

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 27 Medan yang beralamat di Jl. Pancing Psr IV No. 2 Medan Tembung, Kota Medan. Penelitian ini menggunakan instrumen dalam bentuk kuesioner, yakni skala pernyataan dalam bentuk positif dan negatif, dengan opsi 5 pilihan jawaban (sangat setuju, setuju, entahlah, tidak setuju, sangat tidak setuju). Instrumen kuesioner terlebih dahulu dianalisis dengan menguji validitas dan reliabilitas. Instrumen kuesioner ini di uji di kelas VIII-7 SMP Negeri 27 Medan yang bukan menjadi kelas eskperimen maupun kelas kontrol. Setelah diperoleh data butir soal instrumen kuesioner yang valid dan reliabel, kuesioner kemudian akan diujikan di kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kuesioner diberikan kepada kelas sampel di awal penelitian sebelum diberi perlakuan apa pun sebagai data *pre-test*, dan di akhir penelitian setelah diberikan perlakuan sebagai data *post-test*.

2. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini mengambil 2 kelas sebagai sampel dari total 9 kelas populasi. Kelas yang menjadi sampel adalah kelas VIII-8 (dengan jumlah 36 orang siswa) sebagai kelas eksperimen, dan kelas VIII-9 (dengan jumlah 36 orang siswa) sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual (CTL), sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan dan tetap menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah) seperti biasa. Adapun data hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut :

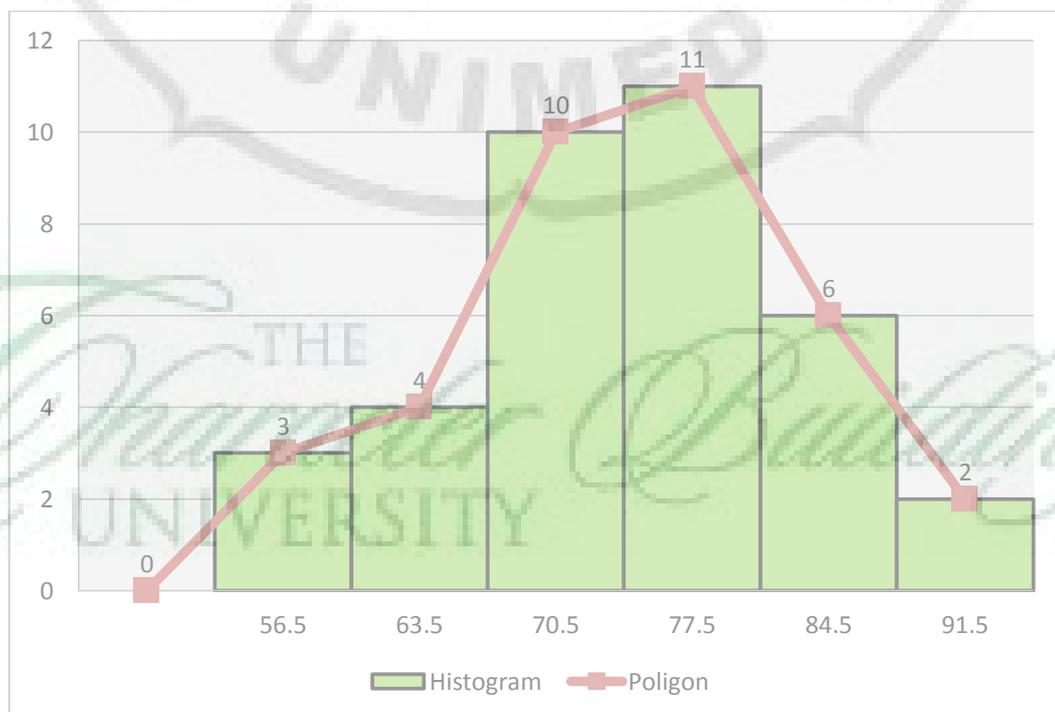
2.1. Pre-test

Data skor hasil pre-test pada kelas eksperimen dapat digambarkan melalui tabel distribusi frekuensi, sebagai berikut :

No	Nilai	F	Fk	Tb	Ta	Mean	SD	Varian
1	57 – 63	3	3	56,5	64,5	77,61	9,74	94,93
2	64 – 70	4	7	63,5	70,5			
3	71 – 77	10	17	70,5	77,5			
4	78 – 84	11	28	77,5	84,5			
5	85 – 91	6	34	84,5	91,5			
6	92 – 97	2	36	91,5	97,5			
$\Sigma 36$								

