakaan, membaca sungguh-sungguh semua buku-buku yang perlu untuk setiap mata pelajaran sampai menguasainya, dan membaca dengan konsentrasi penuh.

Membuat catatan-catatan kecil merupakan cara yang efektif dan efisien dalam belajar. Siswa tidak perlu mempelajari semua yang ada di buku. Hal ini siswa belajar dengan membuat rangkuman dari materi pelajaran, sehingga dapat menyingkat waktu dan dapat mempelajari materi secara umum. Sementara, mengulangi materi pelajaran juga merupakan cara yang sangat penting dalam belajar. Ketika seorang siswa yang belum menguasai materi pelajaran, maka siswa tersebut perlu adanya pengulangan (*review*) dalam belajar. Agar dapat mengulang dengan baik maka perlu menyediakan waktu untuk mengulang dan menggunakan waktu itu dengan sebaik-baiknya. Namun, dalam proses belajar, konsentrasi sangat memengaruhi kegiatan belajar tersebut. Konsentrasi adalah pemusatan pikiran terhadap suatu hal. Pemusatan pikiran merupakan kebiasaan yang dapat dilatih, bukan karena adanya bakat atau bawaan dari lahir. Pemusatan pikiran dapat dicapai dengan mengabaikan atau tidak memikirkan hal-hal lain yang tidak ada hubungannya, hanya memikirkan suatu hal yang dihadapi atau dipelajari serta yang ada hubungannya saja.

**METODE PENELITIAN**

**Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kombinasi dengan metode kuantitatif-kualitatif (*mixed method*). Desain penelitian kombinasi yang digunakan adalah *Concurrent Triangulation Design*, yaitu menggabungkan antara metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. Metode tersebut digunakan secara bersama-sama untuk menjawab rumusan masalah.

**Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Propinsi Sulawesi Selatan Kabupaten Bone yaitu di SMPN 4 Libureng. Pemilihan subjek penelitian ditentukan berdasarkan prestasi yang telah diraih oleh peserta didik di sekolah tersebut.

Karena calon subjek yang memenuhi kriteria melebihi dari subjek penelitian yang dibutuhkan maka subjek dipilih berdasarkan pertimbangan guru dengan acuan: subjek yang dipilih sebanyak 3 orang dimana ke 3 orang tersebut adalah siswa dengan nilai rata-rata tertinggi, pernah mengikuti lomba matematika atau OSN bidang matematika tingkat kabupaten/yang lebih tinggi. Nama subjek dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

**Tabel 1.** Rincian Subjek Penelitian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Subjek | Prestasi |
| 1. | Indah Nuraliyah Muin | Nilai tertinggi matematika |
| 2. | Andi Hasnidar Darwis | Nilai tertinggi/siswa mengikuti lomba |
| 3. | Mochammad Farel Irfan  | Nilai tertinggi matematika |

**Instrumen Penelitian**

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Dalam hal ini peneliti merupakan perencana, pelaksana pengumpul data, penganalisis, penafsir data, dan menjadi pelapor hasil penelitian. Peneliti sebagai instrumen akan mempermudah menggali informasi yang menarik meliputi informasi lain dari yang lain (temuan-temuan yang menarik), yang tidak direncanakan sebelumnya, yang tidak terduga terlebih dahulu atau yang tidak lazim terjadi. Pada penelitian ini juga digunakan instrumen pendukung lainnya yaitu tes kemampuan penalaran, angket kebiasaan belajar, pedoman wawancara kebiasaan belajar dan pedoman wawancara kemampuan penalaran.

