

BAB IV

HASIL DAN ANALISIS DATA

4.1 Hasil Penelitian Tindakan

Berdasarkan rumusan masalah pada BAB 1 bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media belajar *adobe flash* pada kelas X MIA-1. Jenis Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan *adobe flash* sebagai media pembelajaran dan model pembelajaran menggunakan STAD (*Student Team – Achievement Division*). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pasuruan, kelas X MIA-1.

Terdapat dua data yang mendukung diadakannya PTK. Pertama, data sebelum penelitian, tindakan ini diperoleh dari nilai tes pada pembelajaran sebelumnya yaitu pada materi bentuk pangkat, akar dan algoritma. Kedua, data setelah penelitian, tindakan yang dimaksud adalah data yang diambil ketika pelaksanaan tindakan berlangsung, yaitu hasil tes yang diberikan serta hasil observasi pada tiap siklus yang dilaksanakan. Berikut deskripsi hasil data yang diperoleh :

4.1.1 Data Sebelum Penelitian Tindakan

Data awal digunakan untuk membandingkan antara data sebelum tindakan dengan data sesudah tindakan apakah mengalami perubahan atau tidak. Data sebelum penelitian tindakan diperoleh dari nilai tes materi pertemuan sebelumnya yaitu pada materi bentuk pangkat, akar, dan logaritma. Berdasarkan

data tersebut dapat dilihat prosentase ketuntasan hasil belajar siswa pada Tabel 4.1 berikut :

**Tabel 4.1. Data Prosentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa
Data Tes Bab Bentuk Pangkat, Akar dan Logaritma**

Kriteria	Jumlah Siswa	Prosentase	Nilai Rata-rata	Simpangan Baku
Tuntas Belajar (nilai ≥ 60)	18	51%	59,43	7,38
Tidak Tuntas Belajar (nilai < 60)	17	49 %		
Jumlah	35	100%		

Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa siswa yang tuntas hanya 18 siswa dengan prosentase sebesar 51%. Dengan nilai rata-rata kelas yaitu 59,43 dan simpangan baku 7,38. Hasil tersebut belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 85% atau lebih siswa mengalami ketuntasan belajar, sehingga peneliti melakukan penelitian lebih lanjut pada siswa kelas X MIA-1 tersebut.

4.1.2 DATA SIKLUS 1

4.1.2.1 Perencanaan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pasuruan pada semester ganjil di kelas X MIA-1, dengan rentangan waktu minggu kedua dan minggu ketiga November 2015. Materi penelitian yang diambil disini adalah fungsi dan persamaan kuadrat dengan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model STAD dengan media *adobe flash*.

Peneliti menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS, dan Tes Akhir untuk dua kali pertemuan. Adapun RPP, LKS, dan Tes Akhir lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran V, VI, VII. Materi tersebut diberikan

kepada guru pengajar untuk dipelajari, peneliti juga memberikan materi yang terdapat pada media *adobe flash* kepada pengajar. Sebelumnya siswa diberi info untuk membawa laptop setiap kelompoknya.

Peneliti dibantu oleh dua pengamat yang bertugas mengamati aktifitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

4.1.2.2 Pelaksanaan

Setelah melakukan perencanaan dalam menyusun perangkat pembelajaran yang berupa RPP, LKS dan tes akhir, maka dilaksanakan pembelajaran yang mana sebagai pengajarnya adalah guru matematika Kelas X MIA-1. Peneliti sebagai pengamat dan dibantu oleh dua orang pengamat yang lain. Pembelajaran dilaksanakan mengacu pada Perangkat yang telah disusun, dengan pelaksanaan dua kali pertemuan.

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan diawali dengan kegiatan pendahuluan, memberikan salam, menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti, siswa dijelaskan garis besar materi menggunakan media *adobe flash*. Siswa mendengarkan penjelasan guru, kemudian siswa duduk sesuai kelompoknya, lalu melakukan mengerjakan Lembar kerja siswa, presentasi hasil, Kemudian yang terakhir bersama-sama siswa menutup kegiatan pembelajaran. Selama pembelajaran berlangsung peneliti dan pengamat mengamati aktifitas siswa.

