

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Data-data hasil penelitian pada setiap siklus ditabulasikan dan diolah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar KD memahami struktur sistem operasi *Open Source* dan menyajikan struktur sistem operasi *Open Source*, dengan materi pokok gambar / Arsitektur sistem operasi, penjadwalan prosesor dan *manajemen Input Output (I/O)* dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

Pada bab IV ini akan menyajikan data hasil penelitian serta pembahasannya. Dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas, guru/peneliti melakukan penelitian sebanyak 3 siklus, tiap siklus terdapat 2X tatap muka.

#### **4.1. Deskripsi Data Hasil Penelitian dan Pembahasan Siklus I**

##### **4.1.1. Perencanaan (*Planning*)**

Pada Siklus I, guru melakukan penelitian pada tanggal 17 April 2015 dan 24 April 2015 pada kelas X-3 di jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Dinamika Pembangunan 1 Jakarta. Kompetensi Dasar (KD) memahami struktur sistem operasi *Open Source* dan menyajikan struktur sistem operasi *Open Source*, dengan materi pokok gambar/arsitektur sistem operasi (*Kernel, Library, Shell, X Windows, Windows Manager, Desktop dan Aplikasi*). Pada tahap perencanaan, guru/peneliti terlebih dahulu membuat persiapan mengajar. Pada Siklus I dengan materi memahami gambar / arsitektur sistem operasi dengan menggunakan Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Pada pertemuan pertama yaitu pada tanggal 17 April 2015, peserta didik melaksanakan Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* kemudian

guru/peneliti membentuk kelompok belajar. Kelompok belajar akan dibuat menjadi 2 bagian. Bagian yang pertama adalah kelompok asal dan yang kedua adalah kelompok ahli. Pembagian kelompok asal dilakukan berdasarkan absensi yang terdiri dari 5 kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 7 peserta didik<sup>1</sup>. Sedangkan pembagian kelompok ahli dilakukan berdasarkan kesamaan submateri yang dipilih setiap peserta didik dari setiap kelompok asal.<sup>2</sup> Peserta didik kelas X TKJ 3 terdapat 35 peserta didik dengan 32 laki-laki dan 3 perempuan lalu pada proses diskusi kelompok asal masing-masing peserta didik dari setiap kelompok diberikan submateri mengenai materi arsitektur sistem operasi (*Kernel, Library, Shell, X Windows, Windows Manager, Desktop dan Aplikasi*) yang menjadikan setiap peserta didik dari kelompok asal menjadi ahli dalam setiap submateri tersebut. Setiap peserta didik mendapat tugas untuk menguasai submateri tersebut yang nantinya akan dibahas pada pertemuan kedua. Pada pertemuan kedua tanggal 24 April 2015, peserta didik berkumpul dengan kelompok asalnya. Peneliti memerintahkan masing-masing ahli submateri yang sama dari kelompok yang berlainan bergabung membentuk kelompok baru yang disebut kelompok ahli dan saling berdiskusi tentang masalah-masalah yang menjadi tanggung jawabnya. Peneliti memerintahkan anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal masing-masing kemudian setiap anggota kelompok asal menjelaskan dan menjawab pertanyaan mengenai submateri pelajaran yang menjadi keahliannya kepada

---

<sup>1</sup> Lampiran 4B : Daftar kelompok asal kelas X TKJ 3, hal. 137.

<sup>2</sup> Lampiran 4C : Daftar kelompok ahli kelas X TKJ 3, hal. 138-140

anggota kelompok asal yang lain. Pada pertemuan kedua diakhiri dengan tes formatif dan kuisisioner yang diisi oleh setiap peserta didik.

Pada setiap pertemuan, guru/peneliti mengisi lembar observasi kegiatan peserta didik<sup>3</sup> dan lembar aspek penilaian afektif peserta didik<sup>4</sup> untuk penilaian aktivitas belajar peserta didik dan interaksi peserta didik dalam proses pembelajaran. Lembar pengamatan guru kolaborator<sup>5</sup> diisi oleh guru kolaborator untuk mengamati, menilai kinerja dari guru/peneliti selama proses pembelajaran dan lembar observasi kegiatan peserta didik<sup>6</sup> diisi oleh guru kolaborator untuk mengamati kegiatan/aktifitas peserta didik. Setelah siklus I dan II selesai, peserta didik mengisi angket/kuesioner<sup>7</sup> yang bertujuan untuk melihat apakah pembelajaran tersebut mendapatkan respon yang positif dari peserta didik.

#### **4.1.2. Tindakan (*Acting*)**

Pada pertemuan pertama tanggal 17 April 2015 peserta didik yang hadir berjumlah 33 dan pada pertemuan kedua tanggal 24 April 2015 terdapat 33 peserta didik yang hadir. Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat berdasarkan RPP dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Pada siklus I ini, peneliti mengadakan pembelajaran dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Pada pertemuan pertama dengan 15 menit pertama, peneliti mengecek kebersihan, mengajak semua peserta didik untuk berdoa., mengecek kehadiran peserta didik dan menyebutkan tujuan

---

<sup>3</sup> Lampiran 18A : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti, hal. 176-193.

<sup>4</sup> Lampiran 17 : Contoh format lembar aspek penilaian afektif peserta didik, hal. 161-163.

<sup>5</sup> Lampiran 19 : Contoh format Lembar Pengamatan Guru Kolaborator(LPGK), hal. 212-214.

<sup>6</sup> Lampiran 18B : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru kolaborator, hal. 194-211.

<sup>7</sup> Lampiran 20A : Kuesioner, hal. 228-229.

pembelajaran. Setelah itu peneliti masuk ke kegiatan inti yaitu peneliti membagikan hand out kepada peserta didik dan menjelaskan materi mengenai arsitektur sistem operasi (*Kernel, Library, Shell, X Windows, Windows Manager, Desktop dan Aplikasi*). Setelah 45 menit berlangsung, peneliti membuat kelompok asal dan mempersilahkan setiap kelompok asal untuk menunjuk ketua kelompok. Peneliti menugaskan ketua kelompok untuk menentukan tugas masing-masing peserta didik dari setiap kelompok asal yang menjadi ahli dalam satu submateri dan memerintahkan untuk mempelajari submateri yang sudah diterima untuk didiskusikan pada pertemuan berikutnya. Pada siklus I ini submateri yang diberikan yaitu *Kernel, Library, Shell, X Windows, Windows Manager, Desktop dan Aplikasi*. Peneliti memantau dan menilai kinerja peserta didik dalam lembar observasi kegiatan peserta didik<sup>8</sup> serta lembar aspek penilaian afektif peserta didik<sup>9</sup> sedangkan guru kolaborator menilai kinerja peneliti dalam lembar pengamatan guru kolaborator<sup>10</sup>. Setelah 60 menit berlangsung, peneliti akan mengevaluasi tentang pelaksanaan pembelajaran dan mengingatkan untuk mempelajari satu submateri yang menjadi tanggung jawabnya selama 10 menit dan menutup pelajaran dengan berdoa.

Dipertemuan kedua semua peserta didik sudah berkumpul dengan kelompok asal dan secara prosedur pembelajaran 15 menit kegiatan pendahuluan dan 10 menit kegiatan penutup sama seperti pada pertemuan pertama namun pada kegiatan inti peneliti sudah tidak menjelaskan materi karena sudah dijelaskan

---

<sup>8</sup> Lampiran 18 A : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh peneliti, hal. 176-193.

<sup>9</sup> Lampiran 17A : Lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus I, hal. 164-166.

<sup>10</sup> Lampiran 19A : Lembar pengamatan guru kolaborator siklus I, hal. 215-220.

dipertemuan pertama. Pada 60 menit kegiatan inti ini peneliti mempersilahkan masing-masing ahli submateri yang sama dari kelompok yang berlainan bergabung membentuk kelompok baru yang disebut kelompok ahli dan memerintahkan anggota kelompok ahli mengerjakan tugas dan saling berdiskusi tentang masalah-masalah yang menjadi tanggung jawabnya. Peneliti memerintahkan anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal masing-masing kemudian setiap anggota kelompok asal menjelaskan dan menjawab pertanyaan mengenai submateri pelajaran yang menjadi keahliannya kepada anggota kelompok asal yang lain. Pada akhir kegiatan inti pertemuan kedua ditutup dengan mengerjakan tes formatif bagi seluruh peserta didik.

#### **4.1.3. Pengamatan (*Observing*)**

Selama peserta didik melaksanakan proses pembelajaran, peneliti dan guru kolaborator melakukan pengamatan pelaksanaan tindakan siklus I dengan mengamati aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Guru kolaborator menilai kerja peneliti pada lembar pengamatan guru kolaborator<sup>11</sup> dan mengamati kegiatan peserta didik<sup>12</sup>, peneliti mengamati kegiatan peserta didik dan menilai kinerja peserta didik dalam proses belajar pada lembar observasi kegiatan peserta didik<sup>13</sup> dan lembar aspek penilaian afektif peserta didik<sup>14</sup>. Tes formatif digunakan untuk menilai hasil dari proses belajar peserta didik.

Pada siklus I dengan materi arsitektur sistem operasi, guru/peneliti memiliki target ketuntasan pada tes formatif yaitu pada siklus I sebesar 70. Nilai pada siklus

---

<sup>11</sup> *Ibid.*

<sup>12</sup> Lampiran 18B : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru kolaborator, hal. 194-121.

<sup>13</sup> Lampiran 18A : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti, hal. 176-193.

<sup>14</sup> Lampiran 17A : Lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus I, hal. 164-166.

I dikatakan tuntas apabila berdasarkan nilai di atas target yang telah ditentukan. Pada Lembar observasi kegiatan peserta didik, guru/peneliti dan guru kolaborator memiliki patokan dalam penilaian skor 1 (Tidak memperhatikan), skor 2 (cukup memperhatikan), skor 3 (memperhatikan), skor 4 (sangat memperhatikan).

**Tabel 4.1. Lembar observasi guru/peneliti kegiatan peserta didik siklus I**

Komponen Penilaian	Waktu	Pertemuan 1 (33 Peserta didik)				Pertemuan 2 (33 Peserta didik)			
		Skor				Skor			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Kegiatan awal	15 Menit	7	21	5	0	1	15	15	2
Kegiatan Inti	10 Menit	0	10	23	0	0	5	28	0
	25 Menit	0	22	11	0	0	14	19	0
	10 Menit	6	24	3	0	0	26	5	2
Kegiatan penutup	10 Menit	5	23	5	0	1	19	11	2

Berdasarkan kriteria pada lampiran 18 yaitu format observasi kegiatan peserta didik, diperoleh rekapitulasi lembar observasi sebagai berikut :

**Tabel 4.2. Rekapitulasi Lembar observasi guru/peneliti kegiatan peserta didik siklus I**

Kriteria	Pertemuan 1 (33 Peserta didik)	Pertemuan 2 (33 Peserta didik)
Tidak Memperhatikan	5 peserta didik	1 peserta didik
Cukup Memperhatikan	21 peserta didik	17 peserta didik
Memperhatikan	7 peserta didik	13 peserta didik
Sangat Memperhatikan	0 peserta didik	2 peserta didik
Total	33 peserta didik	33 peserta didik
Refleksi	Masih adanya peserta didik yang tidak memperhatikan pada saat pembelajaran sehingga guru harus lebih memperhatikan peserta didik yang tidak memperhatikan dan	Saat diskusi masih ada peserta didik yang bercanda dan mengobrol dengan teman kelompoknya maupun kelompok lain. Peserta didik masih kurang tertib dalam diskusi kelompok.

	perlu adanya motivasi di siklus berikutnya.	
--	---	--

**Tabel 4.3. Lembar observasi kolabolator kegiatan peserta didik siklus I**

Komponen Penilaian	Waktu	Pertemuan 1 (33 Peserta didik)				Pertemuan 2 (33 Peserta didik)			
		Skor				Skor			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Kegiatan awal	15 Menit	6	20	7	0	0	12	18	3
Kegiatan Inti	10 Menit	0	12	21	0	0	5	26	2
	25 Menit	1	21	11	0	0	14	17	2
	10 Menit	12	18	3	0	0	23	8	2
Kegiatan penutup	10 Menit	1	21	11	0	0	11	19	3

Berdasarkan kriteria pada lampiran 18 yaitu format observasi kegiatan peserta didik, diperoleh rekapitulasi lembar observasi sebagai berikut :

**Tabel 4.4. Rekapitulasi Lembar observasi kolabolator kegiatan peserta didik siklus I**

Kriteria	Pertemuan 1 (33 Peserta didik)	Pertemuan 2 (33 Peserta didik)
Tidak Memperhatikan	4 peserta didik	0 peserta didik
Cukup Memperhatikan	19 peserta didik	13 peserta didik
Memperhatikan	10 peserta didik	16 peserta didik
Sangat Memperhatikan	0 peserta didik	4 peserta didik
Total	33 peserta didik	33 peserta didik
Refleksi	Suara guru masih belum terdengar sampai kebelakang. Guru harus berkeliling jika sedang menjelaskan materi karena banyak yang kurang memperhatikan dibelakang.	Guru harus tegas terhadap peserta didik yang bercanda, mengobrol, tidak memperhatikan dan bermain hp. Guru harus memperhatikan proses berjalannya diskusi kelompok.