**Prosedur Penelitian**

1. Tahap perencanaan dilakukan dengan mempersiapkan instrumen, melakukan validasi pakar, dan menganalisis dan merevisi hasil validasi.
2. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan memberikan Memberikan tes kemampuan penalaran, dan angket kebiasaan belajar kepada subjek, menentukan subjek sesuai prestasi yang diraih, melakukan wawancara mengenai Tes, melakukan triangulasi dengan memberikan Tes pada waktu yang berbeda kepada subjek beserta wawancaranya dan terakhir mewawancarai subjek, guru dan orang tua terkait kebiasaan belajar.
3. Tahap analisis data dilakukan dengan reduksi data, pemaparan data, dan penarikan kesimpulan.
4. Tahap pembuatan laporan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

|  |
| --- |
| **Subjek 1** |
| **Kebiasaan belajar** 1. Subjek tidak membuat jadwal belajar sehingga pelaksanaan belajarnya dikerjakan sesuai dengan kemauan.
2. Subjek selalu membuat catatan pada materi yang kurang dipahami .tetapi dalam hal membaca subjek jarang melakukan
3. Subjek selalu mengulangi bahan pelajaran
4. Subjek hanya konsentrasi jika ada materi yang belum dia pahami.
5. Subjek selalu mengerjakan tugas yang ada dibuku serta yang diberikan oleh guru.
 | **Kemampuan penalaran** 1. Subjek melakukan manipulasi matematika dengan menggambar ulang gambar pada soal kemudian subjek mengumpulkan data dengan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, meskipun seluruh informasi yang ditulis tersebut belum tepat seluruhnya.
2. Subjek memiliki kemampuan menuliskan sebagian besar langkah/rumus yang tepat untuk digunakan menyelesaikan masalah dalam soal, selanjutnya subjek mengalami kekeliruan dalam menuliskan langkah/rumus.
3. Subjek dapat menuliskan beberapa alasan/bukti yang logis mengenai langkah langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam soal,selanjutnya subjek keliru dalam mengemukakan alasan untuk menentukan jawaban dari permasalahan.
4. Subjek secara umum menuliskan jawaban sesuai dengan maksud soal tapi jawabannya.
5. Subjek merumuskan kesimpulan dengan membuat pernyataan baru berdasarkan jawaban yang diperoleh. Subjek menuliskan kesimpulan sesuai dengan maksud soal namun jawabannya belum tepat.
 |
| **Subjek 2** |
| **Kebiasaan belajar**1. Walaupun subjek tidak membuat jadwal belajar tetapi subjek mempunyai les yang diikutinya dan dilaksanakan dengan baik.
2. Subjek selalu membuat catatan penting pada setiap pembelajaran dan menandai hal-hal penting jika membaca buku matematika.
3. Subjek selalu mengulangi bahan pelajaran yang telah dipelajari disekolah.
4. Subjek selalu konsentrasi pada saat guru menjelaskan atau pada saat membaca buku..
5. Subjek selalu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan baik dan benar.
 | **Kemampuan penalaran** 1. Subjek tidak mengalami kesulitan dalam menentukan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, subjek memahami unsur unsur yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut.
2. Subjek mampu sebagian besar menyebutkan langkah/rumus yang akan digunakan.
3. Subjek mengemukakan sebagian besar alasan/bukti logis mengenai langkah langkah yang digunakan.
4. Subjek dapat menyelesaikan secara tepat pada setiap langkah yang digunakan.
5. Subjek merumuskan kesimpulan dengan membuat pernyataan baru berdasarkan jawaban yang diperoleh.
 |
| **Subjek 3** |
| **Kebiasaan belajar**1. Walaupun subjek tidak membuat jadwal belajar tetapi subjek selalu menyempatkan waktu belajar di malam hari.
2. Subjek selalu membuat catatan penting pada setiap pembelajaran tetapi subjek jarang membiasakan dirinya membaca buku pelajaran.
3. Subjek selalu mengulangi bahan pelajaran yang telah dipelajari disekolah.
4. Subjek selalu konsentrasi pada saat guru menjelaskan atau pada saat membaca buku..
5. Subjek selalu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan baik dan benar.
 | **Kemampuan penalaran** 1. Subjek tidak mengalami kesulitan dalam menentukan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, subjek memahami unsur unsur yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut.
2. Subjek mampu sebagian besar menyebutkan langkah/rumus yang akan digunakan untuk menentukan luas daerah yang beririsan.
3. Subjek mengemukakan sebagian besar alasan/bukti logis mengenai langkah langkah yang digunakan.
4. Subjek dapat menyelesaikan secara tepat pada setiap langkah yang digunakan.
5. Subjek merumuskan kesimpulan dengan membuat pernyataan baru berdasarkan jawaban yang diperoleh.
 |

