

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *RESOURCE-BASED LEARNING* BERBANTUAN PROGRAM *GEOGEBRA* DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Andini Sukma Widiawati¹, Ucu Koswara²

Program Studi Pendidikan Matematika

STKIP Sebelas April Sumedang

andinisukma81@gmail.com¹ ucu_koswara@stkip11april.ac.id²

Abstrak: Makalah ini menganalisis suatu eksperimen dengan desain *Non-Equivalent Control Group Design* untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra* dengan siswa yang diberi pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII semester dua di salah satu sekolah di Kabupaten Sumedang. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester dua serta sampel yang diambil sebanyak 82 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis, serta angket dalam upaya melihat hasil dari pandangan siswa mengenai pembelajaran *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra*. Penelitian ini menemukan: (1) Dari uji t' pada taraf kesalahan 5% menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran dengan model *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional; (2) Analisis deskriptif terhadap angket sikap siswa berada pada kategori positif dengan kriteria sedang, hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra* berkategori positif terhadap sikap siswa dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra*, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

A. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berdampak pada semua lini kehidupan. Selain perkembangan yang pesat, perubahan juga terjadi dengan cepat. Karenanya diperlukan kemampuan untuk memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan IPTEK tersebut secara proporsional. Besarnya peranan matematika dalam kehidupan mengakibatkan pentingnya penguasaan kemampuan matematis bagi siswa sebagai dasar pengembangan logika berpikir dalam upaya menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu kemampuan penting yang harus dikuasai siswa adalah Kemampuan pemahaman Konsep Matematis. Sejalan dengan hal tersebut, Suherman (2008: 62) mengungkapkan bahwa Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 menyebutkan tujuan dari pembelajaran matematika yaitu agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut.

- (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah,
- (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan atau pernyataan matematika,
- (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan yang meliputi masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
- (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas masalah,
- (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Upaya untuk mengoptimalkan kemampuan matematis siswa dapat dilakukan dengan berbagai metode pembelajaran sesuai dengan karakteristik materi ajar itu sendiri, dalam hal ini memfokuskan pada model pembelajaran *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra*. Masuknya teknologi dalam pembelajaran memiliki tujuan yang sangat berdasar Sebagaimana yang diungkapkan oleh Sundayana (2013: 3) bahwa objek matematika yang bersifat abstrak tersebut merupakan kesulitan tersendiri yang harus dihadapi siswa dalam mempelajari matematika. Bahkan tidak hanya siswa, guru juga mengalami kendala dalam mengajarkan matematika terkait sifatnya yang abstrak tersebut. Khususnya bagi guru matematika dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah masih menunjukkan kekurangan dan keterbatasan terutama dalam memberikan gambaran konkrit dari materi yang disampaikan.

Kondisi semacam ini akan terus terjadi selama guru matematika masih menganggap bahwa dirinya merupakan sumber belajar bagi siswa dan mengabaikan peran media pembelajaran. Oleh karena itulah dibutuhkan media sebagai kontribusi positif dalam suatu proses pembelajaran. Pembelajaran yang menggunakan media yang tepat akan memberikan hasil yang optimal bagi pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajarinya. Menurut Kemp (Sundayana, 2013: 4) kontribusi media dalam pembelajaran adalah;

1. Penyampaian pembelajaran dapat lebih terstandar,
2. Pembelajaran dapat lebih menarik,
3. Waktu penyampaian pembelajaran dapat diperpendek,
4. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan,
5. Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlukan,
6. Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan.
7. Peran guru berubah ke arah yang positif.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya metode dan juga media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematis. Salah satu metode yang cocok yaitu *Resource-Based Learning* dan

media pembelajarannya berupa program *Geogebra*. Model pembelajaran *Resource-Based Learning* merupakan model pembelajaran dimana siswa tidak hanya belajar pada satu sumber tetapi terdapat berbagai macam sumber belajar yang dapat mendukung proses pembelajaran sehingga siswa dapat membangun pemahaman konsep dari berbagai sumber. Sedangkan program *Geogebra* ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari maupun sebagai sarana untuk mengenalkan atau mengkonstruksi konsep baru.