Media *adobe flash* yang digunakan untuk menjelaskan materi juga terdapat soal-soal. Setelah selesai menerangkan dan mengerjakan LKS, guru menguji kemampuan siswa menggunakan soal dari *adobe flash* dengan cara

meminta siswa yang ditunjuk menjawab soal yang terdapat dalam media *adobe flash* tersebut.

Berdasarkan pertemuan pertama, test 1 untuk siklus pertama siswa dilakukan pada pertemuan kedua. Pada pertemuan ini juga diumumkan kelompok yang meraih skor tertinggi dan pemberian penghargaan pada kelompok tersebut.

4.1.2.3 Observasi

Observasi atau pengamatan dilakukan oleh peneliti yang dibantu oleh dua pengamat bersamaan dengan pembelajaran yang dilakukan. Masing-masing observer mengamati 3 kelompok, sedangkan peneliti mengamati 1 kelompok dan mengamati kegiatan guru dan dokumentasi. Adapun data yang diambil dalam pengamatan ini adalah aktivitas siswa dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dan data tes hasil belajar diambil dari test belajar yang dilaksanakan pada akhir siklus pertama. Adapun data observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2. Data Aktivitas Siswa Siklus 1

No	Aspek yang diamati	Frekuensi	Prosentase
1	mendengar/memperhatikan penjelasan guru	140	18,18
2	membaca/memahami/mengerjakan LKS melalui diskusi kelompok	210	27,27
3	berperan serta dalam kegiatan presentasi	140	18,18
4	mengikuti penarikan kesimpulan	70	9,09
5	membaca/memahami/mengerjakan kuis	210	27,27
6	perilaku yang tidak relevan	0	0
	total	770	100

Sedangkan Data Tes hasil belajar siswa kelas X MIA-1 pada siklus pertama dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3. Data Hasil Tes Belajar Siswa Siklus 1

NILAI TES SIKLUS 1			Nilai Rata-rata	Simpangan Baku
Kriteria	Jumlah Siswa	%		
Tuntas Belajar (nilai ≥ 60)	30	86	67,36	8,30
Tidak Tuntas Belajar (nilai < 60)	5	14		
Jumlah	35	100		

4.1.2.4 Refleksi

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus pertama, siswa sangat tertarik dengan pembelajaran dengan menggunakan *media adobe flash*. Siswa mengikuti pembelajaran dengan baik, tidak ada siswa yang berperilaku tidak relevan. Berdasarkan hasil test belajar siswa terdapat 86% siswa yang tuntas. Nilai tersebut telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari penelitian ini yaitu $>85\%$ siswa tuntas belajar, sehingga pembelajaran menggunakan *media adobe flash* cocok digunakan pada pelajaran matematika khususnya pada materi fungsi dan persamaan kuadrat.

4.1.3 DATA SIKLUS 2

4.1.3.1 Perencanaan

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama maka dilakukan perencanaan kembali untuk melanjutkan pertemuan pada siklus berikutnya. Siklus kedua ini dilaksanakan dua kali pertemuan dengan diadakan test pada pertemuan keempat.

Peneliti menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS, dan Tes Akhir untuk dua kali pertemuan. Adapun RPP, LKS, dan Tes Akhir lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran V, VI, VII. Materi tersebut diberikan

kepada guru pengajar untuk dipelajari, peneliti juga memberikan materi yang terdapat pada media *adobe flash* kepada pengajar. Sebelumnya siswa diberi info untuk membawa laptop setiap kelompoknya.

4.1.3.2 Pelaksanaan

Setelah melakukan perencanaan dalam menyusun perangkat pembelajaran yang berupa RPP, LKS dan Tes Akhir, maka dilaksanakan pembelajaran yang mana sebagai pengajarnya adalah guru matematika Kelas X MIA-1 dan Peneliti sebagai pengamat yang dibantu oleh dua orang pengamat yang lain. Pembelajaran dilaksanakan mengacu pada Perangkat yang telah disusun, dengan pelaksanaan dua kali pertemuan.

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan diawali dengan kegiatan pendahuluan, memberikan salam, menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti, siswa dijelaskan garis besar materi, kemudian siswa duduk sesuai kelompoknya, lalu mengerjakan Lembar kerja siswa, prasetasi hasil. Kemudian yang terakhir bersama-sama siswa menutup kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan pertemuan pertama, test 1 untuk siklus pertama siswa dilakukan pada pertemuan kedua. Pada pertemuan ini juga diumumkan kelompok yang meraih skor tertinggi dan pemberian penghargaan pada kelompok tersebut.