**Pembahasan**

1. Hubungan kemampuan penalaran dan kebiasaan belajar

Sesuai dengan hipotesis penelitian, diperoleh bahwa tidak ada hubungan antara kemampuan penalaran dan kebiasaan belajar. Hal ini didukung oleh analisis korelasi atau uji r.

Berdasarkan hasil uji korelasi antara kemampuan penalaran dan kebiasaan belajar siswa menggunakan SPSS 22 diperoleh nilai *Sig. (2 tailed)* sebesar 0,146(hasil analisis lengkap dapat dilihat pada Lampiran). Dikarenakan nilai siginifikansi*. Sig. (2 tailed)* (0,146)> taraf signifikansi ($α=0,05) $maka dapat disimpulkan bahwa Ho diterima atau tidak terdapat hubungan antaraantara kemampuan penalaran dan kebiasaan belajar siswa berprestasi dalam memecahkan masalah matematika. Dengan demikian secara umum dapat dikatakan bahwa kemampuan penalaran tidak mempunyai hubungan dengan kebiasaan belajar.

1. Deskripsi kebiasaan belajar dan kemampuan penalaran siswa berprestasi

Berdasarkan hasil penelitian secara menyeluruh terhadap ketiga subjek berprestasi dalam memecahkan masalah matematika, maka dapat digolongkan dalam kemampuan penalaran kategori sedangdan kemampuan penalaran kategori tinggi untuk tiap indikator kemampuan penalaran yang telah ditetapkan.