#### 4.1.4. Refleksi (*Reflecting*)

Setelah guru melaksanakan proses pembelajaran dan pengamatan, langkah selanjutnya adalah mengadakan refleksi. Refleksi berguna untuk menilai dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran, apa saja yang kurang dalam proses belajar, dan poin-poin apa saja yang masih belum dipahami oleh peserta didik. Refleksi dilakukan oleh guru kolaborator terhadap guru/peneliti dan peserta didik. Guru melakukan refleksi terhadap peserta didik melalui lembar observasi kegiatan peserta didik, lembar aspek penilaian afektif peserta didik serta tes formatif, kita dapat melakukan refleksi dari lembar pengamatan dan penilaian tersebut.

##### a. Refleksi dari Pengamat (Guru Kolaborator)

Hasil refleksi tindakan Siklus I menunjukkan masih terdapat kekurangan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar. Guru kolaborator menilai guru/peneliti pada lembar guru kolaborator<sup>15</sup> adalah sebagai berikut: pada siklus I yaitu pertemuan pertama dengan skor rata-rata = 3,61, pertemuan kedua dengan skor rata-rata = 3,65 Berdasarkan lampiran 18 siklus I pada pertemuan pertama yaitu kegiatan pendahuluan (kegiatan awal) guru/peneliti masih kesulitan untuk bisa mengondisikan kelas dengan baik tetapi sudah dapat menginformasikan KD, Indikator, melakukan apersepsi, tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik dengan baik. Namun pada pertemuan kedua, terdapat peningkatan dalam hal pengondisian kelas. Pada pertemuan kedua, guru/peneliti sudah mulai bisa untuk mengondisikan kelas (lembar pengamatan guru kolaborator poin ke 1-6). Pada

---

<sup>15</sup> Lampiran 19a : Lembar pengamatan guru kolaborator siklus I, hal. 215-220.

kegiatan inti, penguasaan materi yang akan diajarkan serta penyampaian materi kepada peserta didik sudah baik tetapi masih terlihat monoton karena guru/peneliti jarang untuk berkeliling dan bertanya kepada peserta didik yang bisa membuat perhatian peserta didik menjadi kearah guru/peneliti. Tetapi dipertemuan kedua sudah terdapat peningkatan, guru/peneliti sudah lebih sering berkeliling dan bertanya kepada peserta didik (lembar pengamatan guru kolaborator poin ke 7-9). Dalam hal pendekatan/strategi pembelajaran (lembar pengamatan guru kolaborator poin ke 10-14)guru/peneliti sudah baik dalam melaksanakan proses belajar, melaksanakan pembelajaran secara sistematis, melaksanakan pembelajaran sesuai alokasi waktu yang direncanakan, dan melaksanakan pembelajaran dengan tipe *Jigsaw* namun masih kurang dalam menguasai kelas pada saat diskusi berlangsung sehingga pada saat diskusi kelas menjadi tidak tertib. Lembar pengamatan guru kolaborator poin ke 15-16, guru kolaborator menilai guru/peneliti sudah baik dalam hal menggunakan media secara efektif dan efisien dan melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan media, tetapi guru/peneliti belum maksimal dalam memanfaatkan media yang digunakan. Lembar pengamatan guru kolaborator poin ke 17-18, guru dapat menumbuhkan keceriaan dan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak bosan dalam proses belajar tersebut. Ini terlihat dari sikap peserta didik yang senang mendapat hadiah jika menjadi kelompok terbaik. Lembar pengamatan guru kolaborator poin ke 19-22, guru kolaborator menilai dengan skor 4 dalam hal memantau kemajuan belajar,melakukan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi, serta penggunaan bahasa lisan dan tulisan (tes formatif). Dalam kegiatan penutup, guru kolaborator

memberi skor 3 (pertemuan pertama hingga kedua) dalam hal melakukan refleksi dan membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik.

**Tabel 4.5. Refleksi Lembar Pengamatan Guru Kolaborator siklus I**

		LEMBAR PENGAMATAN GURU KOLABORATOR (LPGK)	
		Skor rata-rata	REFLEKSI
SIKLUS I	1	3,61	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru belum dapat mengondisikan kelas dengan baik. Keadaan kelas sangat kotor dan banyak sampah karena pelajaran dimulai setelah istirahat dan banyak peserta didik yang masih berada dikantin, sehingga pembelajaran ditunda sampai kelas bersih dan peserta didik kembali ke kelas.</li> <li>2. Guru harus berkeliling saat menyampaikan materi dan diperbanyak bertanya kepada peserta didik sehingga karena masih ada peserta didik yang kurang memperhatikan saat guru menjelaskan.</li> <li>3. Guru kurang tegas kepada peserta didik yang bercanda, mengobrol dan main hp.</li> <li>4. Pada saat pembagian kelompok guru harus tegas untuk menentukan anggota kelompok yang sudah dibuat.</li> </ol>
	2	3,65	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru sudah berkeliling dan sering bertanya kepada peserta didik namun masih ada peserta didik yang kurang aktif di kelas.</li> <li>2. Guru sudah bisa menegur peserta didik yang tidak memperhatikan.</li> <li>3. Saat diskusi kelompok, guru harus lebih menertibkan peserta didik agar tidak terlalu ribut.</li> <li>4. Saat kembali ke kelompok asal, guru harus menertibkan agar bangku dan meja didalam kelas tidak berantakan.</li> </ol>

**b. Refleksi dari Guru/Peneliti**

Guru/peneliti mengamati kegiatan peserta didik dalam lembar observasi kegiatan peserta didik<sup>16</sup> serta lembar aspek penilaian afektif peserta didik<sup>17</sup> dan

<sup>16</sup> Lampiran 18A : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti, hal. 176-193.

<sup>17</sup> Lampiran 17A : Lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus I, hal. 164-166.

menilai tes formatif peserta didik pada siklus I pertemuan pertama hingga kedua. Pada Lembar observasi kegiatan peserta didik, guru/peneliti dan guru kolaborator memiliki patokan dalam penilaian skor 1(Tidak memperhatikan), skor 2(cukup memperhatikan), skor 3(memperhatikan), skor 4(sangat memperhatikan). Sedangkan pada lembar aspek penilaian afektif peserta didik<sup>18</sup>, guru/peneliti memiliki patokan dalam penilaian skor 1(kurang aktif), skor 2(cukup aktif), skor 3(aktif), pada lembar ini menilai 5 kriteria yaitu interaksi, kerjasama, kesungguhan, menghargai satu kelompok, serta menghargai kelompok lain.

**Tabel 4.6. Refleksi lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus I**

Komponen Penilaian	Skor			
	1	2	3	4
Interaksi	4	17	14	0
Kerjasama	0	19	15	1
Kesungguhan	2	21	11	1
Menghargai satu kelompok	4	19	12	0
Menghargai kelompok lain	3	24	8	0

Berdasarkan kriteria pada lampiran 17 yaitu format penilaian afektif peserta didik, diperoleh rekapitulasi lembar observasi sebagai berikut :

**Tabel 4.7. Rekapitulasi lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus I**

Kriteria	Jumlah peserta didik dengan kriteria
Belum Tampak	2 peserta didik
Mulai Tampak	25 peserta didik
Sering Tampak	7 peserta didik
Selalu Tampak	1 peserta didik
Total	35 peserta didik
Refleksi	Masih adanya peserta didik yang kurang aktif dan perlu adanya motivasi di siklus berikutnya.

<sup>18</sup> Lampiran 17 : Contoh format lembar aspek penilaian afektif peserta didik, hal. 161-163.

Pada siklus I ini, peneliti memberikan evaluasi berupa tes formatif kepada peserta didik. Peneliti memiliki target ketuntasan pada siklus I yaitu sebesar 75. Skor 75 di atas merupakan nilai ketuntasan yang harus dicapai oleh tiap peserta didik bukan 75 dari rata-rata nilai keseluruhan peserta didik. Berdasarkan tabel 4.15. Daftar nilai tes formatif kelas X TKJ 3 pada Siklus I, dengan jumlah peserta didik 33 peserta didik, terdapat 2 peserta didik yang nilainya < 75. Materi pada pertemuan pertama yaitu arsitektur sistem operasi yang membahas mengenai kernel, library, shell, X windows, windows manager, desktop dan aplikasi. Pada siklus pertama terdapat 2 peserta didik yang memiliki nilai di bawah nilai target ketuntasan, ini dikarenakan masih adanya peserta didik yang kurang aktif dan memperhatikan ketika guru sedang menjelaskan sehingga peserta didik kurang bisa dalam menjawab soal tes formatif. Pada siklus I semua butir soal memiliki jumlah yang benar > 70 %, sehingga pada tes formatif siklus 1 semua butir soal yang memiliki bobot mudah.

**Tabel 4.8. Refleksi tes formatif siklus I**

Tanggal pertemuan	24 April 2015
Materi	Arsitektur sistem operasi (kernel, library, shell, X windows, windows manager, desktop dan aplikasi)
Target pencapaian skor	75
Jumlah peserta didik	33 peserta didik
Rata-rata kelas	77,73
Nilai peserta didik	4 peserta nilai < 75 29 peserta nilai > 75
Presentase pencapaian skor	87,88%
Analisis butir soal	Analisis pada soal pada nomor 1 memiliki tingkat kesukaran 0,81 atau dapat dikategorikan soal mudah. Soal pada nomor 2 memiliki tingkat kesukaran

	0,85 atau dapat dikategorikan soal mudah. Dan soal nomor 3 memiliki tingkat kesukaran 0,75 atau dapat dikategorikan soal mudah.
Kendala	Keadaan kelas sangat kotor dan banyak sampah karena pelajaran dimulai setelah istirahat dan banyak peserta didik yang masih berada dikantin, sehingga pembelajaran ditunda sampai kelas bersih dan peserta didik kembali ke kelas.

#### 4.1.5. Kesimpulan Siklus I

Berdasarkan lampiran 16 yaitu rekapitulasi nilai peserta didik<sup>19</sup>, guru/peneliti mempunyai target pencapaian nilai yaitu sebesar 75 pada siklus I yang dilaksanakan pada tanggal 17 April 2015 dengan jumlah 33 peserta didik dan 24 April 2015 dengan jumlah 33 peserta didik. Pada siklus I sebanyak 4 peserta didik mendapatkan nilai <75 dan 29 peserta didik mendapat nilai >75, sehingga terdapat 87,88% jumlah peserta didik yang lulus pada siklus I. Nilai rata-rata peserta didik pada siklus I yaitu 77,73.

Berdasarkan lampiran 15A yaitu analisis butir soal siklus I<sup>20</sup>, pada tes formatif siklus I nomor 1 memiliki tingkat kesukaran 0,81 atau dapat dikategorikan soal mudah. Soal pada nomor 2 memiliki tingkat kesukaran 0,85 atau dapat dikategorikan soal mudah. Dan soal nomor 3 memiliki tingkat kesukaran 0,75 atau dapat dikategorikan soal mudah.

<sup>19</sup> Lampiran 16 : Rekapitulasi nilai peserta didik, hal. 160.

<sup>20</sup> Lampiran 15A : Analisis butir soal siklus I, hal. 154-155.

Berdasarkan lampiran 17A yaitu lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus I<sup>21</sup>, lembar ini mengukur tingkat afektif peserta didik pada saat melakukan *Cooperative Learning*, terdapat 5 aspek penilaian dan dengan 4 kriteria (belum tampak termotivasi belajar, mulai tampak termotivasi belajar, sering tampak termotivasi belajar, selalu tampak termotivasi belajar). Pada aspek interaksi terdapat 4 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar termotivasi belajar, 17 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar termotivasi belajar, 14 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar termotivasi belajar dan 0 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar termotivasi belajar. Pada aspek kerjasama terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar termotivasi belajar, 19 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 15 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 1 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Pada aspek kesungguhan terdapat 2 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 21 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 11 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 1 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Pada menghargai satu kelompok terdapat 4 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 19 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 12 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 0 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Dan pada aspek menghargai kelompok lain terdapat 3 peserta didik dengan kriteria belum

---

<sup>21</sup> Lampiran 17A : Lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus I, hal. 164-166.

tampak termotivasi belajar, 24 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 8 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 0 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Dapat disimpulkan aspek penilaian afektif peserta didik pada siklus I terdapat 2 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 25 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 7 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar, dan 1 peserta didik dengan kriteria selalu tampak termotivasi belajar.

Berdasarkan lampiran 19A yaitu lembar pengamatan guru kolaborator siklus I<sup>22</sup>, lembar penilaian ini adalah penilaian dari guru kolaborator terhadap guru/peneliti, pada lembar ini terdapat 5 kriteria (pembelajaran sangat tidak baik, tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik) dengan banyak aspek penilaian. Pada pertemuan pertama guru kolaborator menilai guru/peneliti dengan skor rata-rata yaitu 3,61. dan pada pertemuan kedua dengan skor rata-rata yaitu 3,65. Skor pada siklus I berada pada jangkauan  $3,00 < \text{Skor rata-rata} \leq 4,00$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru/peneliti adalah baik.

Berdasarkan lampiran 18A yaitu lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti<sup>23</sup> dan lampiran 18B yaitu lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru kolaborator<sup>24</sup>, lembar observasi ini adalah lembar untuk memantau perilaku peserta didik selama pembelajaran berlangsung pada siklus I. Lembar ini mengukur tingkat kegiatan peserta didik pada saat melakukan Pembelajaran kooperatif,

---

<sup>22</sup> Lampiran 19A: Lembar pengamatan guru kolaborator siklus I, hal. 215-220.

