

STUDI KASUS: EFEKTIFITAS PROGRAM *SYNTACTIC TREE* DALAM MEMAHAMI TATA BAHASA TAGMEMIK UNTUK MAHASISWA STKIP PGRI BLITAR

CASE STUDY: THE EFFECT OF SYNTACTIC TREE PROGRAM IN COMPREHENDING TAGMEMIC STRUCTURES TO STUDENTS AT STKIP PGRI BLITAR

Sumardiono

STKIP PGRI Blitar

Jalan Kalimantan No. 111 Sananwetan, Blitar, Jawa Timur

email:diondiexis@yahoo.com

(Diterima: 30 Juni 2015; Direvisi: 02 Agustus 2015; Disetujui terbit: 11 Agustus 2015)

Abstrak

Artikel ini membahas tentang efektivitas penggunaan program *syntactic tree* dalam menganalisa tata bahasa tagmemik dalam memahami elemen linguistik. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan *software* ini untuk mahasiswa dalam analisa sintaktik dari segi hasil statistik. Oleh karena itu, penulis menggunakan metode kuantitatif dalam menginvestigasi efektivitas program ini dengan menggunakan teknik kuasi eksperimental. Hasilnya menunjukkan bahwa mahasiswa yang diajar menggunakan program ini lebih baik dalam memahami gambaran dan analisis sintaksis sedangkan mahasiswa dalam kelompok kontrol mendapati kesulitan-kesulitan dalam menganalisa elemen linguistik pada tata bahasa tagmemik. Jadi, program ini disarankan untuk digunakan dalam analisis sintaksis di kelas linguistik.

Katakunci: program *syntactic tree*, tata bahasa tagmemik, linguistic, statistic, efektivitas.

Abstract

This article elucidates the effectiveness of the use of syntactic tree program in analyzing tagmemic structures in understanding linguistic elements. Above and beyond, this study aims at knowing the effectiveness of this software to the university students to comprehend syntactic parsing in case of statistic results. Hence, the writer uses quantitative method in investigating the effectiveness of this program by using quasi-experimental technique. The results show that the students taught using this program are better in comprehending syntactic description and analysis meanwhile the students in control group find difficulties in parsing the linguistic elements in tagmemic structures. So, this program is proposed to use in syntactic parsing to linguistics classes.

Keywords: *syntactic tree program, tagmemic structures, linguistics, statistics, effectiveness.*

PENDAHULUAN

Kemajuan komputerisasi dan perkembangan berbagai perangkat lunak untuk segala keperluan saat ini sudah sangat pesat. Program yang diunduh dari internet dalam komputer ataupun telepon genggam sudah begitu luar biasa berkembang dan bukan lagi asing bagi masyarakat. *Whatsapp, wechat, line*, dan program telepon genggam yang saat ini berkembang mulai berangsur menjadi

kebutuhan dan suatu kebiasaan di berbagai kalangan baik pelajar, mahasiswa, guru, dosen, bahkan sebagai alat komunikasi efektif dengan cakupan jarak yang jauh sekalipun.

Di STKIP PGRI Blitar, perkembangan teknologi dan informasi juga dirasakan dalam kelas linguistik dan *IT for Teaching*. Mahasiswa dikenalkan dengan berbagai macam program yang berfungsi sebagai alat bantu menyelesaikan tugas administrasi sebagai

pendidik dan tenaga kependidikan pada mahasiswa. Namun pengenalan program berbau linguistic masih terbilang baru di kampus ini. Pengenalan program berbau linguistic ini mulai tahun ini diberikan dengan tujuan pengenalan linguistik komputasi ke depan. Selama ini pengajaran linguistik terutama dalam menganalisa kalimat masih dikerjakan dan diajarkan secara tradisional dengan kemungkinan salah tentang pengklasifikasian data dan penelaahan data secara manual. Semakin berkembangnya teknologi menjadikan penulis sebagai dosen pengampu mata kuliah *IT for Teaching* untuk menyisipkan bekal penguasaan pengenalan linguistik komputasi pada mahasiswa pada program pengajaran semesternya.