Penalaran Subjek yang berkemampuan logika tinggi dan subjek yang berkemampuan logika sedang dalam memecahkan masalah aljabar dan geometri secara teori dapat dijelaskan bahwa dalam memahami suatu masalah aljabar dan geometri dengan memberikan jenis soal yang berbeda-beda, baik soal menggambarkan, menggunakan sifat-sifat, atau pembuktian, mengawali dengan menggunakan penalaran induktif. Hal ini sejalan dengan Standar Mata Pelajaran Matematika dalam Departemen Pendidikan Nasional (DEPDIKNAS) yang menyatakan bahwa”ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya. Namun demikian, dalam pembelajaran matematika, pemahaman konsep sering diawali secara induktif melalui pengalaman peristiwa nyata atau intuisi. Artinya subjek yang berkemampuan logika tinggi dan subjek berkemampuan logika sedang dalam memahami masalah dan merencanakan penyelesaian aljabar dan geometridengan menyajikan pernyataan matematika secara tertulis dan gambar kemudian menggunakan dugaan-dugaan (*make mathematical conjecture*) dalam mengawali atau memulai memecahkan suatu masalah dalam hal ini menyelesaikan soal-soal aljabar dan geometri serta menemukan pola merencanakan penyelesaian melalui aktivitas mental dan pengamatan subjek. Jika dikaitkan dengan tahap awal dalam memecahkan masalah tersebut, Subjek yang berkemampuan logika tinggi dan subjek berkemampuan logika sedang melakukan pengamatan awal dalam memecahkan masalah tersebut, kemudian dari hasil pengamatan tersebut timbul suatu kesimpulan yang dikaitkan dengan pengetahuan dan pengalaman masing-masing yang tersimpan dimemori jangka panjangnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekadijo (dalam Wulandari,2011) mengenai kronologi terjadinya penalaran yakni aktivitas mental dimulai dari pengamatan indera atau observasi empirik. Proses itu di dalam pikiran menghasilkan sejumlah pengertian dan proposisi sekaligus. Berdasarkan pengamatan-pengamatan indera yang sejenis pula. Proses tersebut yang disebut penalaran karena berdasarkan sejumlah proposisi yang diketahui atau dianggap benar kemudian digunakan untuk menyimpulkan sebuah proposisi baru yang sebelumnya tidak diketahui. Sedangkan penalaran deduktif antara subjek berkemampuan logika tinggi dan subjek berkemampuan logika sedang terlihat pada tahapan melakukan rencana penyelesaian dengan melakukan kegiatan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, menarik kesimpulan logis dengan berdasarkan aturan silogisma, dan menyusun pembuktian. Hal ini sejalan dengan pendapat sumarmo (2010) yakni kegiatan yang tergolong sebagai penalaran deduktif, yaitu 1) melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu; 2) menarik kesimpulan logis berdasarkan aturan, inferensi, memeriksa validitas argumen, membuktikan dan menyusun argumen yang valid; 3) menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung dan pembuktian dengan induksi matematika. Sedangkan pada tahapan memeriksa kembali, subjek berkemampuan logika tinggi dan subjek berkemampuan logika sedang melakukan evaluasi tentang langkah-langkah dalam menyelesaikan dengan cermat dan teliti, subjek berkemampuan logika sedang mencoba kembali langkah-langkahnya satu persatu dengan cermat. Dalam hal ini subjek sudah dapat membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada kebenaran solusi yang diperoleh, sementara subjek berkemampuan logika tinggi hanya mengulang kembali melalui setiap langkah melalui pembayangan. Namun, hal yang dilakukan kedua subjek tersebut tidak tergolong sebagai kegiatan bernalar melainkan hanya menggunakan kemampuan prosedural dalam memeriksa kembali langkah-langkah yang dituliskan.

Jadi berdasarkan uraian tersebut, maka kecenderungan siswa saat ini dalam memecahkan suatu masalah khususnya aljabar dan geometri selalu diawali dengan melakukan penalaran induktif yang kemudian menggunakan penalaran deduktif dalam memecahkan masalah tersebut. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rohmad (2008) dengan mengungkapkan bahwa siswa mengkonstruksi pengetahuan matematika dengan menggunakan pola pikir induktif. Misalnya kegiatan pembelajaran dapat dimulai dengan menyajikan beberapa contoh atau fakta yang teramati, membuat daftar sifat-sifat yang muncul, memperkirakan hasil yang mungkin, dan kemudian siswa dapat diarahkan menyusun generalisasi secara deduktif. Selanjutnya, jika memungkinkan siswa dapat diminta membuktikan generalisi yang diperolehnya secara deduktif. Secara umum dalam memecahkan masalah siswa menggunakan pola pikir induktif-deduktif. Dalam pemecahan masalah, memecahkannya kadang hanya menggunakan salah satu pola pikir induktif atau deduktif, namun banyak masalah dalam memecahkannya menggunakan keduanya pola pikir induktif dan deduktif secara bergantian.

Sedangkan untuk mengidentifikasi deskripsi kebiasaan belajar siswa berprestasi, peneliti berupaya menginterpretasi setiap respon yang diberikan masing-masing subjek terkait kusioner yang telah di isi, serta wawancara dengan guru dan orang tua masing-masing subjek. Respon-respon tersebut kemudian dikumpulkan, dianalisis, dan ditafsirkan guna mendapatkan data kebiasaan belajar yang valid dan konsisten. Data valid dan konsisten tersebutlah yang akan mendeskripsikan kebiasaan belajar siswa berprestasi dari setiap subjek yang memiliki prestasi di bidang matematika.

