

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BANGUN DATAR KELAS IV

Linda Rusmita (138620600199 /Semester 8/ PGSD A3) S-1 PGSD Universitas
Muhammadiyah Sidoarjo
lindarusmita04@gmail.com

Kurnia Alfin (138620600207 /Semester 8/ PGSD A3) S-1 PGSD Universitas
Muhammadiyah Sidoarjo
kurniaalfi0204@gmail.com

Ria Dwi Pratiwi (138620600186 / Semester 8/ PGSD A3) S-1 PGSD Universitas
Muhammadiyah Sidoarjo
Ria_pratiwi1906@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dan faktor yang menyebabkan kesalahan dalam menyelesaikan soal bangun ruang Kelas IV. Subjek penelitian ini adalah siswa siswi kelas IV didesa Simogirang Kecamatan Prambon yang terdiri dari 3 siswa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Instrumen yang digunakan adalah tes uraian terdiri dari 5 soal. Menurut data yang diperoleh kesalahan yang dilakukan siswa meliputi kesalahan menyelesaikan soal cerita, menghitung luas dan keliling bangun ruang. Faktor-faktor penyebab kesalahan adalah siswa tidak hafal rumus-rumus bangun datar, siswa kurang memahami dan menyelesaikan soal cerita, siswa malu bertanya disaat pembelajaran sedang berlangsung dikelas.

Kata Kunci : Kesalahan siswa, Bangun datar, Jenis kesalahan

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu yang penting untuk dipelajari khususnya pada bangku sekolah dasar. Permasalahannya yaitu tidak sesuai kemampuan siswa terhadap materi yang disajikan guru. Guru hanya ingin menyelesaikan bahan pelajaran yang tercantum dalam silabus, sedangkan siswa belum memahami materi yang diajarkan. Sehingga yang sering terjadi yaitu siswa belum bisa menemukan konsep dalam belajar matematika. Hal ini yang menyebabkan matematika terlihat sulit dan tidak disukai dikalangan banyak siswa. padahal yang diharapkan siswa dapat menyukai pelajaran matematika dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-harinya. Selain masalah

diatas, masalah yang lain yaitu kebiasaan siswa mengerjakan soal matematika dalam bentuk pilihan ganda. Hal seperti itu mengakibatkan siswa lemah dalam berpikir. Siswa lebih mengutamakan hasil daripada sebuah proses. Hal itulah yang menyebabkan siswa sering salah dalam mengerjakan soal matematika.

Di desa Simogirang telah dilakukan penelitian dari 2 orang siswa kelas 4 yang sekolah di SDN Simogirang 1 Sidoarjo. Penelitian tersebut dilakukan dengan diberikannya soal matematika pada materi bangun datar sebanyak 5 soal. Dari hasil penelitian tersebut kedua siswa sama-sama mengalami kesulitan pada penyelesaian soal cerita bangun datar dan rumus bangun datar. Siswa belum mampu memahami makna dan perintah dalam ejaan kalimat soal cerita.

Banyak faktor-faktor yang menyebabkan kealahan tersebut. Apalagi ketika siswa menghadapi soal bangun ruang yang berbentuk soal cerita. Amir (2015 : 8) Faktor-faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat dipandang sebagai faktor-faktor kesulitan yang dialami mahasiswa. Hal ini disebabkan siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal dimungkinkan akan melakukan kesalahan menjawab, sebaliknya mahasiswa yang melakukan kesalahan menjawab dimungkinkan sebelumnya mengalami kesulitan. Fitri Andika (2013 : 2) mengungkapkan bahwa soal matematika merupakan modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada dilingkungan kehidupan siswa. Budiyo (2008) dalam penelitiannya kesalahan mengerjakan soal matematika mengatakan bahwa soal cerita merupakan soal yang cukup sulit bagi sebagian siswa. Hal ini ditandai adanya sekitar separuh siswa yang dapat menjawab soal cerita secara sempurna. Dari yang menulis benar kalimat matematikanya, hanya tiga perempat yang dapat menyelesaikan kalimat matematikanya dengan benar. Banyak siswa yang kurang teliti dalam kerjaannya, namun banyak juga yang melakukan kesalahan algoritmik. Dari yang benar menyelesaikan kalimat matematikanya, dari seluruh siswa tidak menjawab kembali apa yang ditanyakan oleh soal. Kebanyakan siswa berhenti mengerjakan setelah selesai menyelesaikan kalimat matematikanya. Literatur yang lainnya menyebutkan bahwa kesalahan siswa dalam mengerjakan