4.1.3.3 Observasi

Observasi atau pengamatan dilakukan bersamaan dengan penelitian yang dilakukan adapun data yang diambil dalam pengamatan ini adalah aktivitas siswa

dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dan data tes hasil belajar diambil dari test belajar yang dilaksanakan pada akhir siklus pertama. Adapun data observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4. Data Aktivitas Siswa Siklus 2

no	aspek yang diamati	frekuensi	prosentase
1	mendengar/memperhatikan penjelasan guru	140	16,67
2	membaca/memahami/mengerjakan LKS melalui diskusi kelompok	210	25,00
3	berperan serta dalam kegiatan presentasi	140	16,67
4	mengikuti penarikan kesimpulan	70	8,33
5	membaca/memahami/mengerjakan kuis	280	33,33
6	perilaku yang tidak relevan	0	0
	total	840	100

Sedangkan Data Tes hasil belajar siswa pada siklus kedua yang diambil pada pertemuan keempat dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5. Data Hasil Tes Belajar Siswa pada Siklus 2

NILAI TES SIKLUS 2			Nilai Rata-rata	Simpangan Baku
Kriteria	Jumlah Siswa	%		
Tuntas Belajar (nilai ≥ 60)	32	91	70,83	8,29
Tidak Tuntas Belajar (nilai < 60)	3	9		
Jumlah	35	100		

4.1.3.4 Refleksi

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus kedua pertemuan ketiga dan keempat, pada pertemuan ketiga siswa sangat antusias dengan pembelajaran menggunakan media *adobe flash*. Dilihat dari tabel 4.4. siswa yang berperilaku tidak relevan memiliki prosentase 0%, yang berarti siswa selalu mengikuti pembelajaran dengan baik. Ketuntasan hasil belajar berdasarkan pada tabel 4.5 mencapai 91, sehingga angka tersebut telah memenuhi Kriteria Ketuntasan

Minimal (KKM) dari penelitian ini yaitu >85% siswa tuntas belajar, dengan demikian pembelajaran menggunakan media *adobe flash* cocok digunakan pada pelajaran matematika khususnya pada materi fungsi dan persamaan kuadrat.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Analisis Aktivitas Siswa

Data observasi aktivitas siswa di peroleh dengan mengamati kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung dengan menggunakan lembar observasi oleh pengamat. Dari Tabel 4.1 dan Tabel 4.3 pada tahap observasi dari siklus pertama dan kedua dapat ditunjukkan rata-rata aktivitas siswa pada siklus pertama dan kedua sebagai berikut:

Tabel 4.6. Data Aktivitas Siswa Siklus 1 dan Siklus 2

Kategori	Siklus 1		Siklus 2	
	Jumlah	%	Jumlah	%
1. Memperhatikan/mendengarkan penjelasan guru/	140	18,18	140	16,67
2. Membaca/memahami/mengerjakan LKS melalui diskusi kelompok	210	27,27	210	25
3. Berperan serta dalam kegiatan presentasi	140	18,18	140	16,67
4. Mengikuti penarikan kesimpulan	70	9,09	70	8,33
5. Membaca/memahami/mengerjakan Tes akhir	210	27,27	280	33,33
6. Perilaku yang tidak relevan	0	0	0	0
Total	770	100	840	100

Berdasarkan Tabel 4.6 tentang rata-rata aktivitas siswa siklus pertama dan kedua dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Siswa dalam memperhatikan/mendengarkan penjelasan guru/teman pada siklus 1 rata-rata total 18,18% dan pada siklus 2 rata-rata total 16,67%.
- b. Siswa cukup aktif mengerjakan tugas/Lembar Kerja Siswa (LKS). Pada siklus 1 sebesar 27,27% dan pada siklus ke- 2 sebesar 25%.