Tabel 2.1.1. Distribusi Frekuensi Skor Hasil Pre-test Kelas Eksperimen

Dari tabel ini dapat diketahui: Data/Nilai Tertinggi = 97 ; Nilai Terendah = 57 ; Panjang Kelas/Interval = 7 ; nilai Rata-rata = 77,61 ; Standar Deviasi 9,74 ; dan Varians = 94,93. Jika digambarkan grafik histogramnya, sebagai berikut :



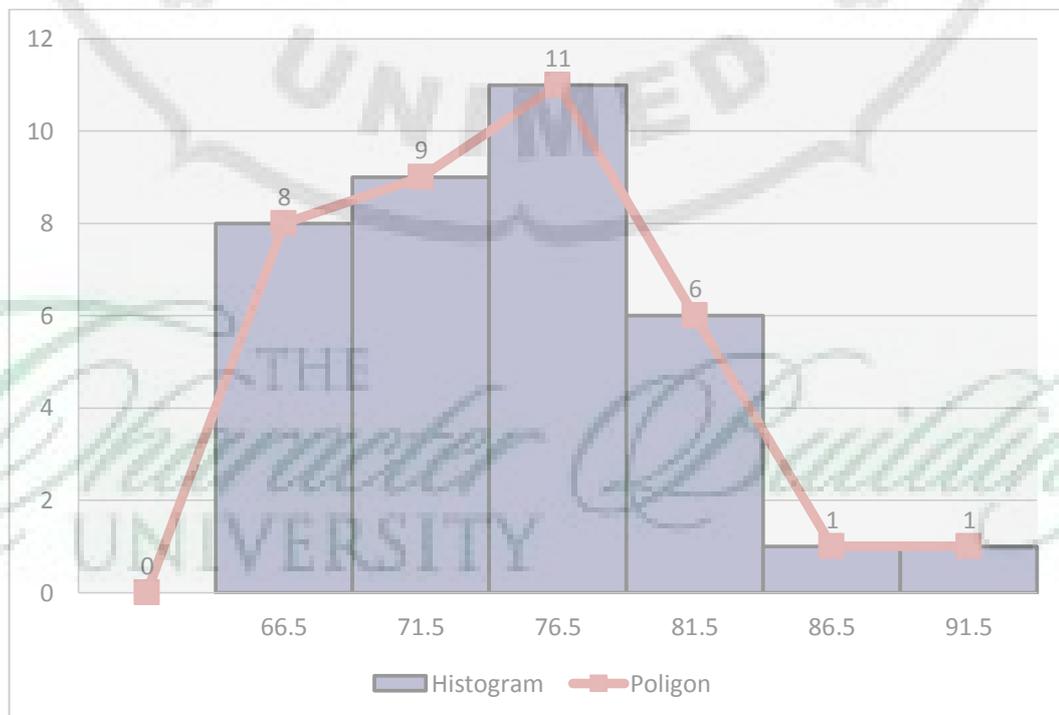
Tabel 2.1.2. Histogram Tabel Distribusi Frekuensi Skor Hasil Angket Minat Belajar Pre-test Kelas Eksperimen

Sedangkan data skor hasil pre-test pada kelas kontrol dapat digambarkan melalui tabel distribusi frekuensi, sebagai berikut :

No	Nilai	F	Fk	Tb	Ta	Mean	SD	Varian
1	67 – 71	8	8	66,5	72,5	77,02	6,18	38,19
2	72 – 76	9	17	71,5	76,5			
3	77 – 81	11	28	76,5	81,5			
4	82 – 86	6	34	81,5	86,5			
5	87 – 91	1	35	86,5	91,5			
6	92 – 95	1	36	91,5	95,5			
		Σ36						

Tabel 2.1.3. Distribusi Frekuensi Skor Hasil Pre-test Kelas Kontrol

Dari tabel ini dapat diketahui: Data/Nilai Tertinggi = 95 ; Nilai Terendah = 67 ; Panjang Kelas/Interval = 4,95 dibulatkan menjadi 5 ; nilai Rata-rata = 77,02 ; Standar Deviasi 6,18 ; dan Varians = 38,19. Jika digambarkan grafik histogramnya, sebagai berikut :