soal matematika pada umumnya dikarenakan siswa mengalami kesalahan konsep dan interkoneksi dalam belajar.

Salah satu faktor internal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis kesalahan siswa adalah dengan cara gaya kognitif. Kognitif erat kaitannya dengan kemampuan seseorang untuk memproses informasi sebagai respon dari rangsangan yang berasal dari lingkungan. Karena kognitif merupakan bagian dari karakteristik dari siswa. Sehingga perlu diketahui bahwa tipe-tipe kognitif tersebut dapat disesuaikan dengan pembelajaran. Kognitif adalah kebiasaan seseorang dalam pengolahan informasi yang digunakan dalam proses belajar yaitu mengamati, berpikir, menyelesaikan masalah dan mengingat.

Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita perlu adanya analisis untuk mengetahui kesalahan apa saja yang banyak dilakukan dan mengapa kesalahan tersebut dilakukan siswa. Melalui analisis kesalahan akan diperoleh bentuk dan penyebab kesalahan siswa, sehingga guru dapat memberikan jenis bantuan kepada siswa. Kesalahan yang dilakukan siswa perlu adanya analisis lebih lanjut, agar mendapatkan gambaran yang jelas dan rinci atas kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka penulisdorongan untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Bangun Datar”.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kesalahan konseptual, prosedural, algoritma ataupun kesalahan-kesalahan lain siswa SDN Simogirang 1 Sidoarjo pada materi bangun datar.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Simogirang 1 Sidoarjo tahun ajaran 2016-2017 semester 1 yaitu pada tanggal 15 Juli 2017 yang dilakukan pada pukul

10.00-11.00, kemudian dilakukan wawancara diluar jam sekolah pada pukul 13.00 – selesai

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 4 SDN Simogirang 1 Sidoarjo pada kelas B yang terdiri dari 23 orang.

Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian terdiri dari Lembar Tes materi bangun datar dan pedoman wawancara. Soal materi bangun datar terdiri dari 5 soal *open ended* yang diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh Horak (1994).

Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data tentang kesalahan konseptual, prosedural, algoritma ataupun kesalahan-kesalahan lain siswa pada materi bangun datar, peneliti memberikan tes berupa soal pada materi bangun datar. Kemudian untuk memperoleh kejelasan data dilakukan wawancara pada siswa yang memiliki kesalahan konseptual, prosedural, algoritma ataupun kesalahan-kesalahan lain tertentu. Durasi wawancara untuk setiap siswa adalah sekitar 15 menit.

Analisis Data

Data hasil pekerjaan siswa dari lembar tes diklasifikasikan ke dalam jawaban benar, salah, dan tidak terjawab. Kemudian mengintegrasikan frekuensi data tersebut ke dalam persentase dan dilakukan wawancara pada siswa yang memiliki kesalahan konseptual, prosedural, algoritma tertentu ataupun kesalahan-kesalahan lain yang terkait. Data hasil pekerjaan siswa secara tertulis dan hasil transkrip wawancara dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif.

Analisis data kualitatif tentang kesalahan siswa yang diperoleh dari hasil wawancara dilakukan dalam tiga tahap, yakni reduksi data, penyajian atau pemaparan data, dan penarikan kesimpulan yaitu:

1. Reduksi data

Reduksi data yang dimaksud padatahapini adalah suatu bentuk analisis yang mengacu pada proses menajamkan, menggolongkan, dan membuang informasi

yang tidak perlu kemudian mengorganisasikan data mentah yang diperoleh di lapangan tentang kesalahan siswa pada materi bangun ruang.