<sup>23</sup> Lampiran 18A : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti, hal. 176-193.

<sup>24</sup> Lampiran 18B: Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru kolaborator, hal. 194-211.

terdapat 4 kriteria (tidak memperhatikan, cukup memperhatikan, memperhatikan, sangat memperhatikan). Terdapat kesamaan pengamatan yang dilakukan oleh guru/peneliti dan guru kolabolator. Kesamaan ini bisa dilihat dari jumlah peserta didik dengan kriteria yang hampir mirip pada pertemuan pertama yaitu pada guru/peneliti terdapat 5 peserta didik dengan kriteria tidak memperhatikan, 21 peserta didik dengan kriteria cukup memperhatikan, 7 peserta didik dengan kriteria memperhatikan dan 0 peserta didik dengan kriteria sangat memperhatikan sedangkan pada guru kolabolator terdapat 4 peserta didik dengan kriteria tidak memperhatikan, 19 peserta didik dengan kriteria cukup memperhatikan, 10 peserta didik dengan kriteria memperhatikan dan 0 peserta didik dengan kriteria sangat memperhatikan. Pada pertemuan kedua juga terdapat kesamaan dari jumlah peserta didik dengan kriteria yang hampir mirip yaitu pada guru/peneliti terdapat 1 peserta didik dengan kriteria tidak memperhatikan, 17 peserta didik dengan kriteria cukup memperhatikan, 13 peserta didik dengan kriteria memperhatikan dan 2 peserta didik dengan kriteria sangat memperhatikan sedangkan pada guru kolabolator terdapat 0 peserta didik dengan kriteria tidak memperhatikan, 13 peserta didik dengan kriteria cukup memperhatikan, 16 peserta didik dengan kriteria memperhatikan dan 4 peserta didik dengan kriteria sangat memperhatikan.

## **4.2. Deskripsi Data Hasil Penelitian dan Pembahasan Siklus II**

### **4.2.1. Perencanaan (*Planning*)**

Pada Siklus II, guru melakukan penelitian sebanyak 2X pertemuan yaitu pada tanggal 8 Mei 2015 dan 15 Mei 2015 pada kelas X-3 di jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Dinamika Pembangunan 1 Jakarta. Kompetensi Dasar

(KD) memahami struktur sistem operasi *Open Source* dan menyajikan struktur sistem operasi *Open Source*, dengan materi pokok penjadwalan prosesor. Pada siklus II ini membahas mengenai tipe penjadwalan dan algoritma penjadwalan. Pada tipe penjadwalan akan membahas mengenai penjadwalan jangka pendek, penjadwalan jangka menengah, dan penjadwalan jangka panjang sedangkan pada algoritma penjadwalan akan membahas mengenai *First Come First Served (FCFS) Scheduling*, *Shortest Job First (SJF) Scheduling*, *Priority Scheduling* dan *Round Robin Scheduling*.

Kelompok belajar dan prosedur Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada siklus II ini sama dengan pada siklus I sebelumnya. Pada setiap pertemuan, guru/peneliti mengisi lembar observasi kegiatan peserta didik<sup>25</sup> dan lembar aspek penilaian afektif peserta didik<sup>26</sup> untuk penilaian aktivitas belajar peserta didik dan interaksi peserta didik dalam proses pembelajaran. Lembar pengamatan guru kolaborator<sup>27</sup> diisi oleh guru kolaborator untuk mengamati, menilai kinerja dari guru/peneliti selama proses pembelajaran dan guru kolaborator juga mengisi lembar observasi kegiatan peserta didik<sup>28</sup>.

#### **4.2.2. Tindakan (*Acting*)**

Pada pertemuan pertama di siklus II tanggal 8 Mei 2015 peserta didik yang hadir berjumlah 35 dan pada pertemuan kedua tanggal 15 Mei 2015 terdapat 35 peserta didik yang hadir. Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat berdasarkan RPP dengan menggunakan

---

<sup>25</sup> Lampiran 18A : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti, hal. 176-193.

<sup>26</sup> Lampiran 17B : Lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus II, hal. 167-169.

<sup>27</sup> Lampiran 19B : Lembar pengamatan guru kolaborator siklus II, hal. 216-221.

<sup>28</sup> Lampiran 18B : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru kolaborator, hal. 194-211.

Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Pada siklus II pertemuan pertama secara prosedur sama dengan pada siklus I pertemuan pertama namun berbeda dari segi konten (isi). Setelah 15 menit berlangsung, guru menjelaskan materi mengenai tipe penjadwalan (penjadwalan jangka pendek, penjadwalan jangka menengah, dan penjadwalan jangka panjang) dan algoritma penjadwalan (*First Come First Served (FCFS) Scheduling, Shortest Job First (SJF) Scheduling, Priority Scheduling* dan *Round Robin Scheduling*). Setelah 45 menit berlangsung, peneliti menugaskan ketua kelompok asal untuk menentukan tugas masing-masing peserta didik dari setiap kelompok asal yang menjadi ahli dalam satu submateri dan memerintahkan untuk mempelajari submateri yang sudah diterima untuk didiskusikan pada pertemuan berikutnya. Setelah 60 menit berlangsung, peneliti akan mengevaluasi tentang pelaksanaan pembelajaran dan mengingatkan untuk mempelajari satu submateri yang menjadi tanggung jawabnya selama 10 menit dan menutup pelajaran dengan berdoa. Pada siklus II pertemuan kedua secara prosedur sama dengan pada siklus I pertemuan kedua namun berbeda dari segi pembagian submateri pada setiap peserta didik dari kelompok asal. Pada siklus II ini ada 7 submateri yang harus dipilih yaitu penjadwalan jangka pendek, penjadwalan jangka menengah, dan penjadwalan jangka panjang, *First Come First Served (FCFS) Scheduling, Shortest Job First (SJF) Scheduling, Priority Scheduling* dan *Round Robin Scheduling*. Setelah submateri dipilih oleh tiap anggota asal maka pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* kembali diterapkan pada siklus II.

### 4.2.3. Pengamatan (Observing)

Pengamatan / observasi dalam proses belajar dilakukan peneliti pada siklus II untuk meningkatkan kualitas belajar, kita dapat melihat kegiatan peserta didik secara langsung, apa saja yang peserta didik lakukan selama belajar. Pada siklus II ini, guru kolaborator menilai kerja guru/peneliti pada lembar pengamatan guru kolaborator<sup>29</sup> dan mengamati kegiatan peserta didik<sup>30</sup>, guru/peneliti juga melakukan pengamatan terhadap peserta didik dengan membuat lembar observasi kegiatan peserta didik<sup>31</sup>, lembar aspek penilaian afektif peserta didik<sup>32</sup>. Tes formatif digunakan untuk menilai hasil dari proses belajar peserta didik.

Pada tes formatif, guru/peneliti memiliki target pencapaian nilai pada siklus II sebesar 73. Pada Lembar observasi kegiatan peserta didik, guru/peneliti dan guru kolaborator memiliki patokan dalam penilaian skor 1 (Tidak memperhatikan), skor 2 (cukup memperhatikan), skor 3 (memperhatikan), skor 4 (sangat memperhatikan).

**Tabel 4.9. Lembar observasi guru/peneliti kegiatan peserta didik siklus II**

Komponen Penilaian	Waktu	Pertemuan 1 (33 Peserta didik)				Pertemuan 2 (33 Peserta didik)			
		Skor				Skor			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Kegiatan awal	15 Menit	0	7	23	5	0	6	22	7
Kegiatan Inti	10 Menit	0	3	27	5	0	3	23	9
	25 Menit	0	13	22	0	0	11	21	3
	10 Menit	0	22	10	3	0	16	15	4
Kegiatan penutup	10 Menit	0	10	21	4	0	5	24	6

<sup>29</sup> Lampiran 19B : Lembar pengamatan guru kolaborator siklus II, hal. 216-221.

<sup>30</sup> Lampiran 18B : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru kolaborator, hal. 194-211.

<sup>31</sup> Lampiran 18A : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti, hal. 176-193.

<sup>32</sup> Lampiran 17B : Lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus II, hal. 167-169.

Berdasarkan kriteria pada lampiran 18 yaitu format observasi kegiatan peserta didik, diperoleh rekapitulasi lembar observasi sebagai berikut :

**Tabel 4.10. Rekapitulasi Lembar observasi guru/peneliti kegiatan peserta didik siklus II**

Kriteria	Pertemuan 1 (35 Peserta didik)	Pertemuan 2 (35 Peserta didik)
Tidak Memperhatikan	0 peserta didik	0 peserta didik
Cukup Memperhatikan	6 peserta didik	7 peserta didik
Memperhatikan	26 peserta didik	19 peserta didik
Sangat Memperhatikan	3 peserta didik	9 peserta didik
Total	35 peserta didik	35 peserta didik
Refleksi	Masih terdapat peserta didik yang izin keluar kelas dan mengobrol saat penjelasan materi oleh guru/peneliti.	Peserta didik masih ada yang mengobrol pada saat diskusi kelompok berlangsung.

**Tabel 4.11. Lembar observasi kolabolor kegiatan peserta didik siklus II**

Komponen Penilaian	Waktu	Pertemuan 1 (33 Peserta didik)				Pertemuan 2 (33 Peserta didik)			
		Skor				Skor			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Kegiatan awal	15 Menit	0	5	23	7	0	4	23	8
Kegiatan Inti	10 Menit	0	4	25	6	0	1	28	6
	25 Menit	0	11	21	3	0	3	26	6
	10 Menit	0	12	19	4	0	10	20	5
Kegiatan penutup	10 Menit	0	4	26	5	0	3	23	9

Berdasarkan kriteria pada lampiran 18 yaitu format observasi kegiatan peserta didik, diperoleh rekapitulasi lembar observasi sebagai berikut :

**Tabel 4.12. Rekapitulasi Lembar observasi kolabolator kegiatan peserta didik siklus II**

Kriteria	Pertemuan 1 (33 Peserta didik)	Pertemuan 2 (33 Peserta didik)
Tidak Memperhatikan	0 peserta didik	0 peserta didik
Cukup Memperhatikan	3 peserta didik	2 peserta didik
Memperhatikan	25 peserta didik	24 peserta didik
Sangat Memperhatikan	7 peserta didik	9 peserta didik
Total	35 peserta didik	35 peserta didik
Refleksi	Guru harus menginformasikan kepada peserta didik bahwa tidak ada yang boleh keluar kelas pada saat pembelajaran sudah dimulai.	Guru harus lebih memperhatikan berjalannya diskusi kelompok agar tidak terlalu ribut dan lebih efektif.

Dari tabel lembar observasi guru/peneliti dan kolabolator peserta didik siklus II di atas didapatkan peningkatan aktivitas belajar peserta didik yang berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam memahami materi dari siklus I ke siklus II

#### **4.2.4. Refleksi (*Reflecting*)**

Setelah guru melaksanakan proses pembelajaran dan pengamatan terhadap peserta didik, langkah selanjutnya adalah refleksi. Refleksi berguna untuk menilai dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran, apa saja yang kurang dalam proses belajar tersebut dan poin-poin apa saja yang masih belum dipahami oleh peserta didik pada suatu materi tertentu. Refleksi dilakukan oleh guru kolaborator terhadap guru/peneliti dan peserta didik dan guru/peneliti terhadap peserta didik.

**a. Refleksi dari Pengamat (Guru Kolaborator)**

Pada siklus II hasil refleksi tindakan menunjukkan masih terdapat kekurangan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran namun sudah lebih baik dari siklus I sebelumnya. Ini terlihat dari skor rata-rata dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan. Pada siklus II guru kolaborator memberikan penilaian dari lembar guru kolaborator<sup>33</sup> yaitu pertemuan pertama dengan skor rata-rata = 3,78, pertemuan kedua dengan skor rata-rata = 3,83. Pada kegiatan pendahuluan (kegiatan awal) berdasarkan lembar pengamatan guru kolaborator poin ke 1-6, guru kolaborator memberikan skor rata-rata 4 (baik) pada siklus II ini yaitu pada poin 1,2, dan 6, namun memberi skor 3 (cukup baik) pada poin 3,4, dan 6 yaitu pada penilaian mengadakan apersepsi. Pada Kegiatan Inti, penguasaan materi yang akan diajarkan sudah baik serta penyampaian materi tersebut kepada peserta didik sehingga terdapat peningkatan dari siklus I ke siklus II ini, guru kolaborator memberi skor yang sama dari pertemuan pertama hingga kedua yaitu skor 4 (baik) pada poin 7, 8 dan 9. Dalam hal pendekatan/strategi pembelajaran, guru kolaborator memberikan skor 4 dari pertemuan pertama hingga kedua pada poin 11 (melaksanakan pembelajaran secara sistematis), 12 (melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu), 13 (peneliti menguasai kelas), dan 14 (melaksanakan pembelajaran dengan Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*), pada poin 10 (melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi (tujuan) yang ingin dicapai dan karakteristik peserta didik), guru kolaborator memberi skor 3 pada pertemuan

---

<sup>33</sup> Lampiran 19B : Lembar pengamatan guru kolaborator siklus II, hal. 216-221.

pertama dan kedua. Poin 15 (menggunakan media secara efektif dan efisien), poin 16 (melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan media), guru kolaborator memberi skor 4 untuk poin 15 dan 16 dari pertemuan pertama hingga kedua. Poin 17 (menumbuhkan partisipasi aktif), guru kolaborator memberi skor 4 pada poin tersebut dari pertemuan pertama hingga kedua. Poin 18 (menumbuhkan keceriaan dan antusiasme peserta didik), pertemuan pertama guru kolaborator memberikan skor 3 sedangkan skor 4 pada pertemuan kedua sehingga terjadi peningkatan. Lembar pengamatan guru kolaborator poin ke 19-22, guru kolaborator menilai dengan skor variasi dalam hal memantau kemajuan belajar, melakukan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi, serta penggunaan bahasa lisan dan tulisan (tes formatif), Dalam kegiatan penutup, guru kolaborator memberi skor 4 (pertemuan pertama hingga kedua) dalam hal melakukan refleksi dan membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik.