B. KAJIAN PUSTAKA

1. Model Pembelajaran *Resource-Based Learning*

“*Resource-Based Learning* adalah suatu proses pembelajaran yang langsung menghadapkan siswa dengan suatu atau sejumlah sumber belajar secara individual atau kelompok dengan segala kegiatan yang bertalian dengan sumber belajar (Nasution, 2013: 18). Jadi dalam *Resource-Based Learning* guru bukan merupakan sumber belajar satu-satunya. Siswa dapat belajar dalam kelas, dalam laboratorium, dalam perpustakaan, dalam “ruang sumber belajar” yang khusus atau bahkan di luar sekolah, bila ia mempelajari lingkungan berhubungan dengan tugas atau masalah tertentu”.

Learning Source atau sumber belajar yang esensial harus digunakan oleh siswa. Jadi sumber belajar ditujukan kepada siswa bukan guru. AECT (*Association Of Education Communication Technology*) melalui karyanya *The Definition of educational technology* (Rohani, 2010: 185) mengklasifikasikan sumber belajar menjadi 6 macam.

1. *Message* (pesan), yaitu informasi/ajaran yang diteruskan oleh komponen lain dalam bentuk gagasan, fakta, arti dan data.
2. *People* (orang), yaitu manusia yang bertindak sebagai penyimpanan, pengolah, dan penyaji pesan.
3. *Materials* (bahan), yaitu perangkat lunak yang mengandung pesan untuk disajikan melalui penggunaan alat/perangkat lunak ataupun oleh dirinya sendiri.
4. *Device* (alat), yaitu sesuatu (perangkat keras) yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang tersimpan dalam bahan.
5. *Technique* (teknik), yaitu prosedur atau acuan yang dipersiapkan untuk penggunaan bahan, peralatan, orang, lingkungan untuk menyampaikan pesan.
6. *Setting* (lingkungan), yaitu situasi atau suasana sekitar di mana pesan disampaikan.

Menurut Nasution (2013: 26) ciri-ciri *Resource-Based Learning* adalah sebagai berikut:

1. *Resource-Based Learning* memanfaatkan sepenuhnya segala sumber informasi sebagai sumber bagi pelajaran termasuk alat-alat audio-visual dan memberi kesempatan untuk merencanakan kegiatan belajar dengan mempertimbangkan sumber-sumber yang tersedia.

2. *Resource-Based Learning* berusaha memberi pengertian kepada peserta didik tentang luas dan aneka ragamnya sumber-sumber informasi yang dapat dimanfaatkan untuk belajar.
3. *Resource-Based Learning* berhasrat untuk mengganti pasifnya peserta didik dalam pembelajaran konvensional dengan belajar aktif didorong oleh minat dan keterlibatan diri dalam pendidikannya.
4. *Resource-Based Learning* berusaha untuk meningkatkan motivasi belajar dengan menyajikan berbagai kemungkinan tentang bahan pelajaran, metode kerja, dan medium komunikasi yang berbeda sekali dengan cara konvensional.
5. *Resource-Based Learning* memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja menurut kecepatan dan kesanggupan masing-masing dan tidak dipaksa belajar menurut kecepatan yang sama dalam hubungan di kelas.
6. *Resource-Based Learning* lebih fleksibel dalam penggunaan waktu dan ruang belajar.
7. *Resource-Based Learning* berusaha mengembangkan kepercayaan akan diri peserta didik dalam hal belajar yang memungkinkan untuk melanjutkan belajar sepanjang hidupnya.

Belajar berdasarkan sumber tidak meniadakan peranan guru. Guru itu terlibat dalam setiap langkah proses belajar. Dalam pelaksanaannya guru harus bekerja sama dengan ahli perpustakaan yang mengenal sumber-sumber bacaan yang ada.