Rumusan Masalah

Sebagai pengenalan, program *syntactic tree* menjadi pilihan utama dalam hubungan analisis sintaksis yang melibatkan pemahaman prasyarat dalam gramatika dan pemahaman linguistik ke depan tentang sintaksis, semantik, pragmatik, sosiolinguistik, psikolinguistik, dan linguistik komputasi. Selain bermanfaat sebagai bekal guru bahasa harus mampu menganalisa bahasa itu sendiri, penguasaan analisis bahasa juga bermanfaat meningkatkan kemampuan kognitif mahasiswa sebagai calon pendidik dalam tahap analisa dan sintesa sehingga kelak bisa mengevaluasi tata bahasa itu sendiri sebagai muatan pengajaran bahasa.

Dari latar belakang tersebut, penulis membuat formulasi rumusan masalah yaitu 'Apakah mahasiswa yang diajar menggunakan program *syntactic tree* lebih baik daripada mereka yang diajar menggunakan cara tradisional?'

Berelasi dengan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui apakah mahasiswa yang diajar menggunakan program *syntactic tree* lebih baik daripada mereka yang diajar menggunakan cara tradisional yang diajarkan dalam mata kuliah *IT for Teaching*.

LANDASAN TEORI

Tata Bahasa Tagmemik

Tata bahasa tagmemik atau *tagmemic grammar* pertama kali dikembangkan oleh Pike (1955). Dia mendefinisikan tagmem merupakan suatu kesatuan dasar tata bahasa yang terdiri dari suatu lajur fungsional dan daftar butir-butir yang dapat saling dipertukarkan yang dapat mengisi lajur itu. Secara teori, sebuah tagmem adalah faktor hubungan yang berhubungan dengan klasifikasi sintaksis yang memiliki hubungan sintaksis dengan fungsi gramatika dalam tata bahasa. Menurut Tarigan (2009) ada tiga jenis tagmem dalam konstruksi bahasa. Yang pertama yaitu tagmem wajib (*obligatory tagmemes*) dan tagmem boleh pilih (*optional tagmemes*) terhadap tempatnya terjadi atau berada. Yang kedua adalah tagmem inti (*core tagmemes*) dan tagmem luas (*pheriperal tagmemes*). Selanjutnya, terdapat tagmem bebas gerak (*movable tagmemes*) dan tagmem tetap (*permanent tagmemes*) yang diperkirakan terjadi atau terdapat dalam posisi tempatnya ditampilkan kembali dalam suatu urutan linear yang tetap. Ketiga tipe tagmem tersebut membahas kata keterangan lokasi atau tempat (*adverb of place or location*) dan kata keterangan waktu (*adverb of time*) yang dapat didistribusikan dalam konstruksi. Kedua kata keterangan tersebut dapat bertempat pada awal kalimat (*initial position*) atau bahkan di akhir kalimat (*final position*).

Analisis tagmemik yang diajarkan dosen dalam belajar linguistik adalah dalam berbagai jenis tingkatan antara lain tingkatan kalimat (*sentential level*), tingkatan klausa (*clausal level*), tingkatan frasa (*phrasal level*), tingkatan kata (*lexical level*), dan tingkatan morfem (*morphological level*). Analisis tagmemik merupakan analisis hubungan sintaksis atau fungsi gramatikal dan kategori sintaksis yang menjadi pengisi (*filler*) dalam tata bahasa atau *grammar*. Fungsi gramatikal adalah ketika kata dimasukkan dalam konstruksi kalimat berposisi sebagai subjek, pelengkap subjek, predikat, keterangan, objek langsung, objek tidak langsung, dan pelengkap objek. Sedangkan

jenis pengisi meliputi kelas dari tingkatan, misal pada tingkatan morfem, jenis pengisi berupa morfem bebas dan morfem terikat. Hubungan ini diperoleh dari terangkainya susunan elemen bahasa pada suatu fungsi tertentu. Analisa yang harus dipahami mahasiswa adalah pada fungsi elemen linguistik dan bagaimana mereka dibangun secara sintaksis. Cara memahami dapat dilakukan dengan mengklasifikasikan dan menganalisa tingkatan tagmemnya kemudian ditentukan fungsi gramatikalnya dan menentukan jenis pengisinya. Pada dasarnya setiap hubungan sintaksis dapat dianalisis berikut dengan pengisinya. Tabel 1 berikut adalah contoh analisa tagmem pada berbagai tingkatan.