Temuan dan Diskusi

Berikut ini tabel frekuensi dan persentase hasil jawaban siswa dari lembar tes soal materi bangun ruang yang diklasifikasikan dalam benar, salah, dan tidak dijawab.

Tabel 1. Persentase jawaban siswa

| Jawaban | Pertanyaan | | | | |
|-------------------|------------|----|----|----|----|
| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 |
| Benar (%) | 60 | 90 | 51 | 20 | 12 |
| Salah (%) | 40 | 10 | 45 | 76 | 83 |
| Tidak dijawab (%) | 0 | 0 | 4 | 4 | 5 |

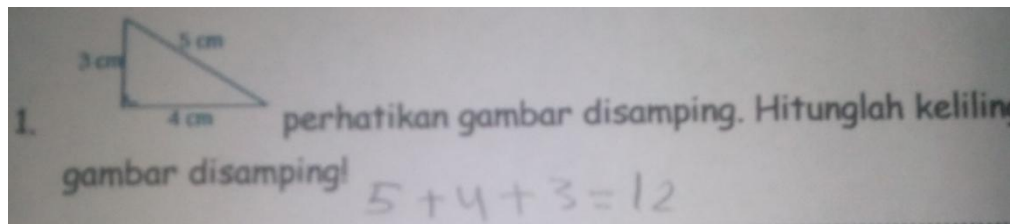
Keterangan:

P1-P5 = Pertanyaan nomor 1 sampai nomor 5 pada soal materi bangun ruang .

Analisis hasil soal dilakukan dengan menganalisis setiap soal mulai soal nomor 1 sampai soal nomor 5. Analisis dari hasil soal secara tertulis dan transkrip wawancara diberikan berikut ini:

Nomor 1

Dari tabel 1 diketahui bahwa siswa yang menjawab dengan benar pada nomor 1 sebesar 60%, menjawab salah sebesar 40%, dan tidak menjawab sebesar 0%. Soal nomor 1 adalah soal yang berbentuk perhitungan keliling bangun segitiga siku-siku yang cara penyelesaiannya yaitu dengan menggunakan rumus yang benar. Jadi jika diketahui rumusnya sudah benar maka jawaban akan 100% benar, namun jika jawaban tidak disertai rumus maka hasilnya akan kurang sempurna. Pada jawaban yang salah, sebesar 40% mahasiswa menjawab nomor 1 dalam bentuk sebagai berikut.



Gambar 1. Jawaban siswa berkode IB pada nomor 1

Berikut ini transkrip hasil wawancara dengan mahasiswa berkode IB yang memberikan jawaban tersebut.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

IB: Dengan menjumlahkan semua panjang sisi bangun segitiga.

P : Coba jelaskan bagaimana langkah-langkahnya kamu dapat menyelesaikan soal tersebut?

IB : Sisi dari masing-masing segitiga itu adalah 3cm, 4 cm dan 5cm.
Jadi $3 + 4 + 5 = 12$

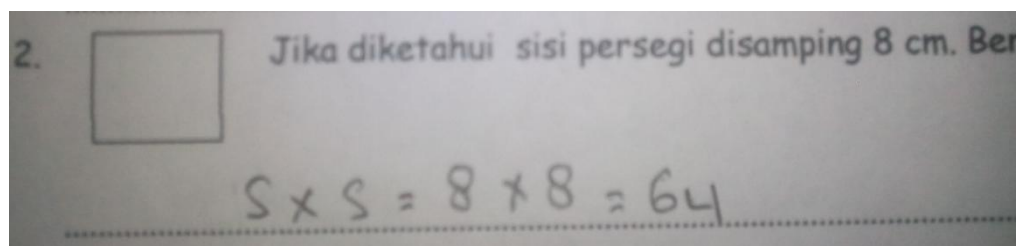
P : Bagaimana kamu yakin bahwa jawaban kamu ini benar?