- c. Siswa cukup aktif bertanya/berdiskusi antar siswa dan atau guru. Pada siklus 1 rata-rata total sebesar 18,18% dan pada siklus 2 sebesar 16,67%.
- d. Siswa mulai terlihat peningkatan untuk menarik kesimpulan suatu prosedur/konsep. Pada siklus 1 hanya sebesar 9,09% dari seluruh kegiatan dan pada siklus 2 hanya sebesar 8,33% dari seluruh kegiatan.
- e. Siswa terlihat serius ketika membaca/memahami/mengerjakan tes akhir. Pada siklus 1 sebesar 27,27% dari seluruh kegiatan, dan pada siklus 2 sebesar 33,33%.
- f. Aktivitas siswa sudah terlihat baik yang ditunjukkan dalam kategori ke 6, perilaku yang tidak relevan pada siklus 1 sebesar 0%.

4.2.2 Analisis Tes Hasil Belajar Siswa

Sebelumnya telah dijelaskan bahwa dalam penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Maka, data yang akan dianalisis adalah data hasil belajar siswa sebelum dan sesudah dilakukan tindakan. Data hasil belajar siswa sebelum diberikan tindakan yang telah diuraikan pada Tabel 4.1 diperoleh dari hasil tes awal (tes pada materi sebelumnya) siswa kelas X MIA-1 SMA Negeri 1 Pasuruan. Data sebelum tindakan sebagai alat ukur ketercapaian peningkatan hasil belajar siswa. Data sesudah diberikan tindakan diperoleh dari hasil tes yang diberikan oleh peneliti pada akhir siklus 1 dan siklus 2. Berikut data hasil belajar matematika sebelum dan sesudah tindakan :

Tabel 4.7. Data Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas X MIA-1	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata
Tes awal	35	46	72	59,43
Siklus 1	35	52	87	67,6
Siklus 2	35	59	89	70,83

Berdasarkan Tabel 4.7 terdapat peningkatan rata-rata nilai kelas X MIA-1 SMA Negeri 2 Pasuruan. Jumlah siswa yang terdapat pada kelas X MIA-1 adalah 35 siswa. Nilai minimum pada tes awal sebesar 46, dan nilai maksimumnya adalah 72 dengan rata-rata kelas yaitu 59,43. Pada siklus I mengalami peningkatan dengan nilai minimum yaitu 52 dan nilai maksimum 87, dan rata-rata nilai kelas adalah 67,6. Siklus II juga mengalami peningkatan, dengan nilai minimum sebesar 59 dan nilai maksimum 89, sedangkan nilai rata-ratanya 70,83. Sedangkan berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat berdasarkan Tabel 4.7 berikut :

Tabel 4.8. Data Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas X MIA-1	N	Tuntas (%)	Tidak tuntas (%)	Rata-rata Nilai
Tes awal	35	51	49	59,43
Siklus 1	35	86	14	67,6
Siklus 2	35	91	9	70,83

Berdasarkan data ketuntasan hasil belajar matematika siswa pada tabel 4.8 dapat ditunjukkan siswa yang tuntas belajar pada tes awal sebesar 51%, pada siklus I sebesar 86%, dan pada siklus II sebesar 91%. Pada siklus I terjadi peningkatan sebesar 35% dibandingkan dengan tes awal, dan pada siklus II terjadi peningkatan sebesar 40% dibandingkan dengan tes awal.

Hasil dari siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa hasil tersebut telah mencapai KKM yaitu sebesar 85% atau lebih siswa tuntas belajar.

4.2.3 Respon Siswa.

Respon siswa diambil dengan cara siswa diminta mengisi angket respon siswa yang diberikan pada akhir kegiatan penelitian. Data respon siswa dapat ditunjukkan sebagai berikut :