Tabel 2.1.4. Histogram Tabel Distribusi Frekuensi Skor Hasil Angket Minat Belajar Pre-test Kelas Kontrol

2.2. Post-test

Data skor hasil post-test pada kelas eksperimen dapat digambarkan melalui tabel distribusi frekuensi, sebagai berikut :

No	Nilai	F	Fk	Tb	Ta	Mean	SD	Varian
1	72 – 76	10	10	71,5	77,5	83,16	7,76	60,25
2	77 – 81	8	18	76,5	81,5			
3	82 – 86	6	24	81,5	86,5			
4	87 – 91	5	29	86,5	91,5			
5	92 – 96	5	34	91,5	96,5			
6	97 – 98	2	36	96,5	98,5			
$\Sigma 36$								

Tabel 2.2.1. Distribusi Frekuensi Skor Hasil Post-test Kelas Eksperimen

Dari tabel ini dapat diketahui: Data/Nilai Tertinggi = 98 ; Nilai Terendah = 72 ; Panjang Kelas/Interval = 4,61 dibulatkan menjadi 5 ; nilai Rata-rata = 83,16 ; Standar Deviasi 7,76 ; dan Varians = 60,25. Jika digambarkan grafik histogramnya, sebagai berikut :



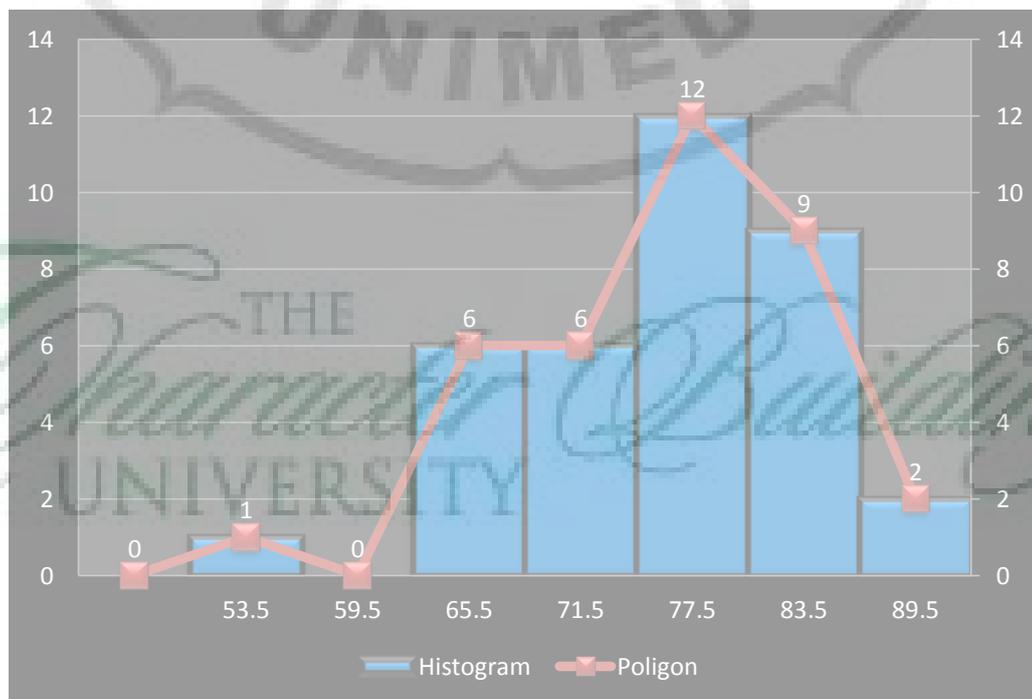
Tabel 2.2.2. Histogram Tabel Distribusi Frekuensi Skor Hasil Angket Minat Belajar Post-test Kelas Eksperimen

Sedangkan data skor hasil post-test pada kelas kontrol dapat digambarkan melalui tabel distribusi frekuensi, sebagai berikut :

No	Nilai	F	Fk	Tb	Ta	Mean	SD	Varian
1	54 – 59	1	1	53,5	60,5	79,38	7,80	60,93
2	60 – 65	0	1	59,5	65,5			
3	66 – 71	6	7	65,5	71,5			
4	72 – 77	6	13	71,5	77,5			
5	78 – 83	12	25	77,5	83,5			
6	84 – 89	9	34	83,5	89,5			
7	90 – 91	2	36	89,5	91,5			
$\Sigma 36$								