Menurut Sutrisno (2010: 5) sintaks model pembelajaran *Resource-Based Learning* adalah sebagai berikut.

1. Guru melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Resource-Based Learning*.
2. Pengenalan materi matematika dan penyelesaiannya
3. Guru memberikan contoh soal dan cara mengembangkannya menjadi sub – sub pertanyaan dan penyelesaiannya.
4. Guru membagi siswa dalam kelompok – kelompok
5. Guru membagi lembar kerja
6. Siswa menyelesaikan masalah matematika yang diajukan secara berkelompok
7. Guru membimbing, mengawasi, dan membantu siswa yang mengalami kesulitan menyelesaikan masalah matematika
8. Siswa menuliskan hasil diskusi kelompok ke dalam lembar hasil diskusi.
9. Masing – masing kelompok yang telah selesai melakukan diskusi harus melaporkan kerja kelompoknya kepada guru.
10. Guru meminta beberapa kelompok yang sudah selesai untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
11. Guru menegaskan kembali hasil diskusi yang telah disajikan siswa.
12. Guru melakukan evaluasi terhadap hasil diskusi siswa.

2. Program *Geogebra* sebagai Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata Medium yang secara harfiah berarti perantara atau penyalur. Dengan demikian maka media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Di lain pihak, *National Education-Association* (Sundayana, 2013: 5) memberikan definisi media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik terletak maupun audio-visual dan peralatannya. Dengan demikian media dapat dimanipulasi, dilihat, didengar atau dibaca.

Salah satu program komputer (*software*) yang dapat digunakan sebagai mediapembelajaran matematika adalah program *Geogebra*. *Geogebra* dikembangkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001. *Geogebra* adalah program komputer (*software*) matematika khususnya geometri, aljabar, statistik, dan kalkulus, digunakan juga untuk mempelajari dan mengajarkan matematika dari tingkat dasar sampai ke tingkat universitas. Program ini dapat dimanfaatkan secara bebas yang dapat diunduh dari www.geogebra.org (www.geogebra.org/(Wikipedia, *Geogebra*)).

Program *Geogebra* sangat bermanfaat bagi guru maupun siswa. Tidak sebagaimana pada penggunaan *software* komersial yang biasanya hanya bisa dimanfaatkan di sekolah, *Geogebra* dapat diinstal pada komputer pribadi dan dimanfaatkan kapan dan di manapun oleh siswa. Bagi guru, *Geogebra* menawarkan kesempatan yang efektif untuk mengkreasi lingkungan belajar *online* interaktif yang memungkinkan siswa mengeksplorasi berbagai konsep-konsep matematika. Pemanfaatan program *Geogebra* memberikan beberapa keuntungan, diantaranya adalah sebagai berikut.

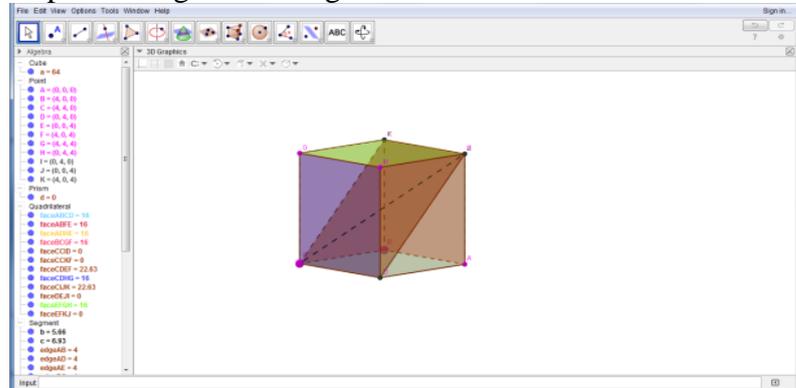
1. Lukisan-lukisan geometri yang biasanya, dihasilkan dengan dengan cepat dan teliti dibandingkan dengan menggunakan pensil, penggaris, atau jangka.
2. Adanya fasilitas animasi dan gerakan-gerakan manipulasi (*dragging*) pada program *Geogebra* dapat memberikan pengalaman *visual* yang lebih jelas kepada siswa dalam memahami konsep geometri.
3. Dapat dimanfaatkan sebagai balikan/evaluasi untuk memastikan bahwa lukisan yang telah dibuat benar.
4. Mempermudah guru/ siswa untuk menyelidiki atau menunjukkan sifat-sifat yang berlaku pada suatu objek geometri.