IB : Karena mencari keliling bangun segitiga dengan cara dijumlahkan.

Dari uraian diatas dapat diperoleh penjelasan bahwa cara yang digunakan IB dalam mengerjakan soal tidak perlu mengingat rumus keliling, namun hanya mengingat bahwa penyelesaian keliling bangun datar yaitu dengan dijumlahkan.

Nomor 2

Dari tabel 1 diketahui bahwa siswa yang menjawab dengan benar pada nomor 2 sebesar 90%, menjawab salah sebesar 10%, dan tidak menjawab sebesar 0%. Soal nomor 2 adalah soal yang berbentuk perhitungan luas bangun persegi yang cara penyelesaiannya yaitu dengan menggunakan rumus yang benar. Pada soal nomor 2 ini rata-rata siswa sudah menjawab dengan benar.



Gambar 2. Jawaban siswa berkode RD pada nomor 2

Berikut ini transkrip hasil wawancara dengan siswa berkode RD yang memberikan jawaban tersebut.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

RD: Dengan mengalikan semua panjang sisi bangun persegi.

P : Coba jelaskan bagaimana langkah-langkahnya kamu dapat menyelesaikan soal tersebut?

RD: Sisi dari masing-masing persegi itu adalah 8cm. Jadi $8 \times 8 = 64$

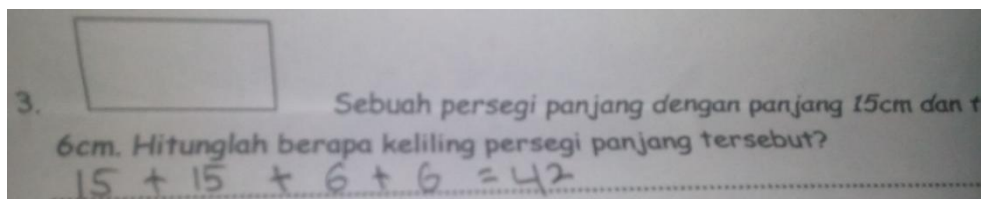
P : Bagaimana kamu yakin bahwa jawaban kamu ini benar?

RD: Karena mencari luas bangun persegi dengan cara mengalikan kedua sisinya, yaitu $S \times S = 8 \times 8 = 64$

Dari uraian diatas dapat diperoleh penjelasan bahwa cara yang digunakan RD dalam mengerjakan soal nomor 2 lengkap disertai rumus luas persegi.

Nomor 3

Dari tabel 1 diketahui bahwa siswa yang menjawab dengan benar pada nomor 3 sebesar 51%, menjawab salah sebesar 45%, dan tidak menjawab sebesar 4%. Soal nomor 3 adalah soal yang berbentuk keliling bangun persegi panjang yang cara penyelesaiannya yaitu dengan menggunakan rumus yang dihitung dengan benar. Pada soal nomor 3 ini rata-rata siswa menjawab dengan cukup sempurna.



Gambar 3. Jawaban siswa berkode IB pada nomor 3

Berikut ini transkrip hasil wawancara dengan siswa berkode IB yang memberikan jawaban tersebut.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

IB: Dengan menjumlahkan semua panjang sisi bangun persegi panjang.

P : Coba jelaskan bagaimana langkah-langkahnya kamu dapat menyelesaikan soal tersebut?