**Tabel 4.13. Refleksi Lembar Pengamatan Guru Kolaborator siklus II**

		LEMBAR PENGAMATAN GURU KOLABORATOR (LPGK)	
		Skor rata-rata	REFLEKSI
SIKLUS II	1	3,78	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru harus mengecek lebih teliti tentang proyektor yang akan digunakan karena kabelnya sudah longgar.</li> <li>2. Terdapat peserta didik yang izin ke masjid pada saat pembelajaran sudah dimulai sehingga guru pada pertemuan berikutnya harus menginformasikan bahwa sebelum pembelajaran dimulai peserta didik izin dahulu ke masjid..</li> </ol>
	2	3,83	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat peserta didik yang kebingungan pada saat pembagian kelompok ahli</li> <li>2. Masih terdapat peserta didik yang bercanda pada saat diskusi kelompok.</li> </ol>

Dilihat dari skor rata-rata tabel refleksi lembar pengamatan guru kolaborator siklus II di atas, terjadi peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru/peneliti terhadap peserta didik dari siklus I ke siklus II.

#### **b. Refleksi dari Guru/Peneliti**

Guru/peneliti mengamati kegiatan peserta didik dalam lembar observasi kegiatan peserta didik<sup>34</sup> serta lembar aspek penilaian afektif peserta didik<sup>35</sup> dan menilai tes formatif peserta didik pada siklus II dari pertemuan pertama hingga kedua. Pada Lembar observasi kegiatan peserta didik guru/peneliti dan guru kolaborator mengamati kegiatan peserta didik dengan menulis apa saja yang dilakukan peserta didik dengan patokan penilaian skor 1 (Tidak memperhatikan), skor 2 (cukup memperhatikan), skor 3 (memperhatikan), skor 4 (sangat memperhatikan) sedangkan pada lembar aspek penilaian afektif peserta didik guru/peneliti memiliki patokan dalam penilaian, skor 1 (belum tampak termotivasi belajar), skor 2 (mulai tampak termotivasi belajar), skor 3 (sering tampak termotivasi belajar), skor 4 (selalu tampak termotivasi belajar) pada lembar ini menilai 4 kriteria yang dinilai yaitu interaksi, kerjasama, kesungguhan, menghargai satu kelompok dan menghargai kelompok lain.

**Tabel 4.14. Refleksi lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus II**

Komponen Penilaian	Skor			
	1	2	3	4
Interaksi	0	14	18	3
Kerjasama	0	14	16	5
Kesungguhan	0	19	13	3
Menghargai satu kelompok	0	12	20	3
Menghargai kelompok lain	0	24	9	2

<sup>34</sup> Lampiran 18A: Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti, hal. 176-193.

<sup>35</sup> Lampiran 17B : Lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus II, hal. 167-169.

Berdasarkan kriteria pada lampiran 17 yaitu format penilaian afektif peserta didik, diperoleh rekapitulasi lembar observasi sebagai berikut :

**Tabel 4.15. Rekapitulasi lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus II**

Kriteria	Jumlah peserta didik dengan kriteria
Interaksi	0 peserta didik
Kerjasama	20 peserta didik
Kesungguhan	12 peserta didik
Menghargai satu kelompok	3 peserta didik
Total	35 peserta didik
Refleksi	Terdapat peserta didik yang belum aktif dalam kegiatan belajar kelompok dan hanya terdapat 3 peserta didik yang selalu tampak termotivasi belajar. Guru harus lebih memancing keaktifan peserta didik agar lebih aktif berdiskusi.

Dari tabel lembar aspek penilaian peserta didik siklus II di atas didapatkan peningkatan motivasi dari siklus I ke siklus II. Pada siklus II, guru/peneliti memberikan tes formatif kepada peserta didik diakhir pertemuan kedua. Guru/peneliti memiliki target ketuntasan pada siklus II yaitu sebesar 77. Berdasarkan tabel daftar nilai tes formatif kelas X TKJ-3 pada Siklus II dengan jumlah peserta didik 35 peserta didik, terdapat 1 peserta didik yang nilainya < 75.

**Tabel 4.16. Refleksi tes formatif siklus II**

Tanggal pertemuan	15 Mei 2015
Materi	Penjadwalan proses (jangka pendek, penjadwalan jangka menengah, dan penjadwalan jangka panjang) dan Algoritma penjadwalan ( <i>First Come First Served (FCFS) Scheduling, Shortest Job First (SJF) Scheduling, Priority Scheduling dan Round Robin Scheduling</i> )

Target pencapaian skor	77
Jumlah peserta didik	35 peserta didik
Rata-rata kelas	80,66
Nilai peserta didik	1 peserta nilai < 75 34 peserta nilai > 75
Presentase pencapaian skor	97,14%
Analisis butir soal	Analisis soal pada nomor 1 memiliki tingkat kesukaran 0,92 atau dapat dikategorikan soal mudah. Soal pada nomor 2 memiliki tingkat kesukaran 0,79 atau dapat dikategorikan soal mudah. Dan soal nomor 3 memiliki tingkat kesukaran 0,72 atau dapat dikategorikan soal mudah.
Kendala	1. Terdapat peserta didik yang izin ke Masjid untuk sholat karena waktu istirahat hanya 10 menit. 2. Masih ada peserta didik yang mengobrol saat tes formatif berlangsung.

Dari tabel refleksi tes formatif siklus II di atas didapatkan peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II.

#### 4.2.5. Kesimpulan Siklus II

Berdasarkan lampiran 16 yaitu rekapitulasi nilai peserta didik<sup>36</sup>, guru/peneliti mempunyai target pencapaian nilai yaitu sebesar 77 pada siklus II yang dilaksanakan pada tanggal 8 April 2015 dengan jumlah 35 peserta didik dan 15 April 2015 dengan jumlah 35 peserta didik. Pada siklus II sebanyak 1 peserta didik mendapatkan nilai <77 dan 34 peserta didik mendapat nilai >77, sehingga terdapat 97,14% jumlah peserta didik yang lulus pada siklus II. Nilai rata-rata peserta didik pada siklus I yaitu 80,66. Dari hasil tes formatif siklus II didapatkan peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II.

<sup>36</sup> Lampiran 16 : Rekapitulasi nilai peserta didik, hal. 160.

Berdasarkan lampiran 15B yaitu analisis butir soal siklus II<sup>37</sup>, pada tes formatif siklus II nomor 1 memiliki tingkat kesukaran 0,92 atau dapat dikategorikan soal mudah. Soal pada nomor 2 memiliki tingkat kesukaran 0,79 atau dapat dikategorikan soal mudah. Dan soal nomor 3 memiliki tingkat kesukaran 0,72 atau dapat dikategorikan soal mudah.

Berdasarkan lampiran 17B yaitu lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus II<sup>38</sup>, lembar ini mengukur tingkat afektif peserta didik pada saat melakukan *Cooperative Learning*, terdapat 5 aspek penilaian dan dengan 4 kriteria (belum tampak, mulai tampak, sering tampak, selalu tampak). Pada aspek interaksi terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 14 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 18 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 3 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Pada aspek kerjasama terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 14 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 16 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 5 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Pada aspek kesungguhan terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 19 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 13 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 3 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Pada menghargai satu kelompok terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi

---

<sup>37</sup> Lampiran 15B : Analisis butir soal siklus II, hal. 156-157.

<sup>38</sup> Lampiran 17B : Lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus II, hal. 167-169.

belajar, 12 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 20 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 3 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Dan pada aspek menghargai kelompok lain terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 24 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 9 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 2 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Dapat disimpulkan aspek penilaian afektif peserta didik pada siklus II terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 20 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 12 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar, dan 3 peserta didik dengan kriteria selalu tampak termotivasi belajar. Dari hasil penilaian afektif siklus II didapatkan peningkatan motivasi dari siklus I ke siklus II.

Berdasarkan lampiran 19B yaitu lembar pengamatan guru kolaborator siklus II<sup>39</sup>, lembar penilaian ini adalah penilaian dari guru kolaborator terhadap guru/peneliti, pada lembar ini terdapat 5 kriteria (pembelajaran sangat tidak baik, tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik) dengan banyak aspek penilaian. Pada pertemuan pertama guru kolaborator menilai guru/peneliti dengan skor rata-rata yaitu 3,78, dan pada pertemuan kedua dengan skor rata-rata yaitu 3,83, Skor pada siklus II berada pada jangkauan  $3,00 < \text{Skor rata-rata} \leq 4,00$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru/peneliti adalah baik dan terjadi peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru/peneliti terhadap peserta didik.

---

<sup>39</sup> Lampiran 19B: Lembar pengamatan guru kolaborator siklus II, hal. 216-221.

Berdasarkan lampiran 18A yaitu lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti<sup>40</sup> dan lampiran 18B yaitu lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru kolaborator<sup>41</sup>, lembar observasi ini adalah lembar untuk memantau perilaku peserta didik selama pembelajaran berlangsung pada siklus II. Lembar ini mengukur tingkat kegiatan peserta didik pada saat melakukan *Cooperative Learning*, terdapat 4 kriteria (tidak memperhatikan, cukup memperhatikan, memperhatikan, sangat memperhatikan). Terdapat kesamaan pengamatan yang dilakukan oleh guru/peneliti dan guru kolaborator. Kesamaan ini bisa dilihat dari jumlah peserta didik dengan kriteria yang hampir mirip pada pertemuan pertama yaitu pada guru/peneliti terdapat 0 peserta didik dengan kriteria tidak memperhatikan, 6 peserta didik dengan kriteria cukup memperhatikan, 26 peserta didik dengan kriteria memperhatikan dan 3 peserta didik dengan kriteria sangat memperhatikan sedangkan pada guru kolaborator terdapat 0 peserta didik dengan kriteria tidak memperhatikan, 6 peserta didik dengan kriteria cukup memperhatikan, 26 peserta didik dengan kriteria memperhatikan dan 3 peserta didik dengan kriteria sangat memperhatikan. Pada pertemuan kedua juga terdapat kesamaan dari jumlah peserta didik dengan kriteria yang hampir mirip yaitu pada guru/peneliti terdapat 0 peserta didik dengan kriteria tidak memperhatikan, 7 peserta didik dengan kriteria cukup memperhatikan, 19 peserta didik dengan kriteria memperhatikan dan 9 peserta didik dengan kriteria sangat memperhatikan sedangkan pada guru kolaborator terdapat 0 peserta didik dengan kriteria tidak

---

<sup>40</sup> Lampiran 18A : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti, hal. 176-193.

<sup>41</sup> Lampiran 18B: Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru kolaborator, hal. 194-211.

memperhatikan, 7 peserta didik dengan kriteria cukup memperhatikan, 19 peserta didik dengan kriteria memperhatikan dan 9 peserta didik dengan kriteria sangat memperhatikan

### **4.3. Deskripsi Data Hasil Penelitian dan Pembahasan Siklus III**

#### **4.3.1. Perencanaan (*Planning*)**

Pada Siklus III, guru melakukan penelitian sebanyak 2X pertemuan yaitu pada tanggal 22 Mei 2015 dan 29 Mei 2015 pada kelas X-3 di jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Dinamika Pembangunan 1 Jakarta. Kompetensi Dasar (KD) memahami struktur sistem operasi *Open Source* dan menyajikan struktur sistem operasi *Open Source*, dengan materi pokok manajemen *Input Output (I/O)*. Pada siklus III ini membahas mengenai sistem manajemen *Input/Output*, tipe sistem *Input/Output*, Fungsi modul *Input/Output*, struktur modul *Input/Output*, dan teknik *Input Output* yang terdiri dari I/O terprogram, *interup-driven I/O* dan *Direct Memory Access*.

Kelompok belajar dan prosedur Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada siklus III ini sama dengan pada siklus II sebelumnya. Pada setiap pertemuan, guru/peneliti mengisi lembar observasi kegiatan peserta didik dan lembar aspek penilaian afektif peserta didik untuk penilaian aktivitas belajar peserta didik dan interaksi peserta didik dalam proses pembelajaran. Lembar pengamatan guru kolaborator diisi oleh guru kolaborator untuk mengamati, menilai kinerja dari guru/peneliti selama proses pembelajaran dan guru kolaborator juga mengisi lembar observasi kegiatan peserta didik .