Menurut Aisyah (2015: 18) *Geogebra* sangat bermanfaat sebagai media pembelajaran matematika dengan beragam aktivitas sebagai berikut.

1. Sebagai media demonstrasi dan *visualisasi*
Dalam hal ini, dalam pembelajaran yang bersifat tradisional, guru memanfaatkan *Geogebra* untuk mendemonstrasikan dan memvisualisasikan konsep-konsep matematika tertentu.
2. Sebagai alat bantu konstruksi
Dalam hal ini *Geogebra* digunakan untuk memvisualisasikan konstruksi konsep matematika tertentu, misalnya mengkonstruksi lingkaran dalam maupun lingkaran luar segitiga, atau garis singgung.
3. Sebagai alat bantu proses penemuan

Dalam hal ini *Geogebra* digunakan sebagai alat bantu bagi siswa untuk menemukan suatu konsep matematis, misalnya tempat kedudukan titik-titik atau karakteristik grafik parabola.

Contoh penggunaan program *Geogebra* sebagai media demonstrasi dan visualisasi pada ruang dimensi tiga.



Gambar 1
Contoh Penggunaan Aplikasi Program *Geogebra*

3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Suherman (2008: 114) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan kognitif setingkat diatas pengetahuan. Kemampuan konsep matematis menggambarkan suatu pengertian, sehingga siswa diharapkan mampu memahami ide-ide matematika bila mereka dapat menggunakan beberapa kaidah yang relevan. Dalam tingkatan ini siswa diharapkan mengetahui bagaimana berkomunikasi dan menggunakan idenya untuk berkomunikasi. Dalam pemahaman tidak hanya sekedar memahami sebuah informasi tetapi termasuk juga keobjektifan, sikap dan makna yang terkandung dari sebuah informasi. Dengan kata lain seorang siswa dapat mengubah suatu informasi yang ada dalam pikirannya kedalam bentuk lain yang lebih berarti.

Berikut ini ada beberapa ciri khusus indikator-indikator soal pemahaman konsep matematis dengan soal untuk aspek penilaian lain berdasarkan peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 (Wardhani, 2008: 10).

1. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Kemampuan mengklasifikasi subjek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Mampu memberi contoh dan bukan contoh.
4. Kemampuan menyajikan konsep kedalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
6. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu.

7. Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan sebab akibat antara variabel bebas dan variabel terikat. Perlakuan yang diberikan terhadap variabel bebas dilihat hasilnya pada variabel terikat. Dalam penelitian ini penulis memilih metode eksperimen semu (*Quasi Exsperimetal Design*) dengan menggunakan dua buah kelompok. Kelompok pertama sebagai kelas eksperimen dan kelompok kedua sebagai kelas kontrol. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah proses belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design* yang mencakup tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan, ada dua kelompok yang diperlukan yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah kedua kelas tersebut diberi perlakuan yang berbeda, untuk mengetahui berhasil tidaknya perlakuan tersebut kepada keduanya diberikan tes yang sama. Adapun desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut (Sugiyono, 2014: 79).

R: 0_1 X 0_2

R: 0_1 – 0_2

Keterangan :

R : Pemilihan sampel secara acak (*random*)

0_1 : Tes awal

0_2 : Tes akhir

X : Perlakuan menggunakan model pembelajaran *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra*.

– : Perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional

D. HASIL PENELITIAN

1. Data Hasil Tes Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Tabel 1
Data Skor Tes Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
Dengan menggunakan model pembelajaran <i>Resource-Based Learning</i> berbantuan program <i>Geogebra</i>				Dengan menggunakan model pembelajaran konvensional			
X_{maks}	X_{min}	\bar{X}	S	X_{maks}	X_{min}	\bar{X}	S
22	10	16,37	3,57	21	10	14,88	3,49

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa rata-rata skor tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 16,37 dan 14,88 dengan simpangan baku sebesar 3,57 dan 3,49. Pada tabel terlihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor tes awal yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sementara untuk nilai maksimum dan minimum yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu sebesar 22 dan 10, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 21 dan 10.

2. Data Hasil Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Tabel 2
Data Skor Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
Dengan menggunakan model pembelajaran <i>Resource-Based Learning</i> berbantuan program <i>Geogebra</i>				Dengan menggunakan model pembelajaran konvensional			
X_{maks}	X_{min}	\bar{X}	S	X_{maks}	X_{min}	\bar{X}	S
28	18	23,46	3,22	25	16	20,51	2,66

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa rata-rata skor tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 23,46 dan 20,51 dengan simpangan baku sebesar 3,22 dan 2,66. Pada tabel terlihat bahwa rata-rata skor tes akhir yang diperoleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Dan untuk nilai maksimum dan minimum yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu sebesar 28 dan 18, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 25 dan 16.

3. Data Hasil Indeks Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Data yang diperoleh dari hasil skor tes awal dan tes akhir ini kemudian disajikan dalam bentuk indeks gain untuk mengetahui peningkatannya.

Tabel 3
Data Skor Indeks Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
Dengan menggunakan model pembelajaran <i>Resource-Based Learning</i> berbantuan program <i>Geogebra</i>				Dengan menggunakan model pembelajaran konvensional			
X_{maks}	X_{min}	\bar{X}	S	X_{maks}	X_{min}	\bar{X}	S
1,00	0,28	0,65	0,19	0,60	0,25	0,44	0,08

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa rata-rata skor indeks gain kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,65 (sedang) dan 0,44 (sedang) dengan simpangan baku sebesar 0,19 dan 0,08. Pada tabel terlihat bahwa rata-rata skor indeks gain yang diperoleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Dan untuk nilai maksimum dan minimum yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu sebesar 1,00 dan 0,28 sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 0,60 dan 0,25. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut.

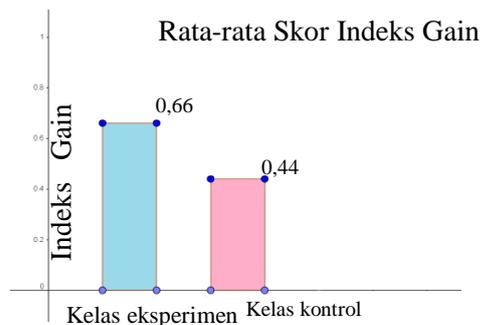


Diagram 2
Rata-rata Skor Indeks Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan Diagram 2 terlihat bahwa rata-rata skor indeks gain yang diperoleh siswa kelas eksperimen lebih besar dibanding dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen dengan rata-rata skor sebesar 0,66 dan kelas kontrol sebesar 0,44. Untuk melihat lebih jelas signifikansi atau terdapat tidaknya perbedaan pada kelas eksperimen dan kontrol, maka data skor indeks gain diolah dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah data skor indeks gain berdistribusi normal atau tidak dilakukan dengan uji normalitas Lilliefors. Pasangan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan uji Lilliefors diperoleh nilai L_{hitung} dan L_{tabel} pada kedua kelas sebagai berikut.

Tabel 4
Nilai L_{hitung} dan L_{tabel} Pada Uji Statistik Lilliefors ($\alpha = 5\%$)

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Tafsiran
Eksperimen	0,0867	1,38	Ho diterima
Kontrol	0,1000		

Pada Tabel 4 di atas, dapat dilihat bahwa L_{hitung} kedua kelompok sampel lebih kecil dari nilai L_{tabel} pada taraf nyata (α) = 0,05 artinya data tersebut berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

H_0 : Variansi kedua sampel homogen.