IB : Panjangnya 15 dan lebarnya 6 jadi $15+15+6+6= 42$

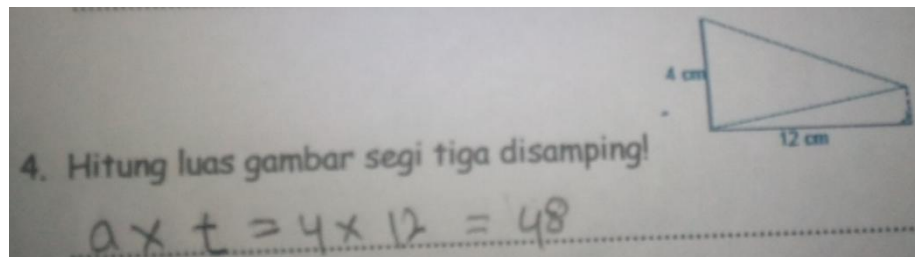
P : Bagaimana kamu yakin bahwa jawaban kamu ini benar?

IB : Karena mencari keliling bangun persegi panjang dengan cara dijumlahkan.

Dari uraian diatas dapat diperoleh penjelasan bahwa cara yang digunakan IB dalam mengerjakan soal tidak disertai dengan rumus keliling, namun hanya mengingat bahwa penyelesaian keliling bangun datar persegi panjang yaitu dengan dijumlahkan panjang sisi dan lebarnya saja.

Nomor 4

Dari tabel 1 diketahui bahwa siswa yang menjawab dengan benar pada soal nomor 4 sebesar 20%, menjawab salah sebesar 76%, dan tidak menjawab sebesar 4%. Soal nomor 4 adalah soal yang berbentuk luas bangun segitiga sama kaki yang cara penyelesaiannya yaitu dengan menggunakan rumus luas bangun segi tiga sama kaki yang dihitung dengan benar. Pada soal nomor 4 ini rata-rata siswa sudah menjawab dengan kurang sempurna.



Gambar 4. Jawaban siswa berkode RD pada nomor 4

Berikut ini transkrip hasil wawancara dengan siswa berkode RD yang memberikan jawaban tersebut.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

RD: Dengan mengalikan alas dan tinggi bangun segitiga.

P : Coba jelaskan bagaimana langkah-langkahnya kamu dapat menyelesaikan soal tersebut?

RD : Diketahui alasnya 4 dan tingginya 12, maka $4 \times 12 = 48$

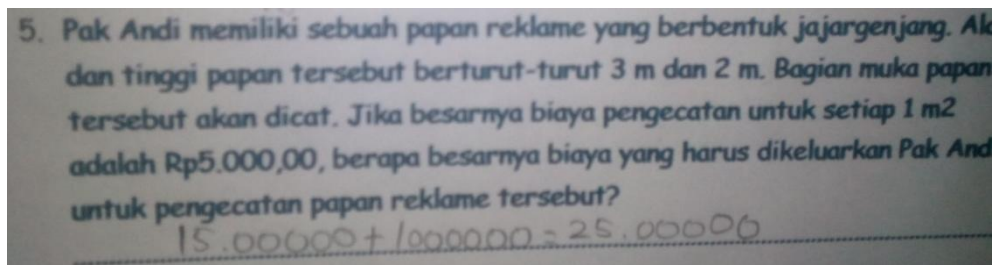
P : Bagaimana kamu yakin bahwa jawaban kamu ini benar?

RD : Karena mencari luas bangun segi tiga sama kaki yaitu dengan cara dikalikan.

Dari uraian diatas dapat diperoleh penjelasan bahwa cara yang digunakan RD dalam mengerjakan soal tidak disertai dengan rumus luas segi tiga yang benar, rumus yang benar yaitu ($\frac{1}{2} \times a \times t$) tetapi hanya rumus $a \times t$ saja.

Nomor 5

Dari tabel 1 diketahui bahwa siswa yang menjawab dengan benar pada soal nomor 5 sebesar 12%, menjawab salah sebesar 83%, dan tidak menjawab sebesar 5%. Soal nomor 5 adalah soal dalam bentuk soal cerita yang mencari luas bangun jajargenjang dalam bentuk papan reklame yang kemudian di jawab dalam bentuk nominal uang yang diperlukan sebagai biaya mengecatnya. Pada soal nomor 5 ini rata-rata siswa menjawab salah semua.



