

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilihat pada penelitian ini adalah hasil kreativitas siswa dibatasi pada berpikir kreatif dan hasil belajar siswa pada aspek kognitif. Hasil kreativitas pada aspek berpikir kreatif dan hasil belajar siswa pada aspek kognitif dinilai dengan menggunakan tes yaitu berupa tes uraian. Deskripsi hasil penelitian disajikan pada awal bab ini, kemudian dilanjutkan pada uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis.

1. Deskripsi hasil penelitian

Pembelajaran pada kelas model CPS dimulai pada tanggal 30 maret 2015 sampai dengan tanggal 04 Mei 2015 di kelas X-MIA² MAN Model Palangkaraya. Tindakan yang diberikan pada kelas ini ialah melaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan model *Creative Problem Solving* (CPS). Sedangkan pembelajaran pada kelas model PBL menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dimulai pada tanggal 03 April 2015 sampai dengan tanggal 24 April 2015 di kelas X-MIA³ MAN Model Palangkaraya.

Pembelajaran model CPS dilakukan dalam empat kali pertemuan pertama yaitu *pre-test* dilaksanakan pada tanggal 30 Maret 2015. Pertemuan kedua (RPP 1) dilaksanakan pada tanggal 6 April 2015, pertemuan ketiga (RPP 2 dan RPP 3) dilaksanakan pada tanggal 27 April

2015 dan pertemuan terakhir *post-test* dilaksanakan pada tanggal 04 Mei 2015.

Pembelajaran model PBL dilakukan dalam empat kali pertemuan pertama yaitu *pre-test* dilaksanakan pada tanggal 03 April 2015. Pertemuan kedua (RPP 1) dilaksanakan pada tanggal 10 April 2015, pertemuan ketiga (RPP 2 dan RPP 3) dilaksanakan pada tanggal 17 April 2015 dan pertemuan terakhir *post-test* dilaksanakan pada tanggal 24 April 2015.

Pembelajaran CPS dan PBL dilaksanakan empat kali pertemuan, karena kondisi dan waktu pembelajaran tidak memungkinkan untuk dilaksanakan secara terpisah RPP 1, RPP 2 dan RPP 3. Oleh sebab itu, RPP 2 dan RPP 3 digabung dengan waktu 3 x 45 menit dibagi menjadi dua jam mata pembelajaran dengan masing-masing jam pembelajaran setiap RPP yaitu 2 x 30 menit.

Tindakan yang diberikan pada pelaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan model CPS dan PBL Materi yang dipelajari adalah fluida statis dengan hasil penelitian sebagai berikut :

a. Hasil Kreativitas Siswa pada Aspek Berpikir Kreatif

Kreativitas siswa dinilai dari jawaban tes berpikir kreatif siswa sebanyak 4 butir soal berbentuk uraian yang telah diuji keabsahannya. Tes dilakukan setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model CPS di kelas X MIA² dan model PBL pada kelas X MIA³.

Perbedaan kreativitas siswa pada aspek berpikir kreatif antara kelas MODEL CPS dengan kelas model PBL ditampilkan pada tabel 4.1

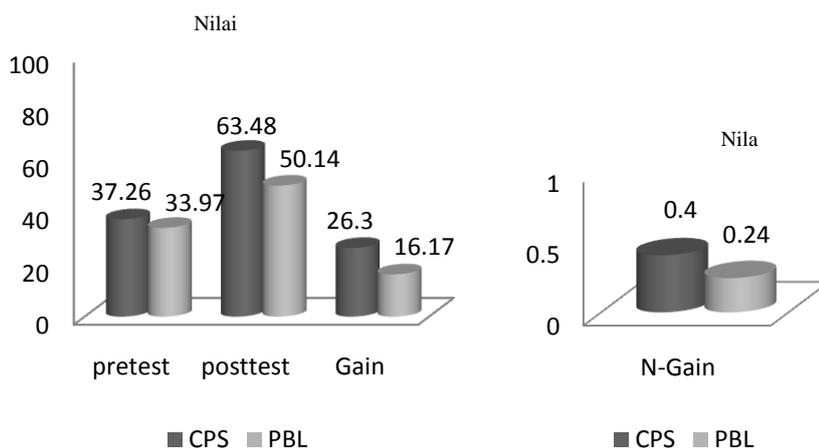
Tabel 4.1 Rata-rata kreativitas siswa pada aspek berpikir kreatif kelas X MANModel Palangkaraya

Kelas	N	Pretes	Posttest	Gain	N-Gain
Model PBL	29	33,97	50,14	16,17	0,24
Model CPS	31	37,26	63,48	26,23	0,40

Tabel 4.1 menunjukkan nilai *pretest* kreativitas siswa pada aspek berpikir kreatif sebelum menggunakan model CPS dan PBL. Hasil nilai *pretest* rata-rata sebelum diterapkan model CPS sebesar 37,26. Hasil nilai *pretest* rata-rata sebelum diterapkan model PBL sebesar 33,97.

Hasil nilai rata-rata belajar siswa setelah menggunakan model CPS dan model PBL pada kelas model PBL, terdapat perbedaan dengan melihat nilai rata-rata *posttest* siswa. Pada kelas model CPS memperoleh nilai rata-rata sebesar 63,48 sedangkan pada kelas model PBL memperoleh nilai rata-rata sebesar 50,14. Hasil *Gain* (selisih) nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest* pada kelas X MIA² sebesar 26,23 dan kelas model PBL sebesar 16,17. Hasil nilai *N-gain* pada kelas X MIA² memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,40 termasuk dalam kategori sedang. Hasil nilai *N-gain* pada kelas model PBL memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,24 termasuk dalam kategori rendah. Kriteria indeks *N-gain* terdapat pada tabel 3.16 hal.61 bab III.

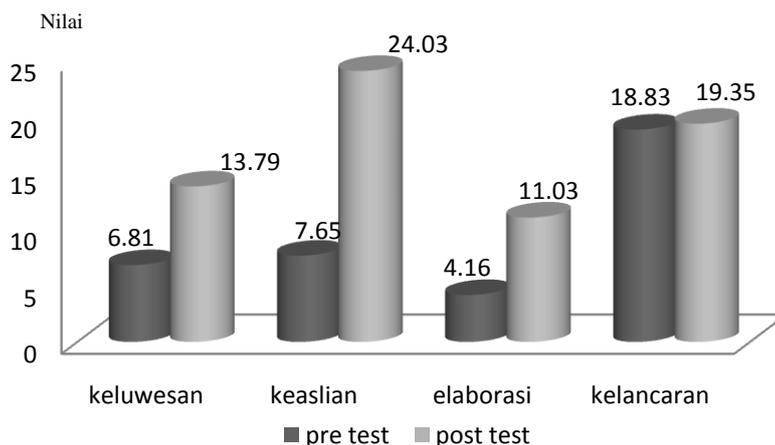
Data nilai rata-rata *pre-test*, *post-test*, *gain* dan *N-gain* kreativitas siswa dengan menggunakan model PBL dan CPS dapat dilihat pada gambar 4.1. Rekapitulasi nilai *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* untuk kelas model CPS dan kelas model PBL.