Tabel 2.2.3. Distribusi Frekuensi Skor Hasil Post-test Kelas Kontrol

Dari tabel ini dapat diketahui: Data/Nilai Tertinggi = 91 ; Nilai Terendah = 54 ; Panjang Kelas/Interval = 6,49 diambil nilai 6; nilai Rata-rata = 79,38 ; Standar Deviasi 7,80 ; dan Varians = 60,93. Jika digambarkan grafik histogramnya, sebagai berikut :



Tabel 2.2.4. Histogram Tabel Distribusi Frekuensi Skor Hasil Angket Minat Belajar Post-test Kelas Kontrol

2.3. Uji Persyaratan Analisis Data

2.3.1. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Uji Liliefors (L) dengan maksud untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka, data berdistribusi normal. Begitu pula sebaliknya, jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka, data berdistribusi tidak normal. Dari hasil uji normalitas data post-test pada kelas eksperimen yang telah dilakukan, diperoleh data sebagai berikut:

$L_{hitung} = 0,1465$ dengan $N=36$ dan $\alpha = 0,05$ maka diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,295$. Sehingga dapat diketahui, $L_{hitung} < L_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa, data post-test di kelas eksperimen berdistribusi normal.

Statistik	Data Post Test Kelas Eksperimen
N	36
Mean	83,16
Standar Deviasi	7,76
L_{hitung}	0,1465
L_{tabel}	0,295
Kesimpulan	Berdistribusi Normal

Tabel 2.3.1.1. Hasil Uji Normalitas

2.3.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah data memiliki varians yang homogen (serupa) atau tidak. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka, kedua varians berbeda atau tidak homogen. Sebaliknya, jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka, kedua varians tidak berbeda atau homogen. Hasil uji homogenitas untuk data post-test tersaji dalam tabel sebagai berikut:

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Kontrol	60,93	1,011	2,042	Homogen
Eksperimen	60,25	1,011	2,042	Homogen

Tabel 2.3.2.1. Hasil Uji Homogenitas

Dari tabel di atas dapat dilihat nilai varians kelas kontrol adalah 60,93 sedangkan nilai varians kelas eksperimen 60,25. Sehingga, F_{hitung} kedua kelas tersebut adalah 1,011 dan F_{tabel} 2,042. Maka dapat diketahui dari hasil uji homogenitas ini, $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,011 < 2,042$) yang artinya, bahwa varians data post-test pada kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen.

2.4. Uji Hipotesis

2.4.1. Pre-test

Data hasil pre-test kelas eksperimen yaitu kelas VIII-8 dan kelas kontrol yaitu kelas VIII-9 di SMP Negeri 27 Medan adalah sebagai berikut :

Kelas	Rata-rata (Mean)	Standar Deviasi (SD)	Standar Error (SE)	Nilai "t" / t_0
Eksperimen	77,61	9,74	1,62	0,30
Kontrol	77,02	6,18	1,03	

Tabel 2.4.1.1. Rata-rata, Standar Deviasi, Standar Error, Nilai "t" Data Pre-Test.

Tabel di atas menunjukkan hasil dari uji hipotesis pre-test siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menunjukkan, $t_0 = 0,30$. Interpretasi t_0 diberikan dengan melihat derajat kebebasan ($db = N_1 + N_2 - 2$) maka $db = 36 + 36 - 2 = 70$. Nilai t_{tabel} untuk db 70 pada taraf signifikansi 5% yaitu 2,00. Sehingga $t_0 < t_{tabel}$ dimana $0,30 < 2,00$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Jadi, hasil hipotesis dari data pre-test ini menunjukkan bahwa tidak ada atau kurangnya minat belajar siswa pada pelajaran IPS di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian ini dilakukan untuk melihat adakah pengaruh penggunaan model pembelajaran kontekstual (CTL) dalam meningkatkan minat belajar IPS siswa, dengan hipotesis :

H_a : ada pengaruh penerapan model CTL terhadap minat belajar IPS siswa.

H_0 : tidak ada pengaruh penerapan model CTL terhadap minat belajar siswa.