Tabel 1 Contoh Analisa Tagmemik Menggunakan Tabel Klasifikasi

No	Tagmem	Tingkatan	Fungsi Gramatikal	Jenis Pengisi	Rincian
1	<i>-ous</i>	Morfem	-	Morfem terikat	Akhiran
2	<i>Slow but sure</i>	Kata	-	Kata sifat setara	
3	<i>A book</i>	Frasa	-	Frasa nominal	Pra-modifikasi
4	<i>The girl who is standing</i>	Klausa	Pasca-modifikator	Kata ganti + klausa kata sifat	Kompleksitas pada kata ganti
5	<i>She is fine</i>	Kalimat	Pernyataan	Kata ganti + kata kerja + kata sifat	Subjek + klausa ekuasional

Sumber : Tarigan, 2009

Analisa yang dilakukan dalam studi ini didasarkan dari pengkategorian yang dilakukan oleh Putrayasa (2001) yakni menganalisa dari ketiga sisi yang berbeda tetapi saling bertalian yaitu berdasarkan fungsi, kategori, dan peran. Klasifikasi analisis berdasarkan fungsi dibedakan pada tataran fungsi kata dalam struktur kalimat yakni subjek, predikat, objek, pelengkap, dan keterangan. Sedangkan klasifikasi analisis berdasarkan kategori antara lain mengkategorikan kata yang dipakai dalam kalimat yakni sebagai nomina, verba, adjektiva, dan adverbial. Analisis pengisi atau peran adalah menganalisa unsur pengisi yang terdapat pada tataran frasa yaitu makna unsur pengisi subjek, makna

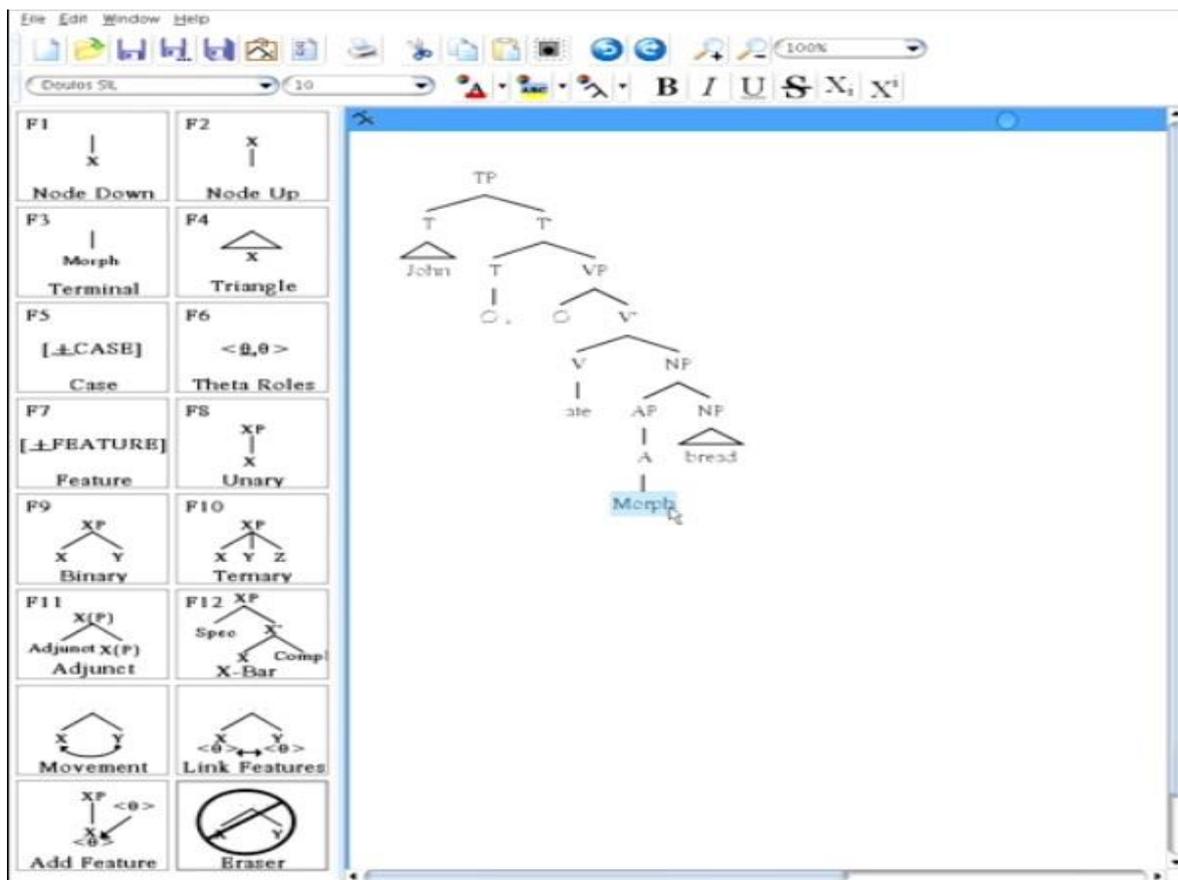
unsur pengisi predikat, makna unsur pengisi objek, makna unsur pengisi pelengkap, dan makna unsur pengisi keterangan.