Gambar 4.1 perbedaan nilai rata-rata kreativitas siswa

1.1 Kreativitas dengan Menggunakan Pembelajaran Model CPS

Hasil nilai perindikator anatar nilai *pre test* dan *post test* dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Nilai kreativitas siswa perindikator

Gambar 4.2 menjelaskan bahwa jumlah soal kretivitas ada 4 butir soal dengan masing-masing soal mewakili indikator krativitas pada

dimensi berpikir kreatif terdapat pada soal nomor satu. Hasil kreativitas pada Indikator keluwesan sebelum diberikan perlakuan dengan model CPS rata-rata nilai kreativitas siswa sebesar 6,81 setelah diberikan perlakuan CPS terdapat perbedaan dengan nilai rata-rata sebesar 13,79.

Indikator keaslian terdapat pada soal nomor dua. Hasil kreativitas siswa pada Indikator keaslian sebelum diberikan perlakuan dengan model CPS memperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 7,65. Hasil penelitian setelah diberikan perlakuan menggunakan model CPS terdapat perbedaan dengan nilai rata-rata sebesar 24,03.

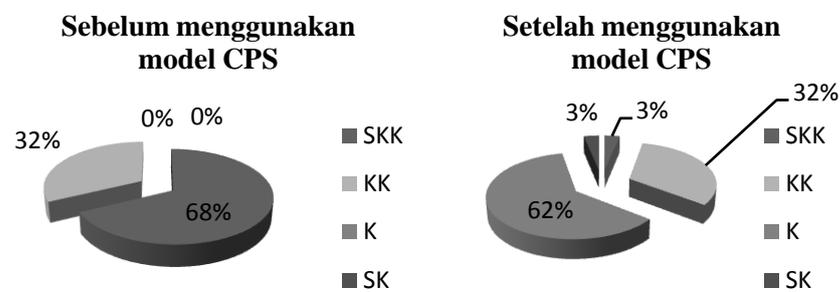
Indikator elaborasi terdapat pada soal nomor tiga. Hasil kreativitas siswa pada indikator elaborasi sebelum diberikan perlakuan dengan model CPS memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,16. Hasil penelitian setelah diberikan perlakuan menggunakan model CPS terdapat perbedaan dengan memperoleh nilai rata-rata sebesar 11,03.

Indikator kelancaran terdapat pada soal nomor empat. Hasil kreativitas siswa pada indikator kelancaran sebelum diberikan perlakuan dengan model CPS memperoleh nilai rata-rata sebesar 18,83. Hasil penelitian setelah diberikan perlakuan menggunakan model CPS terdapat perbedaan dengan memperoleh nilai rata-rata sebesar 19,35.

Hasil kreativitas siswa pada dimensi berpikir kreatif kelas X-MIA² MAN Model Palangka Raya sebelum dan setelah menggunakan

dengan 19 siswa termasuk dalam kategori kreatif. Siswa yang termasuk dalam kategori sangat kreatif berjumlah 1 orang. Siswa yang termasuk dalam kategori kurang kreatif berjumlah 10 orang dan 1 siswa yang termasuk kategori sangat kurang kreatif. Indikator pengkatagorian ini dapat dilihat pada bab III halaman 49.

Hasil perbandingan kategori kreativitas siswa sebelum dan setelah menggunakan model CPS dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Presentasi sebelum dan setelah menggunakan model CPS

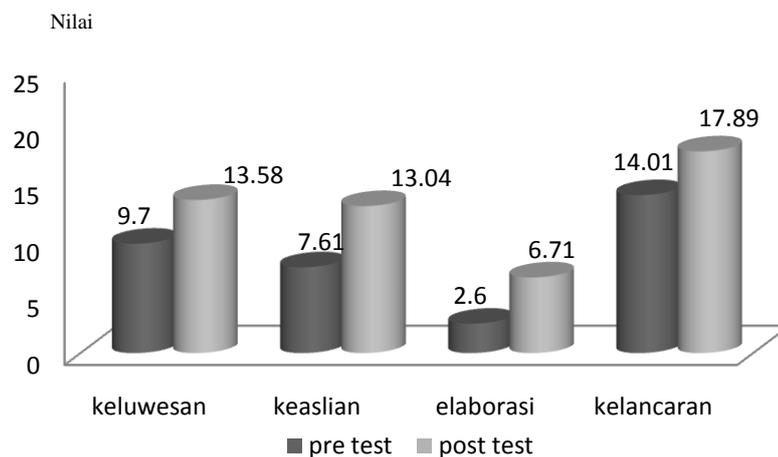
Keterangan:

KK menunjukkan siswa kurang kreatif, SKK menunjukkan siswa sangat kurang kreatif, K menunjukkan siswa kreatif, dan SK menunjukkan siswa sangat kreatif.

Gambar 4.5 memperlihatkan presentasi siswa sebelum dan sesudah menggunakan model CPS dari jumlah total siswa 31 orang. Hasil presentasi siswa sebelum menggunakan model CPS memperoleh presentasi dengan nilai sebesar 32% siswa kurang kreatif dan 68% siswa sangat kurang kreatif. serta 0% siswa yang kreatif dan sangat kreatif. Hasil presentasi siswa setelah menggunakan model CPS terdapat 32% siswa kurang kreatif, 3% siswa sangat kurang kreatif, 62% siswa yang kreatif dan 3% termasuk dalam sangat kreatif

1.2 Kreativitas dengan Menggunakan Pembelajaran Model PBL

Hasil nilai perindikator antara nilai pre-test dan post-test dapat dilihat pada Gambar 4.6:

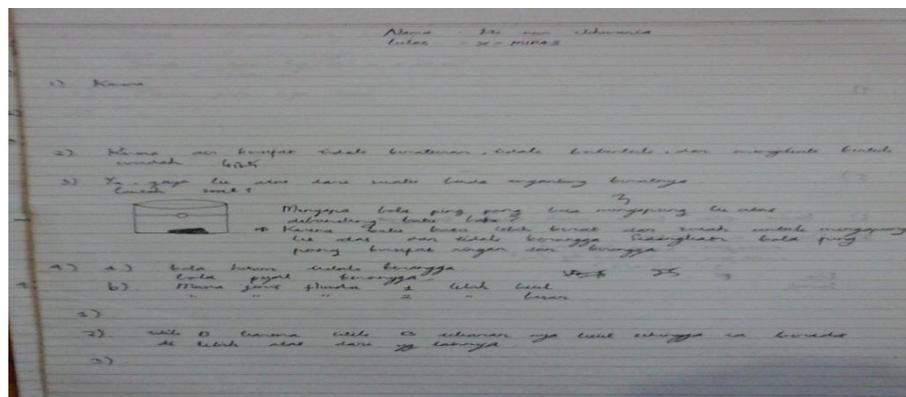


Gambar 4.6 Nilai rata-rata kreativitas perindikator

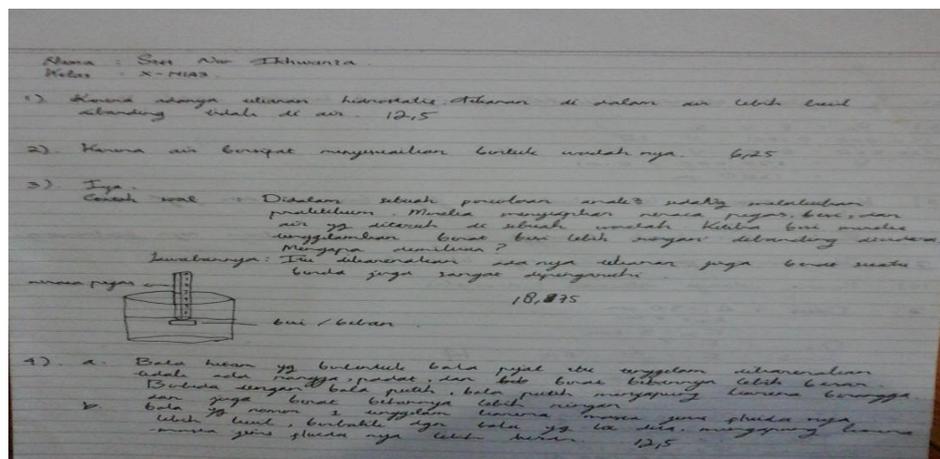
Gambar 4.6 memperlihatkan bahwa jumlah soal kreativitas terdapat 4 butir soal dengan masing-masing soal mewakili tiap indikator kreativitas pada dimensi berpikir kreatif. Indikator keluwesan terdapat pada soal nomor satu. Hasil kreativitas siswa dengan indikator keluwesan sebelum diberikan perlakuan menggunakan model PBL memperoleh nilai rata-rata sebesar 9,07. Hasil penelitian setelah diberikan perlakuan terdapat perbedaan dengan memperoleh nilai rata-rata sebesar 13,58.

Indikator keaslian terdapat pada soal nomor dua. Hasil kreativitas siswa dengan indikator keaslian sebelum diberikan perlakuan menggunakan model PBL memperoleh nilai rata-rata sebesar 7,61. Hasil penelitian setelah diberikan perlakuan terdapat perbedaan dengan memperoleh nilai rata-rata sebesar 13,04.

Hasil kreativitas siswa pada dimensi berpikir kreatif kelas X-MIA³ MAN Model Palangka Raya sebelum dan setelah menggunakan model CPS dapat dilihat pada nilai *pretes* dan *postest*. Hasil salah satu nilai *pretes* dan *postest* kreativitas siswa sebelum dan setelah menggunakan model PBL terlihat pada gambar 4.7 dan gambar 4.8



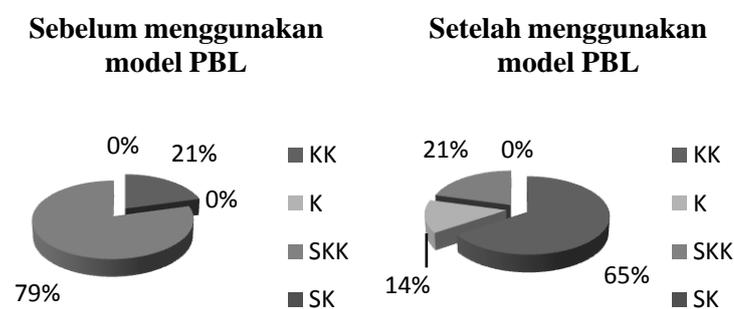
Gambar 4.7 Hasil Kreativitas *Pre-test*



Gambar 4.8 Hasil Kreativitas *Post-test*

Hasil Belajar siswa pada dimensi berpikir kreatif sebelum menggunakan model PBL dengan jumlah siswa 29 orang, dimana terdapat 23 siswa yang berkategori sangat kurang kreatif dan 6 orang

yang berkategori kurang kreatif sedangkan setelah menggunakan model PBL terdapat 4 siswa yang berkategori kreatif, 19 siswa berkategori kurang kreatif, dan 6 siswa yang termasuk katagori sangat kurang kreatif. Hasil perbandingan katagori kreativitas siswa sebelum dan setelah menggunakan model PBL dapat dilihat pada gambar4.9 dibawah ini :



Gambar 4.9Presentasi sebelum dan setelah menggunakan model PBL

Keterangan:

KK menunjukkan siswa kurang kreatif, SKK menunjukkan siswa sangat kurang kreatif, K menunjukkan siswa kreatif, dan SK menunjukkan siswa sangat kreatif.