**Tabel 4.9. Data Respon Siswa
Terhadap Pembelajaran Menggunakan Media *Adobe flash***

No	Uraian Pertanyaan	Respon		Alasan	Respon		
		Senang	Tidak Senang		Senang	Tidak Senang	
1	Perasaan siswa selama mengikuti pembelajaran dengan media <i>adobe flash</i> model kooperatif tipe STAD	Senang	Tidak Senang	hal baru, langkahnya jelas	Senang	Tidak Senang	
		91,4	8,6		32	3	
2	Pendapat siswa terhadap media pembelajaran dengan media <i>adobe flash</i> model kooperatif tipe STAD	Menarik	Tidak Menarik	menyenangkan, lebih interaktif	Menarik	Tidak Menarik	
		94,3	5,7		33	2	
3	Pendapat siswa terhadap LKS yang digunakan selama pembelajaran.	94,3	5,7	lebih tertantang, langkah-langkah mudah	33	2	
4	Pendapat siswa tentang bahasa yang digunakan dalam LKS, Kuis dan Tes akhir.	Jelas	Tidak Jelas	mudah dipahami	Jelas	Tidak Jelas	
		91,4	8,6		32	3	
5	Pendapat siswa tentang mata pelajaran lain/materi lain yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran dengan media <i>adobe flash</i> model kooperatif tipe STAD	Setuju	Tidak Setuju	Belajar lebih mudah dan menyenangkan	Setuju	Tidak Setuju	
		94,3	5,7		33	2	
6	Pendapat atau harapan siswa tentang pembelajaran dengan media <i>adobe flash</i> model kooperatif tipe STAD	dilanjutkan ke materi yang lain					

Hasil analisis respons siswa mengenai kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan media *adobe flash* terlihat pada Tabel 4.9 siswa menyatakan respon positif terhadap proses pembelajaran maupun Lembar kerja siswa yang digunakan.

Respon positif dari siswa memberikan petunjuk bahwa pembelajaran tersebut dapat membuat siswa senang dan antusias dalam pembelajaran serta siswa dapat menerima pembelajaran dengan menggunakan media belajar *adobe flash* dan siswa senang sekali jika diberikan media belajar *adobe flash* lagi pada pembelajaran matematika berikutnya.

4.3 Deskripsi Media Adobe Flash Yang Digunakan

Penelitian ini menggunakan media *adobe flash* sebagai media belajarnya. Pembelajaran diawali dengan membuka slide pertama yang berisikan judul program, kemudian dilanjutkan dengan membuka slide indikator pembelajaran, begitu halaman presentasi terbuka, siswa dapat menyaksikan presentasi materi tentang persamaan dan fungsi kuadrat. Dalam presentasi persamaan dan fungsi kuadrat ini, siswa dapat mempelajari cara menentukan nilai $f(x)$ dan menggambar grafik dari fungsi kuadrat. Kemudian presentasi akan memasuki halaman menggambar grafik. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk memasukkan nilai sesuai dengan apa yang mereka inginkan untuk melihat tampilan grafik tersebut.

Dalam *toolbar* terdapat tombol-tombol pilihan antara lain:

- Tombol materi, berisikan tentang materi persamaan dan fungsi lingkaran
- Tombol simulasi, berisikan simulasi menggambar grafik

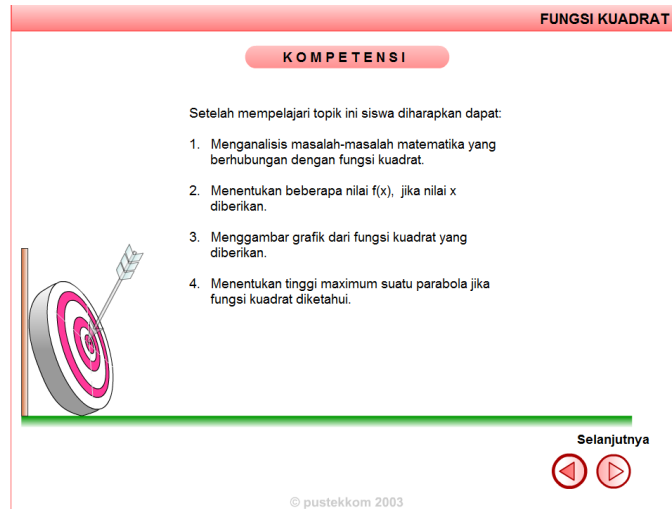
- Tombol latihan, berisikan contoh soal beserta cara penyelesaiannya
- Tombol Tes, untuk menguji kemampuan/penguasaan materi yang telah dipelajari.



Gambar 4.1. Pembukaan Pada Media Adobe Flash

Untuk tahap awal (tahap pelaksanaan siklus I), siswa dianjurkan untuk mengulangi kembali presentasi fungsi dan persamaan kuadrat agar mereka lebih memahami konsepnya. Setelah mereka paham, barulah mereka dapat menyaksikan dan mempelajari contoh-contoh soal yang ditampilkan.