H_1 : Variansi kedua sampel tidak homogen.

Tabel 5
Hasil Uji Homogenitas Data Skor Indeks Gain

F_{hitung}	db_1	db_2	F_{tabel}	α	Kesimpulan
5,06	40	40	1,69	0,05	Tolak H_0

Dari Tabel 5 diketahui bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada $db_1 = 40$ dan $db_2 = 40$ dengan taraf kesalahan (α) = 5% = 0,05 untuk kedua kelas, maka dapat disimpulkan bahwa kedua variansinya tidak homogen.

3) Uji t'

H_0 : rerata kedua sampel tidak berbeda ($\mu_1 = \mu_2$)

H_1 : rerata kedua sampel berbeda ($\mu_1 \neq \mu_2$)

Tabel 6
Hasil Uji t' Data Skor Indeks Gain

Sampel	t'	nk_t'	α	Kesimpulan
	7,09	$\pm 2,02$	0,05	Tolak H_0

Dari Tabel 6 diketahui bahwa nilai t' berada di luar batas interval nk_t' yaitu $-2,02 > 7,09 > 2,02$ pada taraf kesalahan (α) = 5% = 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa rerata kedua sampel berbeda. Dilihat rata-rata indeks gain dapat dilihat bahwa kelas eksperimen jauh lebih tinggi dari kelas kontrolnya, ini artinya peningkatan kemampuan pemahaman konsep dari kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol

4. Hasil Data Angket Sikap Siswa

Angket diberikan kepada siswa kelas eksperimen pada pertemuan terakhir yang jumlah siswanya 41 orang. Selanjutnya data angket diolah dengan menggunakan Skala *Likert*, seperti pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 7
Angket Sikap Siswa

n	\bar{x}_{ts}	\bar{x}_t	Kategori
41	3301	4,03	Positif

Berdasarkan Tabel 7 diatas mengenai hasil pengolahan data angket sikap siswa terhadap model pembelajaran *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra* diperoleh \bar{x}_t sebesar 4,03 yang termasuk pada kategori positif.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional.
- Siswa menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra*.

2. Saran

- Bagi peneliti lain, bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra* untuk materi-materi atau lokasi tempat penelitian yang berbeda.
- Bagi guru, biasa dijadikan bahan pertimbangan untuk menerapkan model pembelajaran *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra* dalam proses pembelajaran di kelas dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa maupun kemampuan-kemampuan yang lainnya. Hal ini terbukti dengan penelitian yang telah dilakukan bahwa model *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra* memberikan sikap positif, artinya siswa merasa senang dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika.
- Bagi sekolah, penelitian ini hendaknya dijadikan sebagai masukan dan bahan pertimbangan terutama ketersediaan komputer/lab matematika bagi siswa dalam memaksimalkan eksplorasi terutama untuk menerapkan model pembelajaran *Resource-Based Learning* berbantuan program *Geogebra* sebagai salah satu model yang inovatif dalam pembelajaran matematika.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, J. S. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Geometri Van Hiele berbantuan program Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis*. Skripsi pada STKIP Sebelas April Sumedang: tidak diterbitkan.
- Nasution, S. (2013). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2014). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. (2008). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Sundayana, R. (2013). *Media Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno. (2010). *Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Resource-Based Learning*. [Online]. Vol 1 (1), 8 halaman.
- Tersedia: e-jurnal.upgrismg.ac.id/index.php/aksioma/article/view/73. [12 Oktober 2015]
- Rohani, A. (2010). *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Uno, H.B. (2008). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar dan Mengajar yang Kreatif dan Inovatif*. Jakarta: Sinar Gratika.
- Wardhani, Sri. (2008). *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: P4TK.
- Wikipedia. Geogebra. [Online]. Tersedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/GeoGebra> [8 Januari 2016]