2.4.2. Post-test

Untuk melihat adakah pengaruh penerapan model CTL ini terhadap meningkatnya minat belajar IPS siswa, angket disebar kedua kalinya setelah diberi perlakuan di kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran CTL dan kelas kontrol yang tetap menerapkan model ceramah, diperoleh hasil post-test, yaitu sebagai berikut:

Kelas	Rata-rata (Mean)	Standar Deviasi (SD)	Standar Error (SE)	Nilai "t" / t _o
Eksperimen	83,16	7,762	1,29	2,04
Kontrol	79,38	7,805	1,30	

Tabel 2.4.2.1. Rata-rata, Standar Deviasi, Standar Error, Nilai "t" Data Post-Test

Tabel di atas menunjukkan hasil dari uji hipotesis post-test siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menunjukkan, $t_o = 2,04$. Interpretasi terhadap t_o diberikan dengan melihat derajat kebebasan ($db = N_1 + N_2 - 2$) maka $db = 36 + 36 - 2 = 70$. Nilai t_{tabel} untuk db 70 pada taraf signifikansi 5% adalah 2,00. Sehingga, $t_o > t_{tabel}$ yaitu $2,04 > 2,00$ yang berarti H_o ditolak dan H_a diterima. Jadi, hasil hipotesis dari data post-test ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kontekstual terhadap meningkatnya minat belajar IPS siswa di kelas eksperimen.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran IPS. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 27 Medan pada tahun ajaran 2018/2019 (Semester Ganjil), dengan mengambil dua kelas sebagai sampel dari total seluruh kelas VIII, yaitu kelas VIII-8 sebagai Kelas Eksperimen, dan kelas VIII-9 sebagai Kelas Kontrol.

Kelas VIII-8 sebagai kelas eksperimen akan diberi perlakuan oleh peneliti dengan menerapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*). Pembelajaran IPS yang biasanya berjalan dengan model ceramah, dimana guru menjadi pusat pembelajaran, akan berubah menjadi siswa sebagai pusat pembelajaran (*student-centered*) dengan model pembelajaran CTL. Guru terlebih dahulu akan mengkaji materi yang dipelajari, kemudian mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa dapat melihat gambaran dari materi yang mereka pelajari secara kontekstual, dan mampu melihat makna dari materi tersebut. Makna ini yang kemudian membuat siswa tidak hanya mengetahui, tetapi juga memahami dan mampu mengingat, serta mengamalkan ilmu yang ia dapat dalam kehidupannya sehari-hari.

Selama pembelajaran IPS menggunakan model pembelajaran CTL, siswa juga akan dilatih untuk memiliki pemahaman awal dari apa yang mereka amati sendiri (*konstruktivisme*), kemudian dari pengamatan tersebut berkembang menjadi pemahaman lewat sumber belajar yang mereka bawa (koran, artikel, buku) dalam kelas (*menemukan*), apa yang mereka temukan dalam sumber belajar ini akan menimbulkan pertanyaan baru bagi mereka yang memancing siswa untuk berpikir kritis (*bertanya*), dimana pertanyaan ini tidak akan langsung dijawab oleh guru tapi terlebih dahulu didiskusikan dengan teman kelompok mereka (*komunitas belajar*).

Siswa juga dibiasakan untuk menganalisis suatu permasalahan mulai dari akar penyebab masalah tersebut hingga ke solusinya dimana hasil analisis ini kemudian akan dipresentasikan di depan kelas (*pemodelan*), hasil presentasi kemudian dibahas kembali oleh guru dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa dimana siswa ditempatkan sebagai subjek utama sehingga ia mampu merenungkan makna dari ilmu yang ia sedang pelajari (*refleksi*), pembelajaran kemudian ditutup dengan memberi nilai langsung pada kemampuan, sikap, dan keterampilan siswa selama pembelajaran (*penilaian yang sebenarnya*).

Kelas VIII-9 sebagai kelas kontrol tidak akan diberi perlakuan apa pun oleh peneliti, sehingga pembelajaran IPS akan berjalan seperti biasanya dengan model konvensional (ceramah). Pembelajaran berlangsung dengan guru sebagai pusatnya (*teacher centered*), dimana guru yang menyiapkan materi, menetapkan pembatasan waktu, menyusun rencana ceramah materi yang akan diberikan pada siswa, juga menyusun pertanyaan yang akan ditanyakan pada siswa.