Dengan menggunakan ketiga dasar analisa tersebut, mahasiswa dibagi menjadi tiga kelompok yang menganalisa kalimat dengan struktur tagmemik berdasarkan analisa fungsi, kategori dan peran. Alasan menggunakan klasifikasi ini karena tataran dan klasifikasi analisa yang digunakan dalam studi ini berelasi pada tataran lain yaitu fungsi (berhubungan dengan mata kuliah struktur), kategori (berhubungan dengan mata kuliah sintaksis), dan peran (berhubungan dengan mata kuliah semantik).

Tagmemik dengan Program *Syntactic Tree* dalam Pengajaran *IT for Teaching*

Prasojo dan Riyanto (2011) menjelaskan bahwa keberadaan TI (Teknologi dan Informasi) dalam dunia pendidikan sangat bermanfaat dalam penguasaan langkah-langkah perkembangan kognisi, afektif, dan psikomotor mahasiswa. Begitu juga dengan program *syntactic tree* dalam pengajaran *IT for teaching*, program ini tidak saja melatih mahasiswa sebagai calon guru untuk menguasai perangkat analisa kalimat tetapi juga melatih sense mereka memahami kalimat serta tentunya melakukan kegiatan diskusi sebagai pembahasan telaah kalimat.

Tahapan pengajaran pemahaman struktur tagmemik menggunakan program *syntactic tree* ini antara lain; 1) memberikan penjelasan tentang struktur tagmemik secara utuh, 2) memberikan penjelasan tes analisa kalimat menggunakan struktur tagmemik dengan *tree diagram*, 3) mengenalkan program *syntactic tree* dan fitur-fitur di dalamnya, 4) memberikan pembahasan transformasi analisa tradisional dengan linguistik komputasi, dan 5) menganalisa kalimat menggunakan *syntactic tree*. Berikut contoh hasil menganalisa kalimat pada pengenalan *syntactic tree*.



Sumber : Data diolah

Gambar 1 Contoh Hasil Analisa Menggunakan *Syntactic Tree*

METODE PENELITIAN

Artikel ini merupakan penelitian kuantitatif karena menggunakan angka dan data-data numerik. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data interval karena diambil dari pemerolehan mahasiswa mata kuliah *IT for Teaching* pada mahasiswa yang melakukan praktik analisa kalimat dengan menggunakan program *syntactic tree*. Sementara itu, metode penelitian ini menggunakan desain penelitian kuasi-eksperimental yang menerapkan desain *non-randomized pretest-posttest control group* (Latief: 2012).

Cohen, dkk (2000) menekankan bahwa ketika menerapkan penelitian

pendidikan dimana pemilihan secara acak atau institusi dengan tugas acak, maka kelas dan materi menjadi tidak mudah untuk diberlakukan tindakan. Oleh karena itu, desain penelitian kuasi-eksperimental dapat dipertimbangkan sebagai jalan terbaik dengan sampel yang tidak acak. Penelitian ini juga menginvestigasi efektivitas dua media pengajaran berbasis penggunaan cara tradisional menganalisa kalimat dan metode pengajaran berbasis penggunaan program *syntactic tree*. satu kelas sebagai grup kontrol (3-A) diajar menggunakan media tradisional, *tree diagram*, dan 3B sebagai grup eksperimen diajar menggunakan media *syntactic tree parser*.