#### 4.3.2. Tindakan (*Acting*)

Pada pertemuan pertama di siklus III tanggal 22 Mei 2015 peserta didik yang hadir berjumlah 35 dan pada pertemuan kedua tanggal 29 Mei 2015 terdapat 35 peserta didik yang hadir. Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat berdasarkan RPP dengan menggunakan Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Pada siklus III pertemuan pertama secara prosedur sama dengan pada siklus II pertemuan pertama namun berbeda dari segi konten (isi). Setelah 15 menit berlangsung, guru menjelaskan materi mengenai manajemen *Input Output (I/O)*. Pada siklus III ini membahas mengenai sistem manajemen *Input/Output*, tipe sistem *Input/Output*, Fungsi modul *Input/Output*, struktur modul *Input/Output*, dan teknik *Input Output* yang terdiri dari *I/O* terprogram, *interup-driven I/O* dan *Direct Memory Access*. Setelah 45 menit berlangsung, peneliti menugaskan ketua kelompok asal untuk menentukan tugas masing-masing peserta didik dari setiap kelompok asal yang menjadi ahli dalam satu submateri dan memerintahkan untuk mempelajari submateri yang sudah diterima untuk didiskusikan pada pertemuan berikutnya. Setelah 60 menit berlangsung, peneliti akan mengevaluasi tentang pelaksanaan pembelajaran dan mengingatkan untuk mempelajari satu submateri yang menjadi tanggung jawabnya selama 10 menit dan menutup pelajaran dengan berdoa. Pada siklus III pertemuan kedua secara prosedur sama dengan pada siklus II pertemuan kedua namun berbeda dari segi pembagian submateri pada setiap peserta didik dari kelompok asal. Pada siklus III ini ada 7 submateri yang harus dipilih yaitu sistem *Input* komputer, sistem *Output* komputer, fungsi modul *I/O*, struktur modul *I/O*, *I/O* terprogram, *interrupt*

– *driven I/O* dan *DMA (Direct Memory Access)*. Setelah submateri dipilih oleh tiap anggota asal maka Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* kembali diterapkan pada siklus III.

#### **4.3.3. Pengamatan (*Observing*)**

Pengamatan / observasi dalam proses belajar dilakukan peneliti pada siklus III untuk meningkatkan kualitas belajar, kita dapat melihat kegiatan peserta didik secara langsung, apa saja yang peserta didik lakukan selama belajar. Pada siklus III ini, guru kolaborator menilai kerja guru/peneliti pada lembar pengamatan guru kolaborator<sup>42</sup> dan mengamati kegiatan peserta didik<sup>43</sup>, guru/peneliti juga melakukan pengamatan terhadap peserta didik dengan membuat lembar observasi kegiatan peserta didik<sup>44</sup>, lembar aspek penilaian afektif peserta didik<sup>45</sup>. Tes formatif digunakan untuk menilai hasil dari proses belajar peserta didik.

Pada tes formatif, guru/peneliti memiliki target pencapaian nilai yaitu pada siklus III sebesar 75. Nilai pada siklus III ini dikatakan tuntas apabila berdasarkan nilai di atas target yang telah ditentukan. Pada Lembar observasi kegiatan peserta didik, guru/peneliti dan guru kolaborator memiliki patokan dalam penilaian skor 1 (Tidak memperhatikan), skor 2 (cukup memperhatikan), skor 3 (memperhatikan), skor 4 (sangat memperhatikan).

---

<sup>42</sup> Lampiran 19B : Lembar pengamatan guru kolaborator siklus II, hal. 216-221.

<sup>43</sup> Lampiran 18B : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru kolaborator, hal. 194-211.

<sup>44</sup> Lampiran 18A : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti, hal. 176-193.

<sup>45</sup> Lampiran 17B : Lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus III, hal. 167-169.

**Tabel 4.17. Lembar observasi guru/peneliti kegiatan peserta didik siklus III**

Komponen Penilaian	Waktu	Pertemuan 1 (35 Peserta didik)				Pertemuan 2 (35 Peserta didik)			
		Skor				Skor			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Kegiatan awal	15 Menit	0	5	22	6	0	4	18	11
Kegiatan Inti	10 Menit	0	2	24	7	0	2	18	13
	25 Menit	0	5	24	4	0	1	27	5
	10 Menit	0	12	17	4	0	16	15	4
Kegiatan penutup	10 Menit	0	7	21	5	0	4	17	11

Berdasarkan kriteria pada lampiran 18 yaitu format observasi kegiatan peserta didik, diperoleh rekapitulasi lembar observasi sebagai berikut :

**Tabel 4.18. Rekapitulasi Lembar observasi guru/peneliti kegiatan peserta didik siklus III**

Kriteria	Pertemuan 1 (33 Peserta didik)	Pertemuan 2 (35 Peserta didik)
Tidak Memperhatikan	0 peserta didik	0 peserta didik
Cukup Memperhatikan	3 peserta didik	0 peserta didik
Memperhatikan	22 peserta didik	17 peserta didik
Sangat Memperhatikan	8 peserta didik	16 peserta didik
Total	33 peserta didik	33 peserta didik
Refleksi	Terdapat peserta didik yang tidur-tiduran tetapi sudah ditegur secara halus oleh guru/peneliti.	Masih ada yang peserta didik yang lupa submateri yang akan dikuasainya.

**Tabel 4.19. Lembar observasi kolabolator kegiatan peserta didik siklus III**

Komponen Penilaian	Waktu	Pertemuan 1 (35 Peserta didik)				Pertemuan 2 (35 Peserta didik)			
		Skor				Skor			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Kegiatan awal	15 Menit	0	3	21	9	0	2	22	9
Kegiatan Inti	10 Menit	0	4	20	9	0	1	21	11
	25 Menit	0	5	23	5	0	2	22	9
	10 Menit	0	7	18	8	0	1	22	10

Komponen Penilaian	Waktu	Pertemuan 1 (35 Peserta didik)				Pertemuan 2 (35 Peserta didik)			
		Skor				Skor			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Kegiatan penutup	10 Menit	0	7	22	4	0	3	16	14

Berdasarkan kriteria pada lampiran 18 yaitu format observasi kegiatan peserta didik, diperoleh rekapitulasi lembar observasi sebagai berikut :

**Tabel 4.20. Rekapitulasi Lembar observasi kolabolator kegiatan peserta didik siklus III**

Kriteria	Pertemuan 1 (33 Peserta didik)	Pertemuan 2 (33 Peserta didik)
Tidak Memperhatikan	0 peserta didik	0 peserta didik
Cukup Memperhatikan	3 peserta didik	0 peserta didik
Memperhatikan	19 peserta didik	15 peserta didik
Sangat Memperhatikan	11 peserta didik	18 peserta didik
Total	33 peserta didik	33 peserta didik
Refleksi	Guru harus lebih banyak memancing pertanyaan yang membuat peserta didik lebih ingin tahu..	Peserta didik sudah terbiasa dengan Pembelajaran kooperatif tipe <i>Jigsaw</i> .

Dari tabel lembar observasi guru/peneliti dan kolabolator peserta didik siklus III di atas didapatkan peningkatan aktivitas belajar peserta didik yang berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam memahami materi dari siklus II ke siklus III

#### 4.3.4. Refleksi (*Reflecting*)

Setelah guru melaksanakan proses pembelajaran dan pengamatan terhadap peserta didik, langkah selanjutnya adalah refleksi. Refleksi berguna untuk menilai dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran, apa saja yang kurang dalam proses

belajar tersebut dan poin-poin apa saja yang masih belum dipahami oleh peserta didik pada suatu materi tertentu. Refleksi dilakukan oleh guru kolaborator terhadap guru/peneliti dan peserta didik dan guru/peneliti terhadap peserta didik.

**a. Refleksi dari Pengamat (Guru Kolaborator)**

Pada siklus III hasil refleksi tindakan menunjukkan masih terdapat kekurangan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran namun sudah lebih baik dari siklus I dan siklus II sebelumnya. Pada siklus III guru kolaborator memberikan penilaian dari lembar guru kolaborator<sup>46</sup> yaitu pertemuan pertama dengan skor rata-rata =3,87, pertemuan kedua dengan skor rata-rata = 3,91. Pada kegiatan pendahuluan (kegiatan awal) berdasarkan lembar pengamatan guru kolaborator poin ke 1-6, guru kolaborator memberikan skor rata-rata 4 (baik) pada siklus III. Pada kegiatan inti, penguasaan materi yang akan diajarkan serta penyampaian materi tersebut kepada peserta didik sudah lebih baik dari siklus I ke siklus II ini. Guru kolaborator memberi skor yang sama dari pertemuan pertama hingga kedua yaitu skor 4 (baik) pada poin 7, 8 dan 9 . Dalam hal pendekatan/strategi pembelajaran, guru kolaborator memberikan skor 4 dari pertemuan pertama hingga kedua pada poin 10 (melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi (tujuan) yang ingin dicapai dan karakteristik peserta didik), 12 (melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu), 13 (peneliti menguasai kelas), dan 14 (melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*), pada poin 11 (melaksanakan pembelajaran secara sistematis), guru kolaborator memberi skor 3 pada pertemuan pertama dan pada pertemuan kedua dengan skor 3. Poin 15 (menggunakan media

---

<sup>46</sup> Lampiran 19C : Lembar pengamatan guru kolaborator siklus III, hal. 222-227.

secara efektif dan efisien), poin 16 (melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan media), guru kolaborator memberi skor 4 untuk poin 15 dan skor 3 untuk poin 16 dari pertemuan pertama hingga kedua. Poin 17 (menumbuhkan partisipasi aktif) dan poin 18 (menumbuhkan keceriaan dan antusiasme peserta didik), dari pertemuan pertama hingga kedua guru kolaborator memberikan skor 4. Lembar pengamatan guru kolaborator poin ke 19-23, guru kolaborator menilai dengan skor yang sama pada pertemuan pertama hingga kedua. variasi dalam hal memantau kemajuan belajar, melakukan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi, serta penggunaan bahasa lisan dan tulisan (tes formatif).

**Tabel 4.21. Refleksi Lembar Pengamatan Guru Kolaborator siklus III**

LEMBAR PENGAMATAN GURU KOLABORATOR (LPGK)			
		Skor rata-rata	REFLEKSI
<b>SIKLUS III</b>	1	3,87	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi manajemen Input Output merupakan materi yang cukup sulit sehingga guru menjelaskan secara detail dan harus dengan bahasa yang mudah dipahami.</li> <li>2. Tidak ada peserta didik yang izin ke toilet saat kegiatan belajar mengajar.</li> </ol>
	2	3,91	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak ada peserta didik yang terlambat ketika jam pelajaran sudah dimulai.</li> <li>2. Tidak ada peserta didik yang kebingungan mencari teman sesama kelompok ahlinya.</li> </ol>

Dilihat dari skor rata-rata tabel refleksi lembar pengamatan guru kolaborator siklus III di atas, terjadi peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru/peneliti terhadap peserta didik dari siklus II ke siklus III

### b. Refleksi dari Guru/Peneliti

Guru/peneliti mengamati kegiatan peserta didik dalam lembar observasi kegiatan peserta didik<sup>47</sup> serta lembar aspek penilaian afektif peserta didik<sup>48</sup> dan menilai tes formatif peserta didik pada siklus III dari pertemuan pertama hingga kedua. Pada lembar observasi kegiatan peserta didik guru/peneliti dan guru kolaborator mengamati kegiatan peserta didik dengan menulis apa saja yang dilakukan peserta didik dengan patokan penilaian skor 1 (Tidak memperhatikan), skor 2 (cukup memperhatikan), skor 3 (memperhatikan), skor 4 (sangat memperhatikan) sedangkan pada lembar aspek penilaian afektif peserta didik guru/peneliti memiliki patokan dalam penilaian, skor 1 (belum tampak), skor 2 (mulai tampak), skor 3 (sering tampak), skor 4 (selalu tampak) pada lembar ini menilai 4 kriteria yang dinilai yaitu interaksi, kerjasama, kesungguhan, menghargai satu kelompok dan menghargai kelompok lain.

**Tabel 4.22. Refleksi lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus III**

Komponen Penilaian	Skor			
	1	2	3	4
Interaksi	0	9	17	7
Kerjasama	0	7	18	8
Kesungguhan	0	9	17	7
Menghargai satu kelompok	0	11	18	4
Menghargai kelompok lain	0	12	17	4

Berdasarkan kriteria pada lampiran 17 yaitu format penilaian afektif peserta didik, diperoleh rekapitulasi lembar observasi sebagai berikut :

<sup>47</sup> Lampiran 18A: Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti, hal. 176-193.

<sup>48</sup> Lampiran 17B : Lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus II, hal. 167-169.

**Tabel 4.23. Rekapitulasi lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus****III**

Kriteria	Jumlah peserta didik dengan kriteria
Interaksi	0 peserta didik
Kerjasama	8 peserta didik
Kesungguhan	18 peserta didik
Menghargai satu kelompok	7 peserta didik
Total	33 peserta didik
Refleksi	Materi pokok pada siklus ini cukup sulit dimengerti sehingga banyak peserta didik yang kurang menguasai submateri yang menjadi tanggung jawab dari peserta didik tiap kelompok.

Dari tabel lembar aspek penilaian peserta didik siklus III di atas didapatkan peningkatan motivasi dari siklus II ke siklus III. Pada siklus III, guru/peneliti memberikan tes formatif kepada peserta didik diakhir pertemuan kedua. Guru/peneliti memiliki target ketuntasan pada siklus III yaitu sebesar 78. Berdasarkan tabel daftar nilai tes formatif kelas X TKJ-3 pada Siklus III dengan jumlah peserta didik 33 peserta didik, tidak ada peserta didik yang nilainya < 75.