Dalam mempelajari latihan soal, siswa bebas memilih atau mengulangi soal yang mereka inginkan. Sekali lagi disinilah kelebihan penerapan pembelajaran berbasis *Adobe Flash* dalam matematika, komputer akan melayani dengan tanpa jemu dan bosan permintaan penggunanya. Sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan keinginan dan kemampuan mereka.



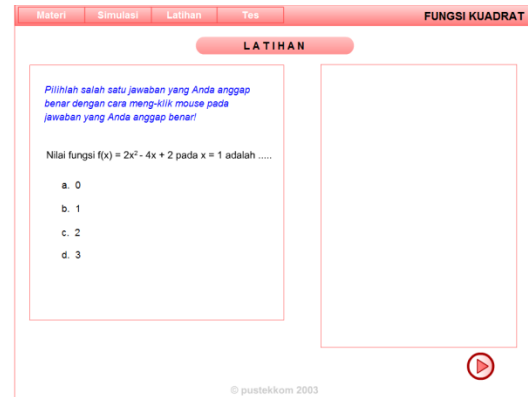
Gambar 4.2. Kompetensi Dasar Fungsi dan Persamaan Kuadrat

Sebagai tahap puncak, siswa dapat mencoba mengklik tombol Test yang berisi 11 soal berbentuk pilihan ganda. Dengan mengklik salah satu pilihan jawaban a, b, c, d siswa juga langsung dapat mengetahui skor/nilai yang mereka peroleh dari jawaban yang mereka berikan. Kalau mereka ingin memperbaiki/mempelajari soal test lebih lanjut siswapun bebas mengulanginya sesuai keinginan mereka.



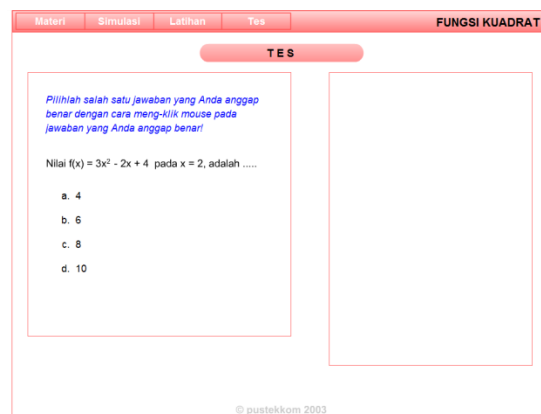
Gambar 4.3. Materi Fungsi Dan Persamaan Kuadrat

Selama proses pembelajaran, bimbingan dan perhatian guru/peneliti terhadap siswa terus diberikan. Dalam metode ini peran guru/peneliti lebih berfungsi sebagai motivator, fasilitator, mediator dan tutor bagi siswa.



Gambar 4.4. Latihan Soal Fungsi Dan Persamaan Kuadrat

Pada tahap akhir pembelajaran, diadakan evaluasi tentang respon siswa. Sebagian besar siswa menyatakan senang dengan model pembelajaran ini, karena mereka bebas menentukan apa yang ingin mereka pelajari tanpa merasa khawatir komputer akan jemu melayaninya atau malu jika harus mengulang materi yang sama sebanyak sepuluh kali pun. Karena itu mereka menyatakan sangat gembira dan tertarik untuk mempelajari matematika melalui pembelajaran berbasis *Adobe Flash*.



Gambar 4.5. Soal Tes Fungsi Dan Persamaan Kuadrat

Dari hasil pelaksanaan tindakan siklus I dan II pada penelitian ini menunjukkan, siswa selalu aktif dan interaktif dengan materi yang dipresentasikan dari awal sampai akhir pembelajaran. Hal ini terbukti dari hasil observasi dan catatan lapangan yang didapat pada pelaksanaan tindakan tersebut, dimana dari

hasil observasi menunjukkan skor prosentase siswa yang merasa senang selama mengikuti pembelajaran mencapai 91%. Hasil wawancara dan angket respon siswapun menunjukkan sikap yang sangat positif terhadap penerapan *Adobe Flash* dalam pembelajaran matematika.