Gambar 4.5 memperlihatkan presentasi siswa sebelum dan sesudah menggunakan model PBL dari jumlah total siswa 29 orang. Hasil presentasi siswa sebelum menggunakan model PBL memperoleh presentasi dengan nilai sebesar 21% siswa kurang kreatif dan 79% siswa sangat kurang kreatif. serta 0% siswa yang kreatif dan sangat kreatif. Hasil presentasi siswa setelah menggunakan model PBL terdapat 65% siswa kurang kreatif, 21% siswa sangat kurang kreatif, 14% siswa yang kreatif dan 0% termasuk dalam sangat kreatif

b. Hasil Belajar pada Aspek Kognitif

Hasil belajar siswa sebanyak 10 butir soal berbentuk uraian yang telah diuji keabsahannya. Tes dilakukan setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model CPS dan model PBL. Perbedaan hasil belajar siswa antara kelas model CPS dengan kelas model PBL ditampilkan pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Rata-rata hasil belajar siswa kelas X Man Model Palangkaraya

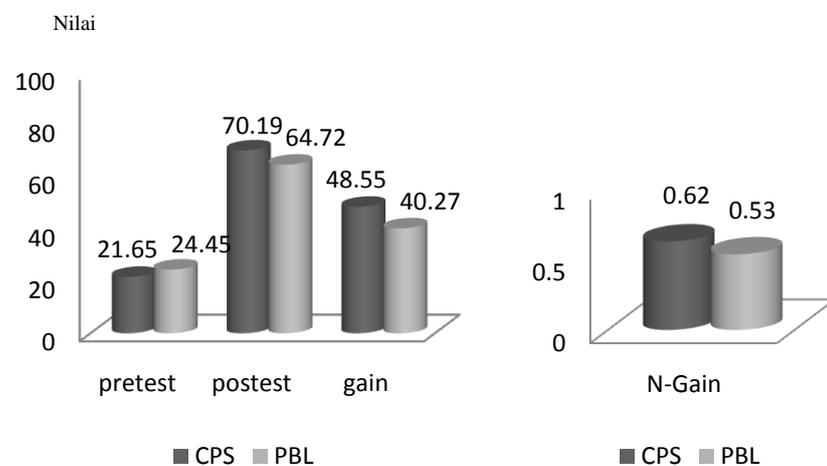
Kelas	N	Pretes	Posttest	Gain	N-Gain
Model CPS	31	21,65	70,19	48,55	0,62
Model PBL	29	24,45	64,72	40,27	0,53

Tabel 4.2 menunjukkan nilai *pretest* hasil belajar siswa pada aspek kognitif sebelum menggunakan model CPS dan PBL. Hasil nilai *pretest* rata-rata sebelum diterapkan model CPS sebesar 21,65. Hasil nilai *pretest* rata-rata sebelum diterapkan model PBL sebesar 24,45.

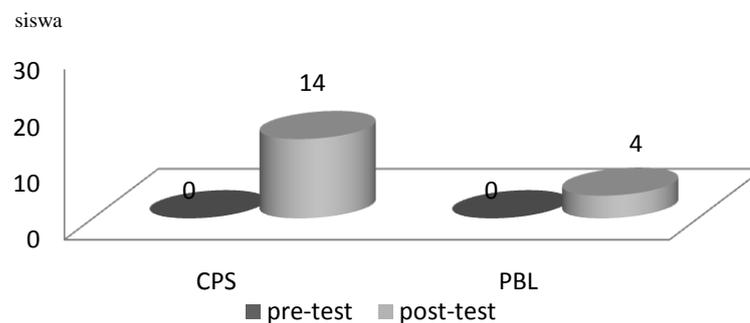
Hasil nilai rata-rata belajar siswa setelah menggunakan model CPS dan model PBL. Nilai rata-rata siswa terdapat perbedaan dengan melihat nilai rata-rata *posttest*. Pada kelas model CPS memperoleh nilai rata-rata sebesar 70,19 sedangkan pada kelas model PBL memperoleh nilai rata-rata sebesar 64,72. Hasil *Gain* (selisih) nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest* pada kelas model CPS sebesar 48,55 dan kelas model PBL sebesar 40,27. Hasil nilai *N-gain* pada kelas model CPS memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,62. Hasil nilai *N-gain* pada kelas model PBL memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,53. *N-gain* pada kelas model CPS dan kelas model

PBL termasuk dalam kategori sedang dengan kriteria indeks *N-gain* terdapat pada tabel 3.6.

Data nilai rata-rata *pre-test*, *post-test*, *gain* dan *N-gain* hasil belajar siswa pada kelas model CPS dan model PBL dapat dilihat pada gambar 4.10. Rekapitulasi nilai *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* untuk kelas model CPS dan kelas model PBL.



Gambar 4.10 Presentasi skor rata-rata hasil belajar Hasil analisis ketuntasan belajar siswa sebelum menggunakan model CPS dan PBL dapat dilihat pada gambar 4.11



Gambar 4.11 Nilai ketuntasan

Gambar 4.10 memperlihatkan jumlah ketuntasan siswa sebelum dan setelah menggunakan model CPS dan Model PBL. Hasil jumlah

ketuntasan siswa sebelum menggunakan model CPS dan model PBL semua siswa tidak tuntas. Setelah menggunakan model CPS pada kelas X MIA² dengan jumlah siswa yang tuntas berjumlah 14 orang dari jumlah siswa 31 orang. Setelah menggunakan model PBL pada kelas X MIA³ dengan jumlah siswa yang tuntas 4 orang dari jumlah siswa 29 orang dengan nilai ketuntasan 75 dilihat dari nilai *pretes* dan *postest* siswa.

2. Uji Normalitas, Homogenitas, dan Uji Hipotesis

a. Uji Normalitas

1) Uji Normalitas Kreativitas Siswa

Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor data dari kreativitas siswa. Uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov (Lilliefors)* dengan kriteria pengujian pada signifikansi $> 0,01$ maka data berdistribusi normal.¹ Hasil uji normalitas pada kelas X MIA² dengan model CPS dan kelas X MIA³ dengan model PBL dapat dilihat pada tabel 4.3. Rekapitulasi uji normalitas untuk kelas dengan model CPS dan PBL secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 2.1 halaman 172.

Tabel 4.3 Hasil Uji normalitas data pada Kelas model CPS dan kelas Model PBL

No	Nilai Kreativitas pada aspek berpikir kreatif	Sig*			
		CPS	ket	PBL	ket
1.	<i>Pretest</i>	0,177	Normal	0,010	Tidak Normal

¹ Rostianah, Sundayana, *statistika penelitian pendidikan*,.....hal.88

2.	<i>Posttest</i>	0,192	Normal	0,148	Normal
3.	<i>Gain</i>	0,161	Normal	0,043	Normal
4.	<i>N-gain</i>	0,200	Normal	0,003	Tidak Normal

*level signifikan 0,01

Tabel 4.3 menunjukkan hasil uji normalitas pada level signifikan 0,01 bahwa skor *posttest*, *gain* pada kelas dengan menggunakan model CPS dan kelas dengan menggunakan model PBL adalah berdistribusi normal. Untuk skor *pretest* dan *N-gain* kelas yang menggunakan model CPS data berdistribusi normal sedangkan untuk kelas model PBL data berdistribusi tidak normal.

2) Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa

Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor data hasil belajar siswa. Uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov (Lilliefors)* dengan kriteria pengujian pada signifikansi $> 0,01$ maka data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas pada kelas model CPS dan kelas model PBL dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini :

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Data pada Kelas model CPS dan Kelas Model PBL

No	Nilai Hasil Belajar siswa	Sig*		Keterangan
		Model CPS	Model PBL	
1.	<i>Pretest</i>	0,086	0,200	Normal
2.	<i>Posttest</i>	0,060	0,200	Normal
3.	<i>Gain</i>	0,200	0,200	Normal
4.	<i>N-gain</i>	0,032	0,200	Normal

*level signifikan 0,01

Tabel 4.3 menunjukkan hasil uji normalitas pada level signifikan 0,01 bahwa skor *pretest*, *posttest*, *gain* dan *N-gain* pada kelas model CPS dan kelas Model PBL adalah berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

1) Uji Homogenitas Kreativitas Siswa

Uji homogenitas pada suatu data bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang dipakai pada penelitian diperoleh dari populasi yang bervariasi homogen atau tidak. Uji homogenitas data menggunakan uji *Levene SPSS for Windows Versi 17.0* dengan kriteria pengujian pada signifikansi $> 0,05$ maka data dikatakan homogen. Hasil uji homogenitas data pada kelas model CPS dan kelas model PBL dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Data pada Kelas MODEL CPS dan Kelas Model PBL

No.	Nilai kreativitas	Sig*	Keterangan
1.	<i>Pretest</i>	0,235	Homogen
2.	<i>Posttest</i>	0,374	Homogen
3.	<i>Gain</i>	0,981	Homogen
4.	<i>N-gain</i>	0,702	Homogen

*level signifikan 0,05

Tabel 4.5 menunjukkan hasil uji homogenitas pada level signifikansi 0,05 bahwa skor *pretest* dan *posttest*, *gain* dan *N-Gain* pada kelas model CPS dan kelas model PBL adalah homogen.

2) Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa

Uji homogenitas pada suatu data bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang dipakai pada penelitian diperoleh dari populasi yang bervariasi homogen atau tidak. Uji homogenitas data

menggunakan uji *LeveneSPSS for Windows Versi 17.0* dengan kriteria pengujian pada signifikansi $> 0,05$ maka data dikatakan homogen. Hasil uji homogenitas data kelas model CPS dan model PBL dapat dilihat pada tabel 4.6. dibawah ini

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Data pada Kelas model CPS dan Kelas Model PBL

No.	Hasil Belajar	Sig*	Keterangan
1.	<i>Pretest</i>	0,675	Homogen
2.	<i>Posttest</i>	0,964	Homogen
3.	<i>Gain</i>	0,743	Homogen
4.	<i>N-gain</i>	0,788	Homogen

*level signifikan 0,05

Tabel 4.6 menunjukkan hasil uji homogenitas pada level signifikansi 0,05 bahwa skor *pretest, posttest, gain dan N-gain* pada kelas MODEL CPS model CPS pertama dan kelas model CPS kedua adalah homogen.

c. Uji Hipotesis

1) Uji Hipotesis Kreativitas Siswa

Uji hipotesis terdapat tidaknya perbedaan hasil belajar kognitif siswa antara kelas model CPS dan kelas model PBL pada materi Fluida Statis menggunakan uji statistik parametrik (uji t dengan $\alpha = 0,05$) yaitu *Independent-Samples T Test* dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_0 ditolak, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hasil uji beda data *pre-test, post-test, gain dan N-gain* Kreativitas pada materi Fluida Statis kedua kelas dapat dilihat pada tabel 4.7 Rekapitulasi uji hipotesis untuk kelas model CPS

dan kelas model PBL secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 2.1 halaman 172.

Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis Kreativitas Kelas Model CPS dan Kelas Model PBL

No.	Nilai Kreativitas	Sig*	Keterangan
1.	<i>Pretest</i>	0,092	Tidak Berbeda secara signifikan
2.	<i>Posttest</i>	0,001	Berbeda secara signifikan
3.	<i>Gain</i>	0,017	Berbeda Secara signifikan
4.	<i>N-gain</i>	0,020	Berbeda secara signifikan
Hasil Uji <i>Paired Sample T Test</i>			
	Kelas model CPS	0,000	Ada perbedaan signifikan
	Kelas model PBL	0,000	Ada perbedaan signifikan

*level signifikansi 0,05

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil uji beda nilai *pre-test* kreativitas siswa antar kelas MODEL CPS dan kelas model PBL diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,215, karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan nilai *pre-test* hasil belajar siswa antara kelas model CPS dan kelas model PBL sebelum pembelajaran.

Hasil uji beda nilai *post-test* hasil belajar siswa antara kelas MODEL CPS dan kelas model PBL diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,001, karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* < 0,05 maka H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan nilai *post-test* hasil belajar siswa antara kelas model CPS dan kelas model PBL setelah pembelajaran.

Hasil uji beda *gain* (selisih *pre-test* hasil belajar dan *post-test* hasil belajar) antara kelas model CPS dan kelas model PBL diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,017, karena *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka

Ha diterima dan Ho ditolak sehingga diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada selisih *pre-test* hasil belajar dan *post-test* hasil belajar antara kelas MODEL CPS dan kelas model PBL.

Hasil uji beda *N-gain* hasil belajar siswa antara kelas model CPS dan kelas model PBL diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,020, karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* < 0,05, maka Ha diterima dan Ho ditolak yang berarti dapat disimpulkan terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model CPS dan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL. Hasil uji normalitas, homogenitas, dan uji beda hasil belajar materi Fluida Statis kelas model CPS dan kelas model PBL lebih rinci dapat dilihat pada lampiran.

Hasil uji *Paired Sampel T Test* pada kelas model CPS dan kelas model PBL diperoleh nilai *Sig.* 0,000 yang berarti < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa antara *pre-test* dan *post-test* yang diuji baik pada kelas model CPS maupun kelas model PBL, ternyata memiliki perbedaan yang signifikan, yang berarti adanya keberhasilan peningkatan kreativitas kognitif siswa baik yang diajar menggunakan penerapan model PBL maupun dengan model CPS.