Tabel 1 Desain *Non-randomized Control Group Pretest-Posttest*

Grup	Tes Awal	Tindakan	Tes Akhir
Grup Eksperimen (3B)	Y1	X	Y2
Grup Kontrol (3A)	Y1	-	Y2

Sumber: Diadaptasi dari Cohen, dkk (2000)

Deskripsi:

Y1 : Observasi pada Tes Awal (sebelum tindakan)

Y2 : Observasi pada Tes Akhir (setelah tindakan)

X : Tindakan menggunakan media program *syntactic tree*

Variabel dari penelitian ini dibagi menjadi dua yakni variabel terikat dan

variabel bebas yang digambarkan pada Table 2 berikut:

Tabel 2 Variabel Penelitian

Variabel Bebas	Variabel Terikat
Model Pengajaran – <i>Syntactic Tree Program</i> – <i>Syntactic diagram</i> (media konvensional)	Nilai Mahasiswa
Dasar Analisa Kalimat – Fungsi (<i>Grammar</i>) – Kategori (<i>Syntax</i>) – Peran (<i>Semantics</i>)	

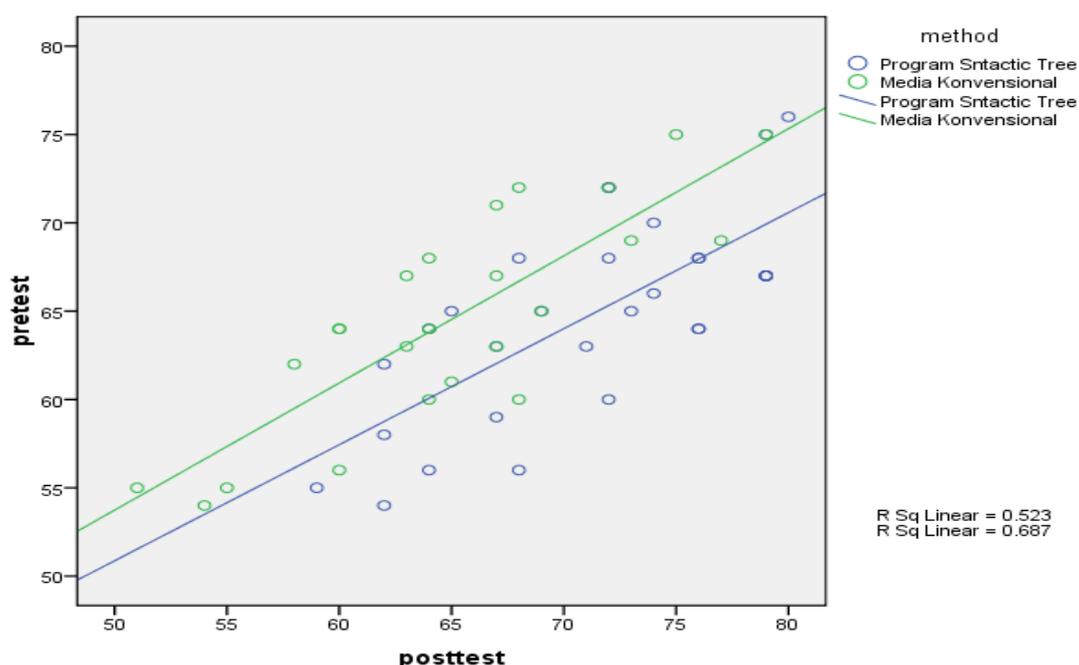
Sumber : Data diolah

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum melaksanakan Analisis Kovarian (ANKOVA), peneliti telah

menguji dua tes asumsi yakni pada a) uji lineritas untuk melihat apakah ada hubungan linear antara variabel terikat (tes akhir) dan kovarian (tes awal), dan b) uji homogenitas pada slope regresi.

Uji Linearitas



Sumber : Data diolah

Figur 1 Hasil Uji Linearitas

Pallant (2000) menyatakan bahwa berdasarkan *scatter plots* pada Figur 1 di atas menunjukkan hubungan linear ditunjukkan dengan sebaran plot membentuk garis linear atau *straight line* sehingga dengan kata lain asumsi pada uji

linearitas tidak terusak oleh kovarian lain. Selain itu, tingkat kekuatan dalam hubungan menunjukkan nilai R yang kuat antara 0.523 dan 0.687. Hal ini menunjukkan kovarian sudah layak diuji pada tes asumsi berikutnya.