Dari hasil analisis ketiga subjek hanya ada satu siswa berprestasi yang memenuhi kebiasaan belajar yang baik yaitu subjek kedua. Adapun kebiasaan belajar yang baik yang selalu diterapkan oleh subjek dirumah dan disekolah adalah subjek tidak membuat jadwal belajar tetapi subjek mempunyai les yang diikutinya dan dilaksanakan dengan baik, subjek selalu membuat catatan penting pada setiap pembelajaran dan menandai hal-hal penting jika membaca buku matematika, subjek selalu mengulangi bahan pelajaran yang telah dipelajari disekolah, subjek selalu konsentrasi pada saat guru menjelaskan atau pada saat membaca buku, subjek selalu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan baik dan benar.

Berbeda dengan hasil analisis subjek pertama yaitu subjek tidak membuat jadwal belajar sehingga pelaksanaan belajarnya dikerjakan sesuai dengan kemauan, subjek selalu membuat catatan pada materi yang kurang dipahami .tetapi dalam hal membaca subjek jarang melakukan, subjek selalu mengulangi bahan pelajaran, subjek hanya konsentrasi jika ada materi yang belum dia pahami, subjek selalu mengerjakan tugas yang ada dibuku serta yang diberikan oleh guru. Sedangkan untuk subjek ketiga adapun deskripsi kebiasaan belajarnya yaitu subjek tidak membuat jadwal belajar tetapi subjek selalu menyempatkan waktu belajar di malam hari, subjek selalu membuat catatan penting pada setiap pembelajaran tetapi subjek jarang membiasakan dirinya membaca buku pelajaran, subjek selalu mengulangi bahan pelajaran yang telah dipelajari disekolah, subjek selalu konsentrasi pada saat guru menjelaskan atau pada saat membaca buku, subjek selalu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan baik dan benar.

**PENUTUP**

**Kesimpulan**

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

* 1. Kebiasaan belajar dan kemampuan penalaran jika dilihat dari uji korelasi yang menunjukkan angka sebesar 0,146 yang lebih besar dari taraf signifikansi ($α=0,05)$. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara kebiasaan belajar dan kemampuan penalaran. Begitupun jika dilihat dari nilai kebiasaan belajar dan kemampuan penalarannya dalam memecahkan masalah matematika, ada yang kebiasaan belajar matematikanya tinggi tapi kemampuan penalarannya dalam memecahkan masalah sedang, adapula kebiasaan belajarnya rendah tapi kemampuan penalannya dalam memecahkan masalah tinggi. Begitupun sebaliknya.
	2. Penalaran siswa berprestasi dalam memecahkan masalah aljabar dan geometri secara teori dapat dijelaskan bahwa dalam memahami suatu masalah aljabar dan geometri dengan memberikan jenis soal yang berbeda-beda, baik soal menggambarkan, menggunakan sifat-sifat, atau pembuktian, mengawali dengan menggunakan penalaran induktif. Kemudian melakukan rencana penyelesaian dengan melakukan kegiatan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, menarik kesimpulan logis dengan berdasarkan aturan silogisma, dan menyusun pembuktian yang tak lain merupakan penalaran deduktif
	3. Deskripsi kebiasaan belajar siswa berprestasi terbentuk dari kebiasaan berlatih mengerjakan soal-soal matematika yang sifatnya menantang, meluangkan waktu untuk belajar baik di rumah maupun di sekolah, subjek suka belajar matematika pada malam hari, terbentuk kebiasaan mempelajari materi sebelum diajarkan, membuat jadwal untuk belajar dengan benar, mempunyai jadwal belajar matematika tersendiri, dan suka mengerjakan soal yang belum pernah dia pelajari.