2) Uji Hipotesis Hasil Belajar Siswa

Uji hipotesis terdapat tidaknya perbedaan hasil belajar kognitif siswa antara kelas model CPS dan kelas model PBL pada materi Fluida Statis menggunakan uji statistik parametrik (uji t dengan $\alpha = 0,05$) yaitu

Independent-Samples T Test dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_0 ditolak, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hasil uji beda data *pre-test*, *post-test*, *gain* dan *N-gain* hasil belajar pada materi Fluida Statis kedua kelas dapat dilihat pada tabel 4.8. Rekapitulasi uji hipotesis untuk kelas model CPS dan kelas model PBL secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 2.1 halaman 172

Tabel 4.8 Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar
Kelas model CPS dan Kelas Model PBL

No.	Nilai Kreativitas	Sig*	Keterangan
1.	<i>Pretest</i>	0,369	Tidak berbeda secara signifikan
2.	<i>Posttest</i>	0,055	Tidak berbeda secara signifikan
3.	<i>Gain</i>	0,028	Berbeda secara signifikan
4.	<i>N-gain</i>	0,019	Berbeda secara signifikan
<i>Hasil Uji Paired Sample T Test</i>			
	Kelas MODEL CPS	0,000	Ada perbedaan signifikan
	Kelas Model PBL	0,000	Ada perbedaan signifikan

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa hasil uji beda nilai *pre-test* hasil belajar siswa antar kelas model CPS dan kelas model PBL diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,369, karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan nilai *pre-test* hasil belajar siswa antara kelas model CPS dan kelas model PBL sebelum pembelajaran.

Hasil uji beda nilai *post-test* hasil belajar siswa antara kelas model CPS dan kelas model PBL diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,055, karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a

ditolak yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan nilai *post-test* hasil belajar siswa antara kelas model CPS dan kelas model PBL setelah pembelajaran.

Hasil uji beda *gain* (selisih *pret-test* hasil belajar dan *pos-test* hasil belajar) antara kelas MODEL CPS dan kelas model PBL diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,028, karena *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka H_a diterima dan H_0 ditolak sehingga diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada selisih *pre-test* hasil belajar dan *post-test* hasil belajar antara kelas model CPS dan kelas model PBL.

Hasil uji beda *N-gain* hasil belajar siswa antara kelas model CPS dan kelas model PBL diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,019, karena *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0,05, maka H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti juga dapat disimpulkan terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model CPS dan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL. Hasil uji normalitas, homogenitas, dan uji beda hasil belajar materi Fluida Statistika kelas model CPS dan kelas model PBL lebih rinci dapat dilihat pada lampiran.

Hasil uji *Paired Sampel T Test* pada kelas model CPS dan kelas model PBL diperoleh nilai *Sig.* 0,000 yang berarti < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa antara *pre-test* dan *post-test* yang diuji baik pada kelas model CPS maupun kelas model PBL, ternyata memiliki

perbedaan yang signifikan, yang berarti adanya keberhasilan peningkatan hasil belajar kognitif siswa baik yang diajar menggunakan penerapan model PBL maupun dengan model CPS.

B. Pembahasan

Pembelajaran yang digunakan pada kelompok Model CPS (kelas X MIA²) adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS yang dilakukan dalam empat kali pertemuan dengan alokasi waktu untuk setiap pertemuan adalah 3×45 menit. Jumlah siswa di kelas model CPS ada 35 siswa namun ada 3 siswa yang tidak dapat dijadikan sampel karena 2 siswa telah mengikuti bimbingan belajar fisika tentang materi fluida statis di luar sekolah, 2 siswa tidak mengikuti pre-test sehingga kelas model CPS hanya ada 31 siswa yang dapat dijadikan sampel.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS adalah pembelajaran yang menuntut siswa untuk kreatif melakukan percobaan terutama pada tahap proses penyelidikan dalam mengerjakan LKS. Pembelajaran CPS diawali dengan membagi siswa ke dalam beberapa kelompok kemudian dilanjutkan dengan pengajuan pertanyaan hipotesis yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari siswa. Pertanyaan hipotesis tersebut harus dijawab tiap kelompok dan dikumpulkan kepada guru. Untuk menguji hipotesis siswa maka guru melanjutkan kegiatan pembelajaran dengan menugaskan tiap kelompok melakukan percobaan yang sama, sebelum melakukan percobaan siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menentukan topik dan melakukan percobaan sesuai dengan permasalahan

dengan didampingi oleh guru. Setelah mendapatkan hasil percobaan, siswa diminta kembali menjawab pertanyaan hipotesis yang pernah diajukan di awal tiap pembelajaran dan menyampaikan hasil percobaan tersebut di depan kelas. Di akhir pembelajaran, guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi pelajaran dan kemudian guru memberikan soal evaluasi untuk mengevaluasi siswa secara individu.

Pembelajaran yang diterapkan pada kelompok model PBL (kelas X MIA³) adalah pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah yang dilakukan dalam empat kali pertemuan dengan alokasi waktu untuk setiap pertemuan adalah 3×45 menit. Jumlah siswa di kelas model CPS ada 36 siswa namun ada 7 siswa yang tidak dapat dijadikan sampel karena 2 siswa telah mengikuti bimbingan belajar fisika tentang materi fluida statis di luar sekolah, 1 siswa tidak mengikuti *pre-test* dan 4 siswa tidak mengikuti *post-test* sehingga kelas MODEL CPS hanya ada 29 siswa yang dapat dijadikan sampel.

Pada pembelajaran PBL yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri. Pembelajaran dengan menggunakan PBL adalah pembelajaran yang menuntut siswa aktif melakukan penyelidikan/percobaan untuk menyelesaikan permasalahan fisika sehari-hari yang diajukan oleh guru di awal pembelajaran. Pembelajaran berbasis masalah diawali dengan penyampaian masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari, kemudian siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok yang ditugaskan melakukan percobaan untuk membantu siswa mencari solusi pemecahan dari masalah yang diajukan

guru, setelah itu solusi yang diperoleh tiap kelompok disampaikan di depan kelas dan dievaluasi oleh guru. di akhir pembelajaran, guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi pelajaran dan guru memberikan soal evaluasi untuk mengevaluasi siswa secara individu serta menginformasikan materi selanjutnya kepada siswa.

1. Kreativitas

Hasil analisis data *pre-test* keterampilan proses sains pada materi kreativitas yaitu dengan nilai rata-rata *pre-test* pada kelas model CPS sebesar 37,26 dan pada kelas model PBL sebesar 33,97. Nilai *pre-test* kedua kelas tersebut tidak jauh berbeda. sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelompok mempunyai kreativitas yang sama sebelum diberikan perlakuan. Selain itu, pada kedua kelas tersebut sama-sama diberikan model yang sama. Hal itulah yang menyebabkan kedua kelas tersebut mempunyai nilai rata-rata yang hampir sama. Nilai rata-rata *pre-test* kreativitas kedua kelompok ini masih dalam kategori rendah karena skor berkisar 0 – 45. Setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model CPS dan kelas dengan model PBL. Model CPS diterapkan pada siswa kelas X-MIA² dan model PBL diterapkan pada siswa kelas X-MIA³.