**Tabel 4.24. Refleksi tes formatif siklus III**

Tanggal pertemuan	29 Mei 2015
Materi	sistem manajemen <i>Input/Output</i> , tipe sistem <i>Input/Output</i> , Fungsi modul <i>Input/Output</i> , struktur modul <i>Input/Output</i> , dan teknik <i>Input Output</i> (I/O terprogram, <i>interup-driven I/O</i> dan <i>Direct Memory Access</i> )
Target pencapaian skor	78
Jumlah peserta didik	33 peserta didik
Rata-rata kelas	86,52
Nilai peserta didik	0 peserta nilai < 75 33 peserta nilai > 75
Presentase pencapaian skor	100%

Analisis butir soal	Analisis soal pada nomor 1 memiliki tingkat kesukaran 0,98 atau dapat dikategorikan soal mudah. Soal pada nomor 2 memiliki tingkat kesukaran 0,77 atau dapat dikategorikan soal mudah. Dan soal nomor 3 memiliki tingkat kesukaran 0,89 atau dapat dikategorikan soal mudah.
Kendala	Terdapat peserta didik yang tidak membawa alat tulis untuk mengerjakan tes formatif sehingga memakan waktu sekitar 10 menit.

Dari tabel refleksi tes formatif siklus III di atas didapatkan peningkatan hasil belajar dari siklus II ke siklus III

#### 4.3.5. Kesimpulan Siklus III

Berdasarkan lampiran 16 yaitu rekapitulasi nilai peserta didik<sup>49</sup>, guru/peneliti mempunyai target pencapaian nilai yaitu sebesar 78 pada siklus III yang dilaksanakan pada tanggal 22 April 2015 dengan jumlah 33 peserta didik dan 29 April 2015 dengan jumlah 33 peserta didik. Pada siklus III semua peserta didik mencapai target ketuntasan nilai pada tes formatif sebesar 78, sehingga didapatkan 100% peserta didik yang lulus pada siklus III. Nilai rata-rata peserta didik pada siklus I yaitu 86,52. Dari hasil tes formatif siklus III didapatkan peningkatan hasil belajar dari siklus II ke siklus III.

Berdasarkan lampiran 15C yaitu analisis butir soal siklus III<sup>50</sup>, pada tes formatif siklus III nomor 1 memiliki tingkat kesukaran 0,98 atau dapat dikategorikan soal mudah. Soal pada nomor 2 memiliki tingkat kesukaran 0,77 atau

<sup>49</sup>Lampiran 16 : Rekapitulasi nilai peserta didik, hal. 160.

<sup>50</sup> Lampiran 15C : Analisis butir soal siklus III, hal. 158-159.

dapat dikategorikan soal mudah. Dan soal nomor 3 memiliki tingkat kesukaran 0,89 atau dapat dikategorikan soal mudah.

Berdasarkan lampiran 17C yaitu lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus III<sup>51</sup>, lembar ini mengukur tingkat afektif peserta didik pada saat melakukan Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, terdapat 5 aspek penilaian dan dengan 4 kriteria (belum tampak, mulai tampak, sering tampak, selalu tampak). Pada aspek interaksi terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 9 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 17 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 7 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Pada aspek kerjasama terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 7 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 18 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 8 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Pada aspek kesungguhan terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 9 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 17 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 7 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Pada menghargai satu kelompok terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 11 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 18 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 4 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Dan pada aspek menghargai kelompok lain terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum

---

<sup>51</sup> Lampiran 17C : Lembar aspek penilaian afektif peserta didik siklus III, hal. 170-172.

tampak termotivasi belajar, 12 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 17 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar dan 4 peserta didik dengan selalu tampak termotivasi belajar. Dapat disimpulkan aspek penilaian afektif peserta didik pada siklus III terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 8 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 18 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar, dan 7 peserta didik dengan kriteria selalu tampak termotivasi belajar. Dari hasil penilaian afektif siklus III didapatkan peningkatan motivasi dari siklus II ke siklus III.

Berdasarkan lampiran 19C yaitu lembar pengamatan guru kolaborator siklus III<sup>52</sup>, lembar penilaian ini adalah penilaian dari guru kolaborator terhadap guru/peneliti, pada lembar ini terdapat 5 kriteria (pembelajaran sangat tidak baik, tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik) dengan banyak aspek penilaian. Pada pertemuan pertama guru kolaborator menilai guru/peneliti dengan skor rata-rata yaitu 3,87, dan pada pertemuan kedua dengan skor rata-rata yaitu 3,91, Skor pada siklus III berada pada jangkauan  $3,00 < \text{Skor rata-rata} \leq 4,00$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru/peneliti adalah baik dan terjadi peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru/peneliti terhadap peserta didik..

Berdasarkan lampiran 18A yaitu lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti<sup>53</sup> dan lampiran 18B yaitu lembar observasi kegiatan peserta didik oleh

---

<sup>52</sup> Lampiran 19C : Lembar pengamatan guru kolaborator siklus III, hal. 222-227.

<sup>53</sup> Lampiran 18A : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru/peneliti, hal. 176-193.

guru kolaborator<sup>54</sup>, lembar observasi ini adalah lembar untuk memantau perilaku peserta didik selama pembelajaran berlangsung pada siklus III. Lembar ini mengukur tingkat kegiatan peserta didik pada saat melakukan Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, terdapat 4 kriteria (tidak memperhatikan, cukup memperhatikan, memperhatikan, sangat memperhatikan). Terdapat kesamaan pengamatan yang dilakukan oleh guru/peneliti dan guru kolaborator. Kesamaan ini bisa dilihat dari jumlah peserta didik dengan kriteria yang hampir mirip pada pertemuan pertama yaitu pada guru/peneliti terdapat 0 peserta didik dengan kriteria tidak memperhatikan, 3 peserta didik dengan kriteria cukup memperhatikan, 22 peserta didik dengan kriteria memperhatikan dan 8 peserta didik dengan kriteria sangat memperhatikan sedangkan pada guru kolaborator terdapat 0 peserta didik dengan kriteria tidak memperhatikan, 3 peserta didik dengan kriteria cukup memperhatikan, 19 peserta didik dengan kriteria memperhatikan dan 11 peserta didik dengan kriteria sangat memperhatikan. Pada pertemuan kedua juga terdapat kesamaan dari jumlah peserta didik dengan kriteria yang hampir mirip yaitu pada guru/peneliti terdapat 0 peserta didik dengan kriteria tidak memperhatikan, 0 peserta didik dengan kriteria cukup memperhatikan, 17 peserta didik dengan kriteria memperhatikan dan 16 peserta didik dengan kriteria sangat memperhatikan sedangkan pada guru kolaborator terdapat 0 peserta didik dengan kriteria tidak memperhatikan, 0 peserta didik dengan kriteria cukup memperhatikan, 15 peserta didik dengan kriteria memperhatikan dan 18 peserta didik dengan kriteria sangat memperhatikan

---

<sup>54</sup> Lampiran 18B : Lembar observasi kegiatan peserta didik oleh guru kolaborator, hal. 194-211.

#### 4.4. Pembahasan

##### 4.4.1. Pembahasan Siklus I

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada peserta didik kelas X Teknik Komputer Jaringan X-3 di SMK Dinamika Pembangunan 1 Jakarta, siklus I ini terdapat 2 kali tatap muka, pada setiap siklus terdapat penilaian afektif dan penilaian formatif. Penilaian afektif digunakan untuk mengukur ranah afektif seseorang terhadap kegiatan suatu objek yang mengacu pada skala motivasi peserta didik. Penelitian pada siklus I ini yaitu pertemuan pertama pada tanggal 17 April, pertemuan kedua pada tanggal 24 April 2015. Berikut adalah tabel penilaian afektif dan kognitif peserta didik siklus I :

**Tabel 4.25. Daftar penilaian afektif kelas X TKJ 3 pada Siklus I**

PESERTA DIDIK	Skor Aktifitas Siswa					Rata-rata	Kriteria
	Interaksi	Kerjasama	Kesungguhan	Menghargai Satu Kelompok	Menghargai Kelompok Lain		
PESERTA DIDIK 1	4	3	3	2	2	2,8	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 2	2	2	2	2	2	2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 3	2	3	2	2	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 4	3	4	4	3	4	3,6	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 5	2	2	2	2	2	2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 6	3	3	3	3	2	2,8	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 7	3	4	4	3	3	3,4	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 8	3	4	3	3	3	3,2	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 9	3	3	2	3	3	2,8	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 10	4	4	4	3	3	3,6	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 11	2	3	2	2	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 12	3	3	3	2	2	2,6	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 13	3	3	2	2	2	2,4	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 14	4	4	4	4	4	4	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 15	3	3	3	3	3	3	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 16	3	3	3	3	3	3	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 17	3	4	3	2	3	3	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 18	3	3	3	2	2	2,6	Sering Tampak

PESERTA DIDIK	Skor Aktifitas Siswa					Rata-rata	Kriteria
	Interaksi	Kerjasama	Kesungguhan	Menghargai Satu Kelompok	Menghargai Kelompok Lain		
PESERTA DIDIK 19	3	3	3	3	3	3	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 20	3	3	3	3	3	3	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 21	4	3	3	4	3	3,4	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 22	4	3	4	4	4	3,8	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 23	3	4	3	2	2	2,8	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 24	2	2	3	3	3	2,6	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 25	3	3	4	3	3	3,2	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 26	2	2	2	3	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 27	3	4	3	2	3	3	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 28	2	3	3	4	4	3,2	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 29	4	3	4	3	3	3,4	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 30	3	2	3	3	3	2,8	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 31	4	3	3	3	3	3,2	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 32	2	2	2	3	3	2,4	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 33	2	2	2	3	2	2,2	Mulai Tampak

Berdasarkan tabel penilaian afektif siklus I terdapat 2 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 25 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 7 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar, dan 1 peserta didik dengan kriteria selalu tampak termotivasi belajar. Berikut adalah gambar grafik penilaian afektif siklus I :



**Gambar 4.1. Grafik penilaian afektif kelas X TKJ 3 pada Siklus I**

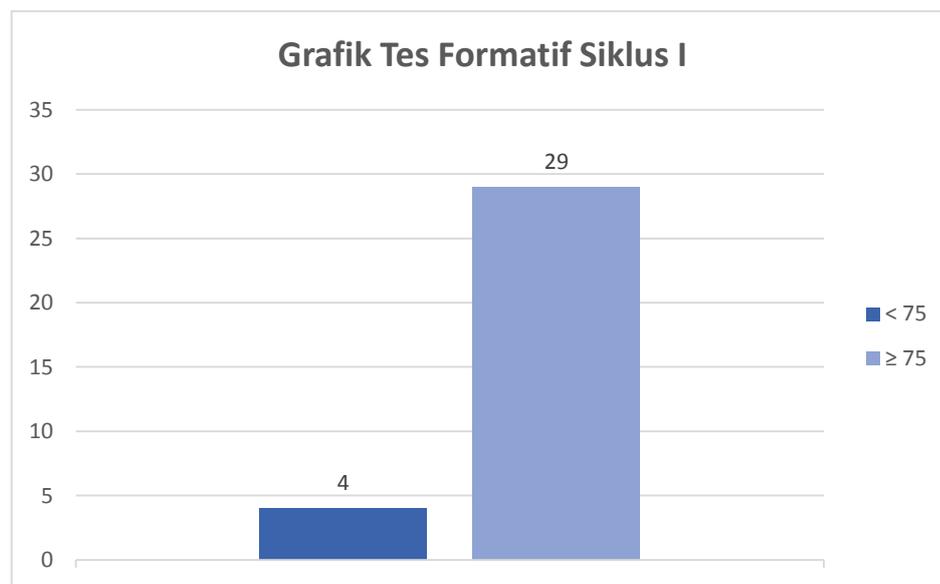
Pada akhir siklus peserta didik diberikan tes formatif berupa soal uraian dengan materi gambar/arsitektur sistem operasi. Berikut adalah daftar nilai tes formatif siklus I :

**Tabel 4.26. Daftar nilai tes formatif kelas X TKJ 3 pada Siklus I**

No	PESERTA DIDIK	Nilai
1	PESERTA DIDIK 1	75
2	PESERTA DIDIK 2	82,5
3	PESERTA DIDIK 3	82,5
4	PESERTA DIDIK 4	82,5
5	PESERTA DIDIK 5	<b>67,5</b>
6	PESERTA DIDIK 6	82,5
7	PESERTA DIDIK 7	82,5
8	PESERTA DIDIK 8	75
9	PESERTA DIDIK 9	71,25
10	PESERTA DIDIK 10	<b>67,5</b>
11	PESERTA DIDIK 11	75
12	PESERTA DIDIK 12	82,5
13	PESERTA DIDIK 13	82,5
14	PESERTA DIDIK 14	75
15	PESERTA DIDIK 15	75
16	PESERTA DIDIK 16	71,25
17	PESERTA DIDIK 17	82,5
18	PESERTA DIDIK 18	75
19	PESERTA DIDIK 19	75
20	PESERTA DIDIK 20	82,5
21	PESERTA DIDIK 21	82,5
22	PESERTA DIDIK 22	75
23	PESERTA DIDIK 23	78,75
24	PESERTA DIDIK 24	75
25	PESERTA DIDIK 25	75
26	PESERTA DIDIK 26	78,75
27	PESERTA DIDIK 27	78,75
28	PESERTA DIDIK 28	75
29	PESERTA DIDIK 29	78,75