Data yang diolah dalam penelitian eksperimen ini adalah data deskriptif statistik yang diperoleh dari angket pre-test dan angket post-test. Sebelum disebarkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, angket terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas lain yaitu kelas VIII-7 yang memiliki karakteristik mirip dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil angket uji coba tersebut kemudian diuji validitas dan reliabilitas tiap butir soalnya untuk melihat apakah tiap butir soal sudah valid dan reliabel atau tidak. Butir soal yang telah tersisih dari uji coba validitas dan reliabilitas tadi kemudian dihapus, sedangkan butir soal yang telah valid dan reliabel kemudian dimasukkan ke dalam angket yang baru yang kemudian disebarkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penyebaran angket dilakukan dua kali. *Pertama*, sebelum siswa diberi perlakuan, angket disebarkan, kemudian diperoleh data pre-test, untuk melihat bagaimana minat awal belajar IPS siswa baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil data pre-test menunjukkan bahwa minat belajar IPS siswa di kelas eksperimen maupun kelas kontrol terbilang rendah, jika dilihat dari sebaran datanya (skor nilainya).

Kedua, setelah siswa diberi perlakuan, yaitu diterapkannya model CTL pada kelas eksperimen dan model ceramah pada kelas kontrol, angket disebarkan kembali di akhir penelitian untuk melihat adakah perubahan minat belajar IPS siswa. Hasil data post-test di kelas eksperimen menunjukkan perubahan minat yang signifikan karena skor akhir siswa yang meningkat jika dibandingkan dengan skor terakhir yang diperoleh saat pre-test. Hal ini menunjukkan adanya

pengaruh penggunaan model pembelajaran CTL dengan meningkatnya minat belajar IPS siswa. Sedangkan hasil data post-test di kelas kontrol yang tetap berjalan menggunakan model ceramah, menunjukkan bahwa tidak ada perubahan minat yang signifikan dari skor terakhir yang diperoleh saat pre-test, yang berarti tidak ada peningkatan minat belajar siswa.

Sebelum diuji hipotesis penelitian, data hasil penelitian terlebih dahulu diuji persyaratan analisis datanya dengan Uji Normalitas dan Uji Homogenitas. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data post-test kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan data hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa varians data di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen bersifat homogen. Hal ini berarti data layak untuk diuji hipotesisnya menggunakan uji t.

Uji Hipotesis menggunakan uji t (*t-test*) pada data post-test kelas eksperimen menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan model CTL terhadap minat belajar IPS siswa, dimana $t_o > t_{tabel}$ yaitu $2,04 > 2,00$ pada taraf signifikansi 5%, yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima.

Hasil uji hipotesis ini diperkuat dengan bukti di lapangan selama penelitian. Kelas VIII-8 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran CTL sangat aktif selama proses pembelajaran IPS berlangsung. Keaktifan siswa ini menunjukkan salah satu indikator minat belajar siswa, dimana siswa *senang* terhadap pelajaran IPS. Kesenangan ini kemudian berkembang menjadi rasa *tertarik*, yang memancing mereka untuk bertanya lebih banyak tentang materi seputar ilmu pengetahuan sosial.

Rasa tertarik ini kemudian berkembang lagi menjadi sebuah *perhatian*, dimana selama proses pembelajaran siswa tidak lagi bertanya saja pada guru namun juga berinisiatif mencari jawaban sendiri tentang materi atau masalah sosial yang sedang dibahas, dimana jawaban tersebut tidak hanya dari buku paket IPS mereka, tetapi siswa juga mampu menemukan jawaban-jawaban lain dari hasil pengamatan mereka di kehidupan sehari-hari. Rasa perhatian ini kemudian bermuara pada keinginan siswa untuk ikut *terlibat* dalam segala kegiatan

pembelajaran IPS yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas, baik itu pemberian tugas, pengerjaan kliping, tanya-jawab, maupun pengerjaan soal-soal latihan. Adanya rasa senang, tertarik, perhatian, dan terlibat ini menunjukkan terpenuhinya semua indikator minat belajar siswa selama proses pembelajaran IPS berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran CTL di kelas eksperimen.