Tabel 3 Tes Efektivitas antarsubjek

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1858.003 ^a	3	619.334	34.971	.000
Intercept	55.999	1	55.999	3.162	.081
method	27.571	1	27.571	1.557	.218
pretest	1359.730	1	1359.730	76.778	.000
method * pretest	11.179	1	11.179	.631	.431
Error	885.497	50	17.710		
Total	256125.000	54			
Corrected Total	2743.500	53			

a. R Squared = .677 (Adjusted R Squared = .658)

Sumber : Data diolah

Uji homogenitas dari slope regresi digunakan untuk melakukan evaluasi interksi antara kovarian dan faktor (variabel terikat) dalam prediksi variabel

terikat. Dari data tersebut di atas, nilai signifikansinya adalah 0,431 yakni lebih besar dibanding dengan 0,5. Ini menunjukkan asumsi homogenitas slope

regresi tidak terusak sehingga temuan ANKOVA selanjutnya dapat diproses.

Tabel 4 Levene's Test of Equality of Error Variances*

F	df1	df2	Sig.
.209	1	52	.650

* Design: Intercept + pretest + method

Sumber : Data diolah

Levene's Test of Equality of Error Variances digunakan untuk mengevaluasi apakah asumsi ekualitas varian dirusak atau tidak. Pada penelitian ini, varian-varianya termasuk kategori homogen atau dengan kata lain asumsu ekualitas variannya tidak dirusak karena nilai signifikansi adalah 0,000 yang lebih kecil

dari 0,05. Asumsi dengan nilai ini menunjukka hasil ini *equal* atau dengan kata lain hasilnya menunjukkan signifikan. Implikasi nilai tersebut menandakan adanya perbedaan yang signifikan ketika menggunakan media *syntactic tree* dibanding dengan media konvensional.

Analisis Kovarian Satu Jalur

Tabel 5 Tests of Between-Subjects Effects

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	1846.824 ^a	2	923.412	52.521	.000	.673
Intercept	57.120	1	57.120	3.249	.077	.060
pretest	1354.749	1	1354.749	77.054	.000	.602
method	467.521	1	467.521	26.591	.000	.343
Error	896.676	51	17.582			
Total	256125.000	54				
Corrected Total	2743.500	53				

R Squared = .673 (Adjusted R Squared = .660)

Sumber : Data diolah

Berdasarkan data di atas, hasil dari analisa menunjukkkn bahwa hipotesis nul yang menyatakan bahwa kedua media (media *tree diagram* sebagai media konvensional dan media *syntactic tree program*) adalah sama sehingga hipotesis punditerima. Pengujian tersebut juga

menilai perbedaan antara rata-rata dari kedua grup yang digambarkan pada Tabel 6 dibawah ini sebesar 71,132 untuk mahasiswa yag diajarkan menggunakan program *syntactic trees* sedangkan mahasiswa dengan media konvensional *tree diagram* memiliki rata-rata 65,210.

Tabel 6 Estimated Marginal Means

method	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
SGD	71.132 ^a	.766	69.595	72.669
GTM	65.210 ^a	.856	63.491	66.928

Covariates appearing in the model are evaluated at the following values: pretest = 64.72.

Sumber : Data diolah

Berdasarkan Tabel 6. *Estimated Marginal Means*, hipotesa alternatif menyatakan bahwa mahasiswa yang diajar menggunakan media program *syntactic tree* mendapatkan hasil belajar yang lebih baik dibanding dengan mereka yang diajar dengan media konvensional karena nilai

rata-rata untuk penggunaan program *syntactic tree* adalah 71,132 yakni lebih besar dari 65,210. Tabel 7 berikut menunjukkan analisis 148 statistic dari semua hipotesa untuk keempat rumusan masalah.