No	PESERTA DIDIK	Nilai
30	PESERTA DIDIK 30	82,5
31	PESERTA DIDIK 31	82,5
32	PESERTA DIDIK 32	75
33	PESERTA DIDIK 33	82,5
34	RATA-RATA	77,73

Berdasarkan tabel penilaian formatif siklus I terdapat 4 peserta didik dengan nilai  $< 75$  dan 29 peserta didik dengan nilai  $>75$  sehingga terdapat 87,88% dari jumlah peserta didik yang mencapai 75. Berikut adalah grafik nilai tes formatif pada siklus I :



**Gambar 4.2. Grafik nilai tes formatif kelas X TKJ 3 pada Siklus I**

#### 4.4.2. Pembahasan Siklus II.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada peserta didik kelas X Teknik Komputer Jaringan X-3 di SMK Dinamika Pembangunan 1 Jakarta, siklus II

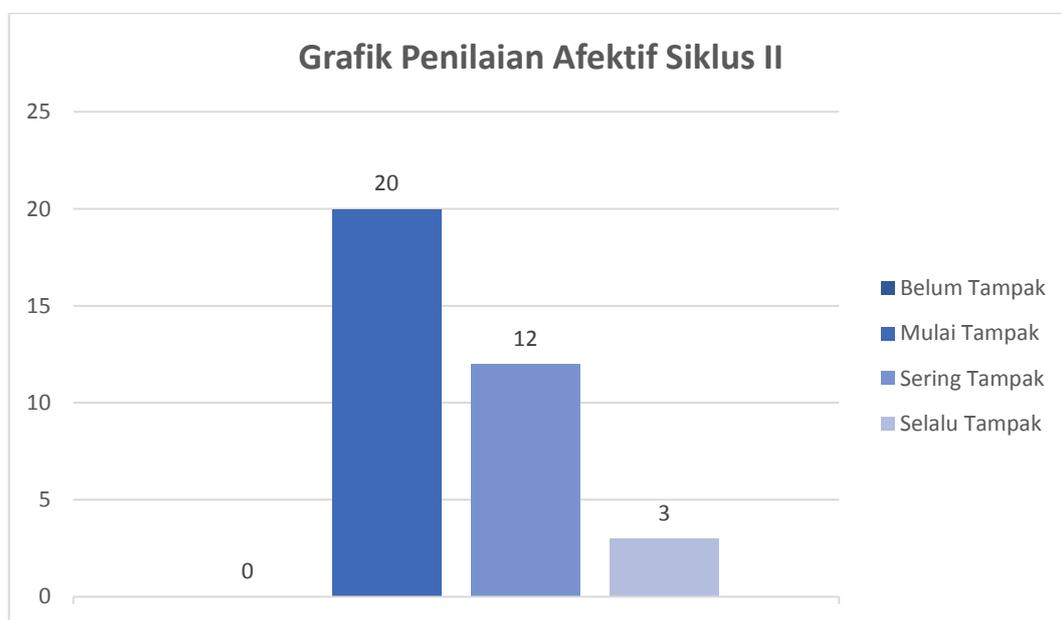
ini terdapat 2 kali tatap muka, pada setiap siklus terdapat penilaian afektif dan penilaian formatif. Penilaian afektif digunakan untuk mengukur ranah afektif seseorang terhadap kegiatan suatu objek yang mengacu pada skala motivasi peserta didik. Berikut adalah tabel penilaian afektif dan kognitif peserta didik siklus II :

**Tabel 4.27. Daftar penilaian afektif kelas X TKJ 3 pada Siklus II**

PESERTA DIDIK	Skor Aktifitas Siswa					Rata-rata	Kriteria
	Interaksi	Kerjasama	Kesungguhan	Menghargai Satu Kelompok	Menghargai Kelompok Lain		
PESERTA DIDIK 1	3	3	2	2	2	2,4	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 2	2	2	1	2	2	1,8	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 3	2	3	2	2	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 4	4	3	4	4	3	3,6	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 5	2	3	2	2	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 6	3	2	2	2	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 7	2	3	2	3	2	2,4	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 8	3	3	2	3	2	2,6	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 9	2	3	2	3	2	2,4	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 10	3	4	3	3	3	3,2	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 11	2	3	2	2	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 12	2	2	3	2	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 13	2	2	1	3	2	2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 14	3	2	2	2	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 15	4	4	3	3	3	3,4	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 16	3	2	3	3	3	2,8	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 17	3	2	2	3	3	2,6	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 18	2	3	2	2	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 19	3	2	2	2	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 20	3	3	2	3	3	2,8	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 21	2	3	2	3	2	2,4	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 22	3	4	3	4	3	3,4	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 23	3	2	3	3	3	2,8	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 24	3	4	4	4	3	3,6	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 25	2	3	2	2	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 26	3	4	4	3	3	3,4	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 27	3	2	3	3	2	2,6	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 28	3	2	2	3	2	2,4	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 29	2	3	2	2	3	2,4	Mulai Tampak

PESERTA DIDIK	Skor Aktifitas Siswa					Rata-rata	Kriteria
	Interaksi	Kerjasama	Kesungguhan	Menghargai Satu Kelompok	Menghargai Kelompok Lain		
PESERTA DIDIK 30	2	2	2	3	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 31	3	2	3	3	2	2,6	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 32	2	2	3	3	2	2,4	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 33	4	3	3	3	2	3	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 34	3	3	2	3	2	2,6	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 35	3	3	3	3	2	2,8	Sering Tampak

Berdasarkan tabel penilaian afektif siklus II terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 20 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 12 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar, dan 3 peserta didik dengan kriteria selalu tampak termotivasi belajar. Berikut adalah grafik penilaian afektif pada siklus II



**Gambar 4.3. Grafik penilaian afektif kelas X TKJ 3 pada Siklus II**

Pada akhir siklus peserta didik diberikan tes formatif berupa soal uraian dengan materi penjadwalan prosesor. Berikut adalah daftar nilai tes formatif siklus

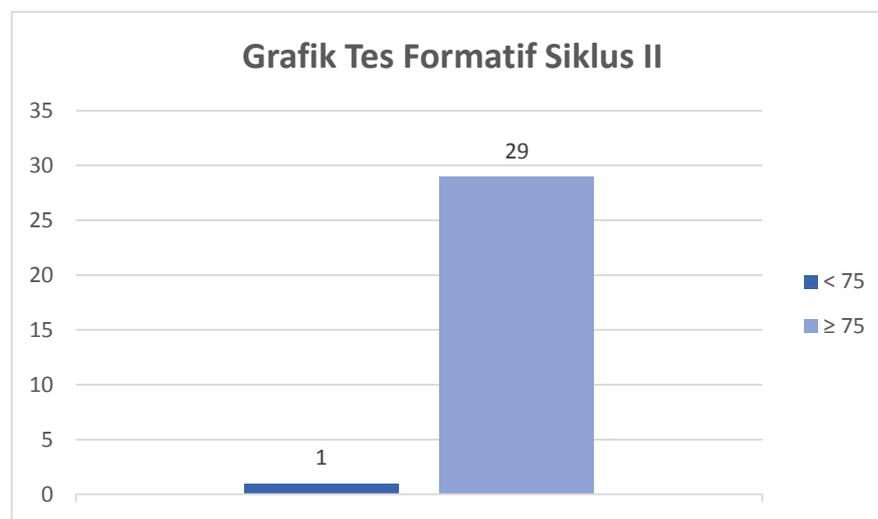
II :

**Tabel 4.28. Daftar nilai tes formatif kelas X TKJ 3 pada Siklus II**

No	PESERTA DIDIK	Nilai
1	PESERTA DIDIK 1	85
2	PESERTA DIDIK 2	78
3	PESERTA DIDIK 3	78
4	PESERTA DIDIK 4	85
5	PESERTA DIDIK 5	80
6	PESERTA DIDIK 6	80
7	PESERTA DIDIK 7	78
8	PESERTA DIDIK 8	78
9	PESERTA DIDIK 9	75
10	PESERTA DIDIK 10	80
11	PESERTA DIDIK 11	78
12	PESERTA DIDIK 12	85
13	PESERTA DIDIK 13	78
14	PESERTA DIDIK 14	76
15	PESERTA DIDIK 15	100
16	PESERTA DIDIK 16	85
17	PESERTA DIDIK 17	78
18	PESERTA DIDIK 18	78
19	PESERTA DIDIK 19	<b>60</b>
20	PESERTA DIDIK 20	78
21	PESERTA DIDIK 21	75
22	PESERTA DIDIK 22	98
23	PESERTA DIDIK 23	78
24	PESERTA DIDIK 24	95
25	PESERTA DIDIK 25	78
26	PESERTA DIDIK 26	90
27	PESERTA DIDIK 27	78
28	PESERTA DIDIK 28	75
29	PESERTA DIDIK 29	78

No	PESERTA DIDIK	Nilai
30	PESERTA DIDIK 30	78
31	PESERTA DIDIK 31	78
32	PESERTA DIDIK 32	78
33	PESERTA DIDIK 33	95
34	PESERTA DIDIK 34	78
35	PESERTA DIDIK 35	78
	RATA-RATA	80,66

Berdasarkan tabel penilaian formatif siklus II terdapat 1 peserta didik dengan nilai < 75 dan 34 peserta didik dengan nilai >75 sehingga terdapat 97,14% dari jumlah peserta didik yang mencapai 75. Dari hasil penilaian afektif dan penilaian formatif siklus II didapatkan peningkatan motivasi dan hasil belajar dari siklus I ke siklus II. Berikut adalah grafik tes formatif pada siklus II



**Gambar 4.4. Grafik nilai tes formatif kelas X TKJ 3 pada Siklus II**

Dari hasil penilaian afektif dan penilaian formatif siklus II didapatkan peningkatan motivasi dan hasil belajar dari siklus I ke siklus II

#### 4.4.3. Pembahasan Siklus III.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada peserta didik kelas X Teknik Komputer Jaringan X-3 di SMK Dinamika Pembangunan 1 Jakarta, siklus II ini terdapat 2 kali tatap muka, pada setiap siklus terdapat penilaian afektif dan penilaian formatif. Penilaian afektif digunakan untuk mengukur ranah afektif seseorang terhadap kegiatan suatu objek yang mengacu pada skala motivasi peserta didik.

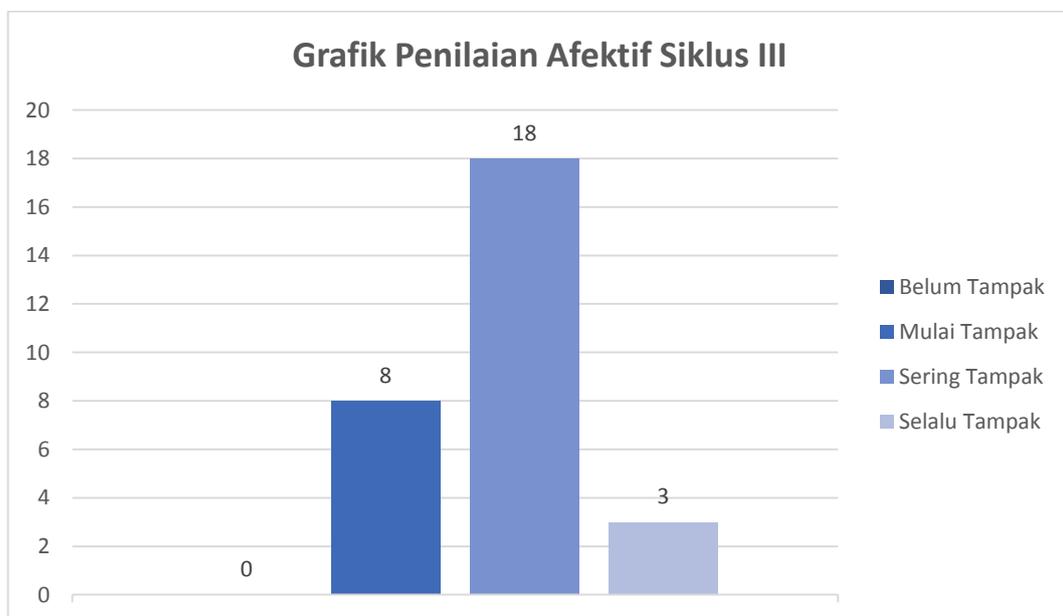
Berikut adalah tabel penilaian afektif dan kognitif peserta didik siklus II :

**Tabel 4.29. Daftar penilaian afektif kelas X TKJ 3 pada Siklus III**

PESERTA DIDIK	Skor Aktifitas Siswa					Rata-rata	Kriteria
	Interaksi	Kerjasama	Kesungguhan	Menghargai Satu Kelompok	Menghargai Kelompok Lain		
PESERTA DIDIK 1	4	3	3	2	2	2,8	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 2	2	2	2	2	2	2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 3	2	3	2	2	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 4	3	4	4	3	4	3,6	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 5	2	2	2	2	2	2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 6	3	3	3	3	2	2,8	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 7	3	4	4	3	3	3,4	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 8	3	4	3	3	3	3,2	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 9	3	3	2	3	3	2,8	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 10	4	4	4	3	3	3,6	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 11	2	3	2	2	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 12	3	3	3	2	2	2,6	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 13	3	3	2	2	2	2,4	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 14	4	4	4	4	4	4	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 15	3	3	3	3	3	3	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 16	3	3	3	3	3	3	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 17	3	4	3	2	3	3	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 18	3	3	3	2	2	2,6	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 19	3	3	3	3	3	3	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 20	3	3	3	3	3	3	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 21	4	3	3	4	3	3,4	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 22	4	3	4	4	4	3,8	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 23	3	4	3	2	2	2,8	Sering Tampak