Lain halnya di kelas VIII-9 sebagai kelas kontrol yang menerapkan model ceramah. Pembelajaran IPS berlangsung dengan hanya terpusat pada guru. Siswa hampir terbilang tidak aktif sama sekali, karena tidak memiliki perasaan senang terhadap pelajaran IPS, dimana siswa justru seringkali mencari pengalihan lain dalam kelas seperti bermain, mengobrol, permisi ke kamar mandi, bahkan tidur di dalam kelas. Tidak adanya rasa tertarik siswa pada pelajaran IPS karena pembelajaran yang berlangsung monoton dan membosankan.

Siswa juga tidak menaruh perhatian, karena hanya terfokus pada apa yang bisa mereka kerjakan untuk mengatasi rasa bosan selama pelajaran berlangsung. Begitu pula dalam hal ikut terlibat kegiatan pembelajaran, hanya sedikit siswa yang mau ikut terlibat dalam kerja kelompok, sedangkan sebagian besarnya tidak mau ikut terlibat dalam kegiatan apa pun. Hal ini bisa dilihat dari sedikitnya siswa yang mengerjakan dan mengumpulkan tugas yang diberikan oleh guru. Sedangkan sebagian besar siswa justru tidak peduli sama sekali.

Rendahnya minat belajar ini juga mempengaruhi pola pikir siswa yang tidak menyadari pentingnya pelajaran IPS, dan tidak memperdulikan hasil belajar (nilai) mereka. Meskipun metode yang digunakan sama dengan kelas eksperimen, namun karena perbedaan penerapan model pembelajaran, tidak ada indikator minat yang terpenuhi di kelas kontrol selama proses pembelajaran IPS yang menggunakan model ceramah.

Kondisi pada kelas kontrol ini menjadi pembandingan bagi kelas eksperimen, dan mempertegas pengaruh model pembelajaran CTL terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran IPS. Pembelajaran IPS yang menggunakan model pembelajaran CTL berjalan dengan aktif dimana pembelajaran berlangsung

dari siswa, untuk siswa, dan oleh siswa, sehingga guru hanya berperan sebagai mediator, bukan sebagai pusat pembelajaran. Pembelajaran juga berlangsung dinamis, tidak monoton berdasarkan buku paket siswa, dimana siswa dapat menggali atau mendapatkan ilmu berdasarkan materi yang sedang dipelajari dari berbagai sumber, seperti majalah, koran, berita, atlas, RPUL, internet, dan yang paling utama dalam model CTL ini yaitu, siswa mampu mengaitkan materi yang mereka pelajari dengan kehidupan mereka sehari-hari. Apa yang mereka lihat di keseharian mereka, tidak lagi sebatas pemandangan atau kebiasaan saja, namun menjadi ilmu tambahan yang dapat dikaitkan dengan ilmu pengetahuan sosial di sekolah. Sehingga, siswa paham betul makna dari materi atau ilmu tersebut.

Oleh karena itu, pembelajaran IPS dengan model CTL ini tidak membosankan, karena siswa diberi kebebasan berpikir dan berpendapat, dilatih untuk mandiri, berpikir kritis dan kreatif, lewat masalah-masalah sosial yang dibahas di dalam kelas, diberi kesempatan bertukar ide dengan teman kelompok mereka, sebelum disempurnakan penjelasannya oleh guru. Siswa juga dibimbing untuk selalu merefleksikan ilmu atau materi yang mereka pelajari dalam kehidupan masa lalu, masa kini, dan masa yang akan datang sehingga mereka bisa memetik hikmah dari segala permasalahan sosial yang ada, juga sebagai bekal mereka hidup mandiri nantinya. Terakhir, pembelajaran dengan model CTL tidak mengutamakan nilai ujian siswa, melainkan bagaimana kemampuan dan keterampilan dari setiap siswa di kelas maupun di luar kelas, yang menjadi kriteria bahwa siswa memang mengerti makna dari apa yang mereka pelajari.

Data di atas menunjukkan bahwa ada peningkatan minat belajar siswa pada pelajaran IPS setelah diterapkannya model pembelajaran CTL pada kelas eksperimen, dibandingkan dengan kelas kontrol yang tetap berjalan dengan model ceramah. Sehingga, dapat dilihat jika model pembelajaran CTL ini lebih efektif untuk diterapkan pada siswa dibandingkan dengan model ceramah, karena dapat meningkatkan minat belajar siswa pada pelajaran IPS. Peningkatan minat siswa ini kemudian juga berpengaruh pada hasil belajar siswa yang ikut meningkat, sehingga model ini sangat efektif untuk digunakan.