Gambar 5. Jawaban siswa berkode IB pada nomor 5

Berikut ini transkrip hasil wawancara dengan siswa berkode IB yang memberikan jawaban tersebut.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

IB: Dengan mengalikan biaya kemudian ditambahkan.

P : Coba jelaskan bagaimana langkah-langkahnya kamu dapat menyelesaikan soal tersebut?

IB: Biaya $5000 \times 3 = 15.000$, $5000 \times 2 = 10.000$. Lalu $15.000 + 10.000 = 25.000$

P : Bagaimana kamu yakin bahwa jawaban kamu ini benar?

IB: Karena mencari biayanya harus dihitung dengan dijumlah dan dikalikan.

Dari uraian diatas dapat diperoleh penjelasan bahwa cara yang digunakan IB dalam mengerjakan soal tidak disertai dengan rumus dan pemahaman pada soal, IB hanya melihat biaya yang dibutuhkan saja namun tidak mamahami hitungan luas jajar genjang yang harus dihitung terlebih dahulu sebelum menghitung biaya.

Simpulan

Berdasarkan data hasil dari pekerjaan dan wawancara pada siswa kelas 4 SDN Simogirang 1 Sidoarjo pada kelas B yang terdiri dari 23 orang dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika materi bangun datar adalah a) tidak tau rumus, yaitu siswa terkadang suka lupa pada rumus matematika yang pernah diajarkan oleh guru. b) kesalahan siswa kurang memahami soal yang dibuat dalam bentuk cerita. c) kesalahan perhitungan, yaitu kesalahan siswa dalam menuliskan hasil perhitungan.

Dari tes esai yang diberikan soal yang paling sedikit dijawab benar adalah pada soal nomor 5 dimana dari 3 siswa hanya 12 (15%) siswa yang menjawab benar. Soal yang paling banyak dijawab benar adalah pada nomor 2, dimana dari 3 siswa ada (90%) siswa yang menjawab benar. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 10 dan nilai terendahnya adalah 0. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun datar sudah cukup bagus namun pada soal bangun datar yang berbentuk cerita siswa masih kurang faham dalam memahami dan menyelesaikan soal dengan benar.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis mempunyai beberapa saran yang dapat digunakan untuk mengatasi kesalahan – kesalahan yang dilakukan siswa kelas IV SD dalam menyelesaikan soal matematika bangun datar yaitu

1. Guru hendaknya tidak hanya menekankan pada latihan soal tetapi lebih ditekankan pada pemahaman siswa. Guru perlu menekankan bagaimana cara memperoleh rumus sehingga siswa tidak hanya sekedar menghafal rumus tetapi benar-benar memahami rumus tersebut.
2. Dalam belajar hendaknya siswa tidak hanya menghafal rumus tetapi lebih berusaha untuk memahami konsep. Dengan usaha bersama antar guru dan siswa, diharapkan siswa mencapai tingkat pemahaman.
3. Guru hendaknya menggunakan alat-alat peraga dalam mengajarkan matematika materi bangun datar, agar siswa lebih mudah memahami materi yang diberikan.

Daftar Pustaka

- Amir, M. F. (2015). Analisis Kesalahan Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Dalam Menyelesaikan Soal Pertidaksamaan Linier. *Jurnal Edukasi*, 1(2), 131-146.
- Fitri Andika, (2014). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi volume prisma dengan fong's shcematic model for error analysis ditinjau dari gaya kognitif siswa (studi kasus siswa kelas viii semester ii smp it ibnu abbas klaten:Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika
- Rohmadi, (2014) Analisis kesalahan mengerjakan soal Matematika materi Geometri pada siswa kelas V MI di Kabupaten Sleman. *Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Malang*.
- Yenilmez, K. & Avcu, T. (2009). Primary school students' difficulties in learning absolute value. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 80-88.