PESERTA DIDIK	Skor Aktifitas Siswa					Rata-rata	Kriteria
	Interaksi	Kerjasama	Kesungguhan	Menghargai Satu Kelompok	Menghargai Kelompok Lain		
PESERTA DIDIK 24	2	2	3	3	3	2,6	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 25	3	3	4	3	3	3,2	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 26	2	2	2	3	2	2,2	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 27	3	4	3	2	3	3	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 28	2	3	3	4	4	3,2	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 29	4	3	4	3	3	3,4	Selalu Tampak
PESERTA DIDIK 30	3	2	3	3	3	2,8	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 31	4	3	3	3	3	3,2	Sering Tampak
PESERTA DIDIK 32	2	2	2	3	3	2,4	Mulai Tampak
PESERTA DIDIK 33	2	2	2	3	2	2,2	Mulai Tampak

Berdasarkan tabel penilaian afektif siklus III terdapat 0 peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar, 8 peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar, 18 peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar, dan 7 peserta didik dengan kriteria selalu tampak termotivasi belajar. Berikut adalah grafik penilaian afektif pada siklus III



**Gambar 4.5. Grafik penilaian afektif kelas X TKJ 3 pada Siklus III**

Pada akhir siklus peserta didik diberikan tes formatif berupa soal uraian dengan materi manajemen *Input/Output*. Berikut adalah daftar nilai tes formatif siklus III :

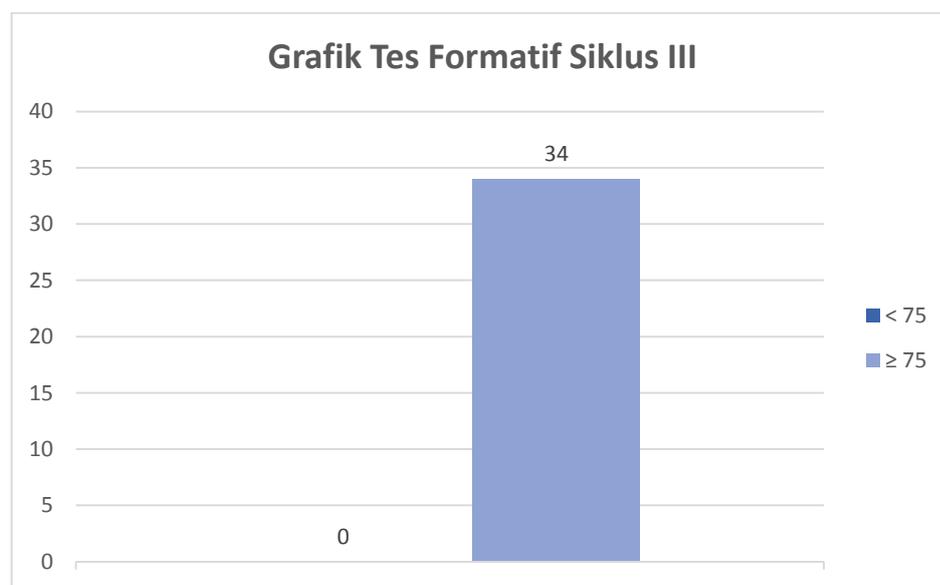
**Tabel 4.30. Daftar nilai tes formatif kelas X TKJ 3 pada Siklus III**

No	PESERTA DIDIK	Nilai
1	PESERTA DIDIK 1	90
2	PESERTA DIDIK 2	85
3	PESERTA DIDIK 3	75
4	PESERTA DIDIK 4	90
5	PESERTA DIDIK 5	85
6	PESERTA DIDIK 6	85
7	PESERTA DIDIK 7	85
8	PESERTA DIDIK 8	90
9	PESERTA DIDIK 9	85
10	PESERTA DIDIK 10	90
11	PESERTA DIDIK 11	85
12	PESERTA DIDIK 12	90
13	PESERTA DIDIK 13	85
14	PESERTA DIDIK 14	90
15	PESERTA DIDIK 15	85
16	PESERTA DIDIK 16	90
17	PESERTA DIDIK 17	90
18	PESERTA DIDIK 18	90
19	PESERTA DIDIK 19	80
20	PESERTA DIDIK 20	90
21	PESERTA DIDIK 21	85
22	PESERTA DIDIK 22	85
23	PESERTA DIDIK 23	95
24	PESERTA DIDIK 24	85
25	PESERTA DIDIK 25	85
26	PESERTA DIDIK 26	80
27	PESERTA DIDIK 27	90
28	PESERTA DIDIK 28	85
29	PESERTA DIDIK 29	90

No	PESERTA DIDIK	Nilai
30	PESERTA DIDIK 30	85
31	PESERTA DIDIK 31	90
32	PESERTA DIDIK 32	80
33	PESERTA DIDIK 33	85
	RATA-RATA	86,52

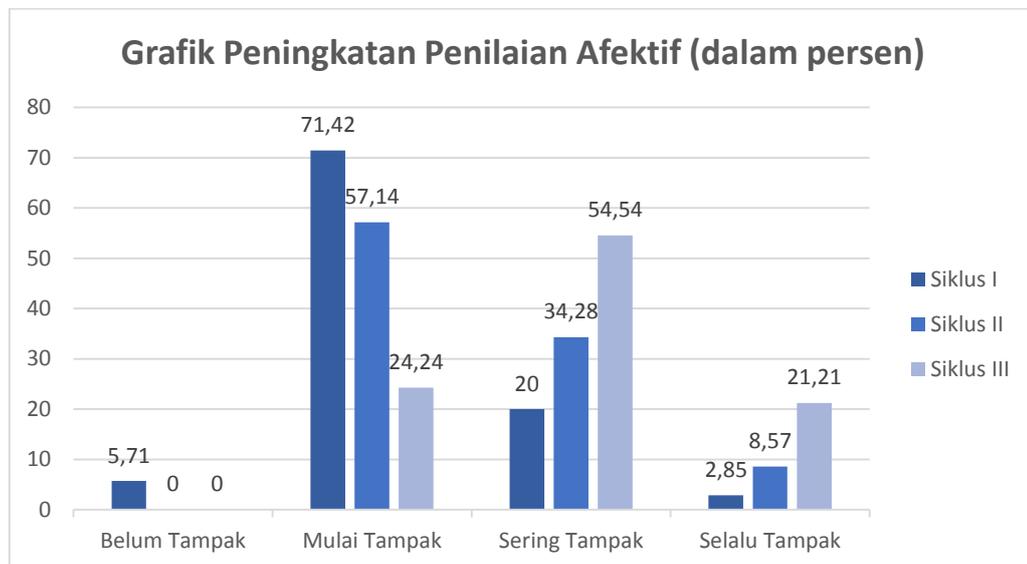
Berdasarkan tabel penilaian formatif siklus III terdapat semua peserta didik memenuhi target nilai  $>75$  sehingga terdapat 100% dari jumlah peserta didik yang mencapai target 75. Berikut adalah grafik nilai tes formatif siklus III :

**Gambar 4.6. Grafik nilai tes formatif kelas X TKJ 3 pada Siklus III**

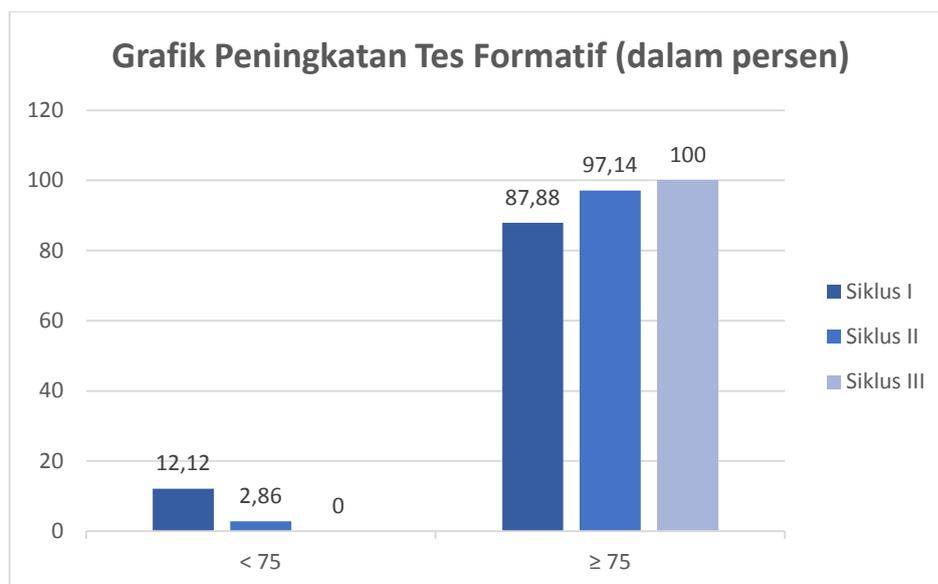


Dari hasil penilaian afektif dan penilaian formatif siklus III didapatkan peningkatan motivasi dan hasil belajar dari siklus II ke siklus III.

Berikut adalah grafik peningkatan penilaian afektif dan formatif peserta didik dari siklus I sampai siklus III.



**Gambar 4.7. Grafik peningkatan penilaian afektif peserta didik**



**Gambar 4.8. Grafik peningkatan nilai tes formatif peserta didik**

Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas X-3 Teknik Komputer Jaringan SMK Dinamika Pembangunan 1 Jakarta yakni terdapat penurunan jumlah peserta didik dengan kriteria belum tampak termotivasi belajar (Siklus I = 5,71%, Siklus

II = 0%, Siklus III = 0%). Terdapat penurunan jumlah peserta didik dengan kriteria mulai tampak termotivasi belajar (Siklus I = 71,42%, Siklus II = 57,14%, Siklus III = 24,24%). Terdapat kenaikan jumlah peserta didik dengan kriteria sering tampak termotivasi belajar (Siklus I = 20,00%, Siklus II = 34,28%, Siklus III = 54,54%). Terdapat kenaikan jumlah peserta didik dengan kriteria selalu tampak termotivasi belajar (Siklus I = 2,85%, Siklus II = 8,57%, Siklus III = 21,21%).

2. Model Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X-3 Teknik Komputer Jaringan SMK Dinamika Pembangunan 1 Jakarta yakni terdapat penurunan jumlah peserta didik dengan nilai  $<75$  (Siklus I = 12,12%, Siklus II = 2,88%, Siklus III = 0%). Terdapat kenaikan jumlah peserta didik dengan nilai  $\geq 75$  (Siklus I = 87,88%, Siklus II = 97,14%, Siklus III = 100%).

Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan motivasi hasil belajar saat pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, yaitu:

- a. Motivasi peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.
- b. Tingkat keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran berkelompok.
- c. Persiapan guru sebelum mengajar yang membuat guru lebih siap.
- d. Metode mengajar guru yang diterapkan di kelas.
- e. Hubungan antara peserta didik dengan guru yang baik membuat peserta didik mampu menciptakan suasana yang kondusif di dalam kelas.

- f. Pemanfaatan media pembelajaran yang digunakan guru dapat membuat peserta didik lebih memperhatikan materi yang akan dibahas.
- g. Cara guru membuka kegiatan belajar mengajar yang membuat siswa merasa termotivasi untuk mengetahui materi yang akan diajarkan.
- h. Penekanan suara saat kegiatan belajar mengajar.
- i. Perhatian guru pada setiap peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.

Sebaiknya guru yang mengajar selalu memperhatikan faktor-faktor tersebut di dalam pelaksanaan pembelajarannya agar hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya sehingga tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam pembelajaran dan mendorong semangat peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sehingga mendapatkan hasil yang terbaik.

#### **4.5. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan berdasarkan prosedur Penelitian Tindakan Kelas. Guru/peneliti merasa masih terdapat kekurangan atau kelemahan dalam kegiatan belajar mengajar sehingga tidak menjawab permasalahan secara lebih detail, akibat keterbatasan yang ada sehingga menimbulkan hasil yang kurang sesuai dengan hasil yang diharapkan, adapun keterbatasan yang dapat diamati pada saat penelitian dilaksanakan yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan hanya untuk kelas X TKJ 3 Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Dinamika Pembangunan 1 Jakarta sehingga tidak dapat dilanjutkan pada penelitian lain.

2. Guru/peneliti masih mempunyai kekurangan dalam mengatur kegiatan kerja kelompok.
3. Guru/peneliti masih belum memahami lebih mendalam mengenai materi yang akan diajarkan.
4. Tidak ada buku cetak panduan utama dalam mata pelajaran perakitan komputer sehingga peserta didik hanya mendapatkan materi dari Hand Out dan media *online*.
5. Mata pelajaran perakitan komputer berlangsung setelah istirahat sehingga banyak peserta didik yang masih di kantin.
6. Waktu istirahat hanya 10 menit sehingga banyak peserta didik yang izin ke Masjid saat pelajaran berlangsung.