Tabel 7 Hasil dari Analisis Data

Hipotesa	Objek	Grup	Media	N	df	Tabel t table pada tingkat signifikansi		Nilai t
						5%	1%	
1	Semua Mahasiswa	Eksperimen	<i>Syntactic tree</i>	19	46	2,009	2,678	4,81
		Kontrol	<i>Tree diagram</i>	29				
2	Mahasiswa Fungsi	Experimen	<i>Syntactic tree</i>	14	31	2,021	2,705	5,09
		Kontrol	<i>Tree diagram</i>	19				
3	Mahasiswa Kategori	Experimen	<i>Syntactic Tree</i>	2	4	2,777	4,604	4,926
		Kontrol	<i>Tree diagram</i>	4				
4	Mahasiswa Peran	Experimen	<i>Syntactic tree</i>	3	7	2,365	3,500	0,182
		Kontrol	<i>Tree diagram</i>	6				

Sumber : Data diolah

Interpretasi ANKOVA amenujukkan signifikansi 0,107 yakni lebih besar dari 0,05 yang berarti bahwa H_0 diterima. Kesimpulannya, setelah dikontrol dan digunakannya media progrom *syntactic tree* yaitu dengan dengan analisis fungsi, kategori, dan peran, hasilnya adalah tidak ada perbedaan antara pencapaian mahasiswa yang diajar dengan media konvensional dengan media *syntactic tree*.

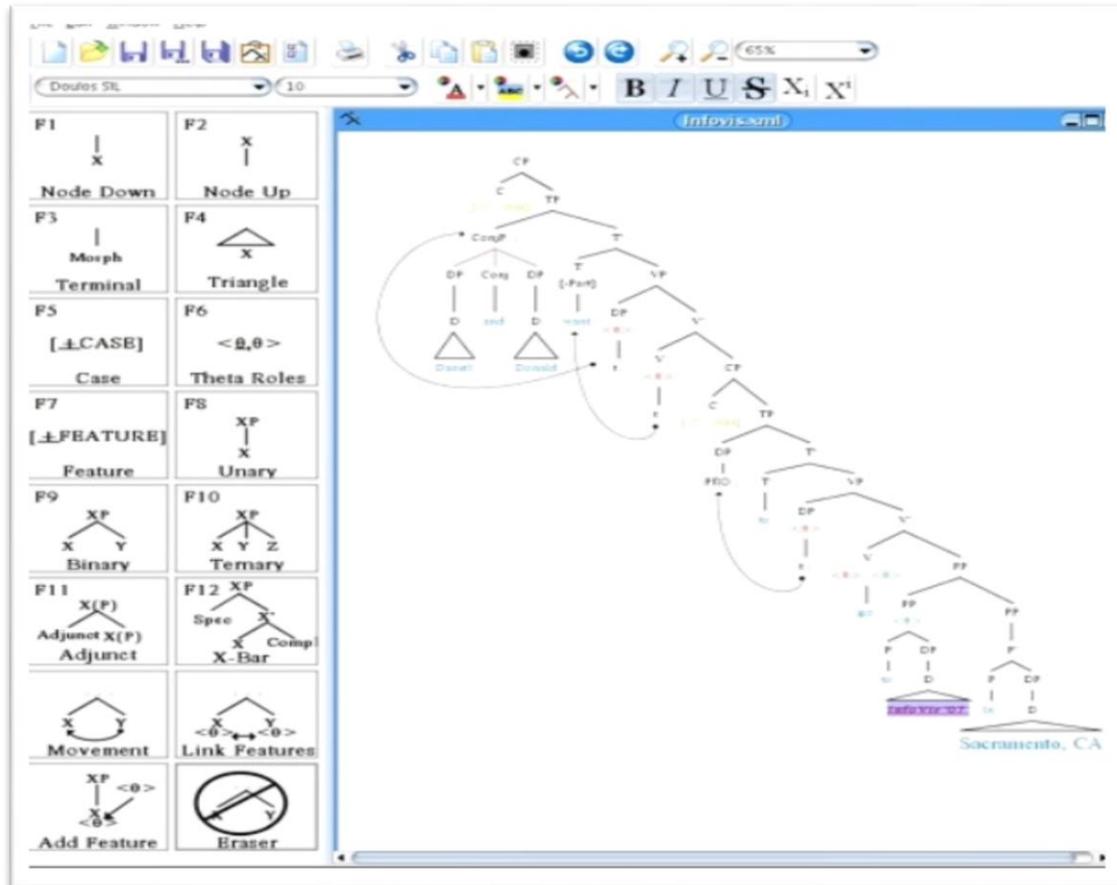
Kompleksitas Kalimat dalam Pelatihan Menggunakan *Syntactic Tree*

Meskipun demikian hasil dari penggunaan kedua media tersebut, namun program *syntactic tree* sangat berdampak pada pemberian kemudahan dalam menganalisa kalimat dengan hasil analisa yang bagus dalam ukuran tata tulis. Selain itu, fitur yang ada dalam *syntactic tree* memberikan kebebasan dan perkembangan yang baik untuk pembelajar linguistik karena dengan fitur tersebut dapat dipelajari aalisa kalimat yang kompleks

dan detail analisa yang akurat.