**Saran**

Adapun saran dari peneliti sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan
adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya fokus pada mata pelajaran matematika pokok bahasan aljabar dan bangun datar, oleh karena itu sebaiknya penelitian selanjutnya dilakukan pada pokok bahasan yang lain.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi para guru untuk mencari siswa berprestasi melalui kebiasaan belajar dan dapat menjadi motivasi bagi siswa lainnya untuk lebih berprestasi dalam bidang matematika
3. Bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan penalaran dan kebiasaan belajar matematika siswa, maka disarankan kepada guru untuk lebih memberikan dorongan dan motivasi kepada siswa untuk dapat lebih giat membiasakan belajar disekolah ataupun dirumah.

**DAFTAR PUSTAKA**

Alimuddin. 2012. *Proses Berpikir Kreatif Mahasiswa Calon Guru Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Gender*. Disertasi. Tidak Diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya

Aunurrahman. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Apiati, Vepi. 2012. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah siswa Melalui Metode Inkuiri Model Alberta*. Disertasi. Tidak Diterbitkan. Jakarta : Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Jakarta

Asrawati, Nur. 2012. *Eksplorasi Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika Setelah Diterapkan Strategi Think-Talk-Write Setting Kooperatif Berdasarkan Gender Pada Siswa Kelas X SMK Kartika XX-1 Wirabuana Makassar.* Tesis Tidak Diterbitkan. Makassar : Program Pascasarjana UNM

Brodie, Karin. 2010. *Teaching Mathematical Reasoning in Secondary School Clasroom*. New York: Springer.

Dellasera, Qori. 2013. *Kualitas Pendidikan Indonesia (Refleksi 2 Mei).* Kompasiana. <http://m.kompasiana.com>. Akses pada tanggal 23 Agustus 2016

Djaali. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Gani, R.A. 2007. *Pengaruh pembelajaran metode inkuiri model Alberta terhadap kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematika siswa sekolah menengah atas*. Disertasi. Tidak Diterbitkan. Jakarta : Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Jakarta

Jalahuddin. 2013. *Filsafat Ilmu Pengetahuan*. Rajawali Pers: Jakarta

Krulik, S & Rudnick, J. A. 1995. *The New Sourcebook of Teaching Reasoning and Problem Solving in Elemntary School.* Needham Heights: Allyn & Bacon

Marpiyanti, 2012. *Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri Topoyo.* Tesis Tidak Diterbitkan. Makassar : Program Pascasarjana UNM

Milda, Afni. 2012. *Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Trigonometri Pada Kelas X-A SMAN 12 Cenrana-Maros.* Tesis Tidak Diterbitkan. Makassar : Program Pascasarjana UNM

Nuntung, Mardiah. 2012. *Karakteristik Tahapan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Dimensi Tiga Berdasarkan Kemampuan Awal* . Tesis Tidak Diterbitkan. Makassar : Program Pascasarjana UNM

Pasenrengi, 2012. *Profil Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Limit Fungsi Aljabar Siswa Kelas XI-IA SMA Negeri 19 Makassar Tahun Pelajaran 2011/2012.* Tesis Tidak Diterbitkan. Makassar : Program Pascasarjana UNM

Polya, George. 1973. *How To Solve It (2nd* Ed). Priceton: Priceton Univercity Press.

Rahman Abdul, & Ansari S.Ahmar. 2016. Exploration of mathematics problem solving process based on the thinking level of students in junior high school. *International journal of environmental & science education*. Volume, (11) No.14, 7278-7285.

Rohmad. 2008. *Penggunaan Pola Pikir Induktif-Deduktif Dalam Pembelajaran Matematika Beracuan Konstruktivisme*. Download: Diakses pada tanggal 5 Juli 2013

Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia.* Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional

Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Remaja Rosdakarya

Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif.* Bandung: Alfabeta

Upu, dkk. 2015. *Analisis understanding of the SMP students build concept and principles of flat in Math*. Man In India, 95 (3) : 821-827. Diakses pada 25 Februari 2017

Wulandari, Enika. 2011. *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pendekatan Problem Possing di Kelas VIII A SMP Negeri 2 Yogyakarta*. Download: Diakses pada tanggal 4 Desember 2015Dimyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.