Hasil analisis uji beda nilai *posttest* kreativitas dengan menggunakan *SPSS 17* pada kelas model CPS dan kelas model PBL memperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,001 ini dapat dilihat pada tabel 4.7. Nilai *posttest* antara kelas model CPS dan kelas model PBL menyatakan terdapat

perbedaan kreativitas siswa pada dimensi berpikir kreatif dengan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* $0,001 < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak.

Hasil analisis uji beda nilai *gain* (selisih nilai *pretes* dan *postest*) kreativitas siswa dengan menggunakan aplikasi *SPSS 17* pada kelas model CPS dan kelas model PBL memperoleh nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar $0,017$ ini dapat dilihat pada tabel 4.7. Nilai *gain* antara kelas model CPS dan kelas model PBL menunjukkan terdapat perbedaan kreativitas siswa pada dimensi berpikir kreatif dengan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* $0,017 < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak.

Hasil analisis uji beda nilai *N-Gain* kreativitas dengan menggunakan *SPSS 17* pada kelas model CPS dan kelas model PBL memperoleh nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar $0,001$ ini dapat dilihat pada tabel 4.7. Nilai *N-Gain* antara kelas model CPS dan kelas model PBL menyatakan terdapat perbedaan peningkatan kreativitas siswa pada dimensi berpikir kreatif dengan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* $0,007 < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak.

Hasil nilai *post-test*, *gain* dan *N-Gain* kreativitas siswa pada dimensi berpikir kreatif antara kelas model CPS dengan menggunakan model CPS dan kelas model PBL dengan menggunakan model PBL terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini disebabkan, karena adanya perbedaan karakteristik proses pembelajaran antara model CPS dan model PBL.

Model CPS merupakan salah satu strategi untuk menyelesaikan masalah secara kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang didasarkan

permasalahan yang nyata.² Sedangkan model PBL merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.³ Salah satu perbedaan yang sangat membedakan adalah tahapan dalam proses pembelajaran model yang digunakan. Selain perbedaan dari tahapan kedua model ini juga terdapat perbedaan yang lain diantaranya proses penyelidikan/percobaan yang dilakukan dalam LKS (lembar kerja siswa). Model CPS memiliki enam tahap diantaranya; *objective finding, fact finding, problem finding, idea finding, solution finding, acceptance finding*.⁴ Model PBL memiliki lima tahap yaitu diantaranya; memberikan orientasi permasalahan kepada peserta didik, mengorganisasikan peserta didik untuk melakukan penyelidikan, pelaksanaan investigasi, mengembangkan dan menyajikan hasil.⁵ Perbedaan tahapan pada model CPS dan PBL terletak pada tahapan *idea finding* dan *acceptance finding*. Model CPS dan Model PBL melakukan penyelidikan/percobaan yang terdapat pada LKS dengan memberikan topik percobaan. Topik percobaan yang sama diberikan pada model CPS dan PBL dengan ditentukan oleh guru sebelumnya. Pada tahapan alat dan bahan kedua model ini memiliki

²Miftahul Huda. *Model-model Pembelajaran dan pengajaran*.....,hal.298

³Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya Pada KTSP*,..... h. 90-91

⁴Miftahul Huda. *Model-model Pembelajaran dan pengajaran*.....,hal.299

⁵Ridwan Abdul Sani. *Pembelajaran saintific untuk implemntasi kurikulum 2013*.....hal.157

perbedaan. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari cara siswa menentukan, memilih dan menggunakan alat dan bahan tersebut. Siswa yang menggunakan model CPS diberikan alat yang sebagian berbeda berbeda pada LKS dengan fungsi yang sama. Sedangkan siswa pada model PBL alat dan bahannya sudah disiapkan oleh guru sebelumnya.

Selain dari perbedaan alat dan bahan, juga terdapat perbedaan yang lain yaitu pada langkah kerja. Pada model CPS siswa diberikan kebebasan menulis langkah kerja sesuai dengan penyelidikan/percobaan yang mereka lakukan berdasarkan diskusi dalam kelompok. Sedangkan pada model PBL langkah kerjanya diberikan petunjuk secara umum, selebihnya siswa mengembangkan sendiri berdasarkan diskusi kelompok. Perbedaan dari tahapan dan proses penyelidikan kedua model inilah salah satu penyebab terjadinya perbedaan hasil *postes*, *gen*, *N-gain* kreativitas siswa pada dimensi berpikir kreatif kelas model CPS dan kelas model PBL.

Pembelajaran model CPS memiliki nilai rata-rata *post-test* kreativitas kelas model CPS yang sebesar 63,48 sehingga termasuk dalam katagori kreatif kerana nilainya berkisar 62,51 -81,25. Pembelajaran model PBL pada kelas model PBL memperoleh nilai rata-rata sebesar 50,14 sehingga termasuk dalam kategori kurang kreatif karena nilai berkisar antara 43,75 – 62,50.

Hasil nilai *N-gain* kreativitas siswa pada kelas model CPS dan kelas model PBL. kelas model CPS memperoleh nilai *N-gain* pada kreativitas sebesar 0,90 sehingga termasuk katagori tinggi dengan indeks >

0,70 dan kelas model PBL yang sebesar 0,45 katagori sedang dengan indeks $>0,30$. Artinya model CPS dan model PBL yang peneliti terapkan pada pembelajaran fisika cukup untuk meningkatkan kreativitas siswa pada dimensi berpikir kreatif.