Menganalisa struktur tagmemik berdasarkan fungsi gramatika dapat dilakukan dengan mudah dan menyenangkan dalam mengklasifikasikan posisi kata dalam kalimat baik sebagai subjek, predikat, objek, pelengkap, atau keterangan. Selain itu mengkategorikan frasa dalam analisis berdasarkan kategori, pembedaan bentuk nomina, verba, adjektiva, dan adverbia sangat mudah dilakukan dengan menggunakan media program *syntactic tree* ini. Peran subjek, predikat, pelengkap, dan keterangan kemudian dapat dimaknai dengan seksama memperhatikan struktur gramatika dan sintaksisnya dan peranannya dalam kalimat.

Berikut ini merupakan contoh hasil analisa kalimat yang lebih kompleks dan detail yang dapat dikembangkan oleh mahasiswa dalam menganalisa kalimat. Pada Gambar 2, memberikan kompleksitasn sintaksis pada struktur sintaksis pelengkap.



Sumber : Data diolah

Gambar 2 Hasil Analisa Kalimat Detail Menggunakan *Syntactic Tree*

PENUTUP

Dari hasil studi yang dilakukan tersebut, dapat disimpulkan dalam menjawab rumusan yang diformulasikan diatas bahwa mahasiswa yang diajar menggunakan program *syntactic tree* memiliki rata-rata kemampuan menganalisa kalimat berdasarkan fungsi, kategori, dan peran yang sama dengan mereka yang diajar menggunakan cara tradisional yang diajarkan dalam mata kuliah *IT for Teaching*. Namun, pada perkembangannya, program *syntactic tree* sangat bermanfaat dalam menganalisa kalimat dengan detail sisi linguistik yang mudah dipahami dan digambarkan dalam bentuk analisa.

Dari hasil studi ini disarankan kepada pengajar sintaksis, semantik, dan linguistik komputasi untuk melibatkan

komputer dan aplikasi komputer untuk menganalisa tataran bahasa yang ditekankan. Menganalisa struktur bahasa tagmemik berdasarkan fungsi, kategori, dan peran akan lebih mudah dilakukan dengan program ini sehingga mahasiswa pecinta dan yang mengambil spesifikasi linguistik dapat memahami lebih mudah dan mengembangkannya kedalam ranah linguistik komputasi yang lebih mutakhir dengan perkembangan komputer dan teknologi informasi.

Hasil penelitian ini direkomendasikan bagi dosen yang mengajar mata kuliah linguistic dan perkembangannya untuk mulai mengenalkan mahasiswa dengan *software* yang berkenaan dengan mata kuliah yang mereka ampu sehingga ilmu yang didapat mahasiswa dan yang berkembang di luar

sana dapat dikuasai mahasiswa seiring perkembangan Informasi dan Teknologi di perguruan tinggi. Oleh karena itu, pihak-pihak pengambil keputusan seharusnya mempertimbangkan keterlibatan aplikasi komputer di bidang linguistik agar kebermanfaatan dan kemajuan yang didapat dapat meningkatkan kualitas kinerja dan penelitian di perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Cohen J, et. al. *Applied Multiple Regression Correlation Analysis For The Behavioral Sciences*. New York: Carnell University, 2009.

J, Pallant. *SPSS Survival Manual Buchinghan*. England: Open University Press, 2008.

L, Pike. K. *Linguistic Concept An Introduction to Tagmemic Analysis*. New York: Dover Publications, 1955.

Latief, M.A. *Research Methode On Language Learning An Introduction*. Malang: UM Press, 2012.

Putrayasa, I. B. *Analisis Kalimat Fungsi Kategori, Peran*. Bandung: Refika Aditama, 2001.

Rivanto, Prasajo I.D. dan. *Teknologi Informasi Pendidikan*. Yogyakarta: Gava Media, 2011.

Tarigan, H.G. *Pengajaran Tata Bahasa Tagmemik*. Bandung: Angkasa, 2009.