Cukup tingginya nilai *post-test* dan nilai *N-gain* kreativitas siswa pada kelas model CPS disebabkan beberapa faktor eksternal penunjang pembelajaran terutama minat dan semangat siswa cukup baik dalam menerima pembelajaran dengan menggunakan model CPS. Selain itu siswa tidak terlalu banyak ikut kegiatan dan tepatnya waktu masuk dan pulang. Hal ini sejalan dengan teori bahwa keberhasilan model CPS sebagai salah satu strategi untuk menyelesaikan masalah secara kreatif.⁶

Tidak begitu tingginya nilai *post-test* dan nilai *N-gain* kreativitas siswa pada kelas model PBL dapat disebabkan beberapa faktor eksternal seperti terganggunya waktu pembelajaran karena kegiatan sekolah dan jadwal masuk yang tidak sesuai dengan waktunya dan faktor internal seperti kurang aktifnya beberapa siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan teori bahwa keberhasilan model PBL membutuhkan waktu yang cukup lama untuk pemecahan masalah.⁷

2. Hasil belajar

Hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil dari proses belajar. Jadi hasil belajar itu adalah besarnya skor tes yang dicapai siswa setelah

⁶Miftahul Huda. *Model-model Pembelajaran dan pengajaran*.....hal.298

⁷ Wina sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*,.....h. 221

mendapat perlakuan selama proses belajar mengajar berlangsung. Peneliti melakukan *pre-test* hasil belajar kognitif terlebih dahulu kepada kedua kelompok sampel sebelum diberi perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelompok sampel. Hasil dari *pre-test* kedua kelompok adalah nilai rata-rata *pre-test* kelas model CPS sebesar 21,65 dan kelas model PBL sebesar 24,45.

Nilai *pre-test* kedua kelas tersebut tidak jauh berbeda, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelompok mempunyai kemampuan yang sama sebelum diberikan perlakuan. Kemudian kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda yaitu kelas X MIA² sebagai kelas model CPS diberikan pembelajaran menggunakan model CPS sebanyak empat kali pertemuan dan kelas X MIA³ sebagai kelas model PBL diberikan pembelajaran menggunakan model PBL juga sebanyak empat kali pertemuan. Setelah diberi perlakuan yang berbeda, kedua kelompok diberikan *post-test* hasil belajar kognitif yang sama.

Hasil analisis uji beda nilai *posttest* hasil belajar siswa dengan menggunakan *SPSS 17* pada kelas model CPS dan kelas model PBL memperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,055 ini dapat dilihat pada tabel 4.8. Nilai *postes* antara kelas model CPS dan kelas model PBL menyatakan terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,055 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak.

Hasil analisis uji beda nilai *gain* (selisih nilai *pretes* dan *postest*) hasil belajar dengan menggunakan aplikasi *SPSS 17* pada kelas MODEL CPS

dan kelas model PBL memperoleh nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,028 ini dapat dilihat pada tabel 4.8. Nilai *gain* antara kelas model CPS dan kelas model PBL menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar dengan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* $0,028 < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak.

Hasil analisis uji beda nilai *N-Gain* hasil belajar dengan menggunakan *SPSS 17* pada kelas model CPS dan kelas model PBL memperoleh nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,035 ini dapat dilihat pada tabel 4.8. Nilai *N-Gain* antara kelas model CPS dan kelas model PBL menyatakan terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar dengan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* $0,035 < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak.

Hasil *post-test* tersebut diperoleh nilai rata-rata *post-test* kelas model CPS yaitu 70,19 dan kelas model PBL 64,72. Selain itu, berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* hasil belajar diperoleh *gain* rata-rata kelas pada kelas model CPS sebesar 48,55 dan kelas model PBL sebesar 40,27,. Sementara *N-gain* rata-rata kelas MODEL CPS sebesar 1,83 dan kelas model PBL sebesar 1,35.

Nilai rata-rata *post-test*, terlihat tidak berbeda hal tersebut dikuatkan dengan hasil uji beda dengan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan hasil belajar. Tidak terdapatnya perbedaan yang signifikan hasil belajar tersebut disebabkan didalam model CPS dan Model PBL sama-sama untuk menuntut siswa aktif dengan guru hanya sebagai fasilitator. hasil ini didukung juga dengan teori Gagne yang menyatakan pengertian

belajar adalah perubahan disporansi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas.⁸

Nilai rata-rata *gain* dan N-*gain* kedua kelas tersebut terlihat berbeda jauh. Hal tersebut dikuatkan dengan hasil uji beda yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model CPS dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model PBL baik dilihat dari *gain* dan N-*gain* untuk materi fluida statis di kelas X MAN Model Palangka Raya.

Hasil belajar baik dari *gain*, N-*gain* kelas model CPS dan kelas model PBL berbeda signifikan dapat disebabkan beberapa faktor yang merupakan kelebihan model CPS dibandingkan model PBL. Pertama, adanya perbedaan pada tahap-tahap kedua model pembelajaran. Pada model pembelajaran CPS terdapat tahapan *Idea Finding* dan *Acceptance Findings* sedangkan model pembelajaran PBL tidak terdapat tahapan tersebut atau yang serupa. Pada tahapan ini guru dapat membantu siswa untuk melakukan evaluasi terhadap penyelidikan siswa dan proses yang siswa gunakan dalam memecahkan masalah.⁹ Sehingga dengan adanya tahapan ini, siswa menjadi bebas untuk menyampaikan semua gagasan yang dimiliki dari gagasan tersebut akan dihimpun dan dipilih untuk mendapatkan hasil/solusi yang tepat untuk pemecahan masalah disertai

⁸Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2003. Ibid, h 7

⁹ Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*,.....h. 243

pengetahuan tentang alasan memilih solusi pemecahan masalah tersebut yang tidak lain adalah isi materi pelajaran yang sedang dipelajari.

Kedua, model CPS merupakan sebagai salah satu strategi untuk menyelesaikan masalah secara nyata.¹⁰ Permasalahan nyata tersebut apabila diselesaikan secara kreatif, memungkinkan siswa memahami konsep tertentu bukan sekedar menghafal konsep.¹¹ Pemahaman konsep ini akan berdampak kepada kualitas hasil belajar siswa. Peneliti dalam model CPS melakukan penyelidikan yang berangkat dari permasalahan akan tetapi pada proses penyelidikan siswa diberikan kebebasan dalam menentukan penyelidikan yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan oleh guru. Sedangkan pada model PBL yang melakukan penyelidikan dengan permasalahan yang sama akan tetapi siswa diberikan gambaran secara umum dalam melakukan penyelidikan, selain itu alat dan bahan telah ditentukan terlebih dahulu. Latihan menyelesaikan masalah nyata pada pembelajaran CPS dan PBL akan membantu siswa menjawab soal hasil belajar materi fluida statis yang memuat banyak masalah-masalah nyata di kehidupan sehari-hari seperti yang dikehendaki indikator materi fluida statis.

¹⁰Miftahul Huda. *Model-model Pembelajaran dan pengajaran*.....hal.298

¹¹ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya Pada KTSP*,..... h. 90-91