

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 2 Kuningan selama 1 bulan terhitung sejak tanggal 1 April 2025 hingga 30 April 2025. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan *e-learning* berbasis *Moodle* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Dalam penelitian ini, analisis dilakukan terhadap motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan metode konvensional dengan menggunakan *e-learning* berbasis *Moodle* dalam proses pembelajaran.

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan melakukan observasi ke sekolah dan berdiskusi dengan guru mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, Bapak Ajat Irawan, S.Kom., mengenai metode pembelajaran yang selama ini digunakan serta tingkat motivasi belajar siswa saat mengikuti mata pelajaran tersebut. Berdasarkan hasil diskusi, pembelajaran sebelumnya masih menggunakan metode konvensional. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan *e-learning* berbasis *Moodle* sebagai alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan sesuai menurut (Sugiyono, 2020) dengan memberikan angket *Pretest* dan *posttest*. Angket *Pretest* digunakan untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran konvensional dan tingkat motivasi belajar siswa sebelum perlakuan. Sementara itu, angket *posttest* diberikan setelah penerapan *e-learning* berbasis *Moodle*, dengan tujuan untuk mengukur efektivitas metode tersebut dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan selama 2 pekan seperti diuraikan sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Jadwal Proses Pengumpulan Data

No	Waktu Pelaksanaan	Kelas X TJKT
1	Kamis 14 April 2025	Pemberian angket <i>Pretest</i> dan pembelajaran menggunakan metode konvensional dengan materi komputer dasar
	07.00 – 10.00	
2	Kamis 28 April 2025	Pemberian angket <i>posttest</i> dan pembelajaran menggunakan <i>e-learning Moodle</i> dengan materi komputer dasar
	07.00 – 10.00	

1. Data Hasil Angket Siswa

a) Hasil Angket *Pretest* Pembelajaran Konvensional dan *Posttest* Penggunaan *E-learning*

Berikut ini data hasil angket pretes siswa menggunakan pembelajaran konvensional:

Tabel 4. 2 Angket *Pretest* Siswa Pembelajaran Konvensional

No	Nama Siswa	Total Skor
1	Aan Siti Amanah	31
2	Aldo Logis	21
3	Alya Putri Rahmadaniah	38
4	Anna Al Fathunisa	28
5	Asma Syakila Qirania	18
6	Ayska Rinto Nvgraha	35
7	Clarissa Ramadhanty	25
8	Dina Kurnia	21
9	Dinda Cahya Kamila	38
10	Fahri Fazrul Mutaqin	28
11	Farhan Fauzi	18
12	Friella May Fanna	35
13	Ghina Febita Nurulaini	25
14	Hilma Lutfiah	21
15	Irman Maulana	38
16	Iwan Setiawan	28
17	Izza Syani	18
18	Kania Puspita Hadini	35

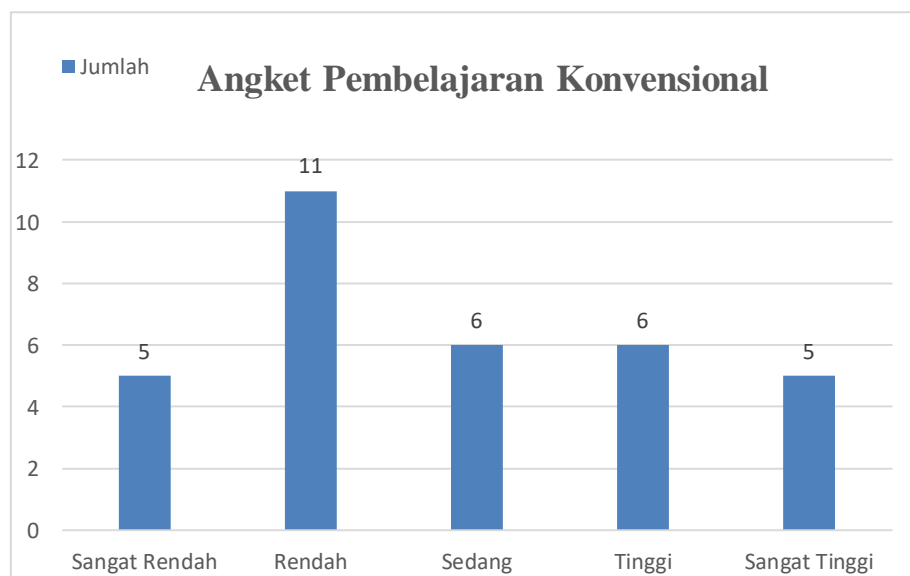
19	Maulia Nurhaini	25
20	M Farhan Alrifki	21
21	Nisa Aulia	38
22	Najwa Maudi Khasanah	28
23	Natalius Arif	18
24	Najwa Dwi A	35
25	Nabila Nur Fadilah	25
26	Olivia Kartika	21
27	Pipit Fitriani	38
28	Rani Apriani	28
29	Riza Nurkholik	18
30	Sarah Athalia Falisha	35
31	Silmy Nur Latifah	25
32	Siskarani	21
33	Tiara Riyanti	27
Total		904

Berdasarkan data hasil *Pretest* konvensional yang diberikan kepada 33 siswa, diperoleh total skor keseluruhan sebesar 904 dengan skor rata-rata sebesar 27,39. Skor tertinggi yang dicapai peserta didik adalah 38 dan skor terendah adalah 18, sedangkan nilai median berada pada angka 27. Distribusi kategori nilai menunjukkan bahwa sebanyak 5 siswa (15,15%) berada pada kategori sangat rendah dengan skor ≤ 20 . Sebanyak 11 siswa (33,33%) termasuk kategori rendah dengan rentang skor 21–25, yang menjadi kelompok dominan dalam distribusi ini. Sementara itu, 6 siswa (18,18%) berada pada kategori sedang (skor 26–30) dan 6 siswa lainnya (18,18%) berada pada kategori tinggi (skor 31–35). Adapun kategori sangat tinggi (skor ≥ 36) hanya diisi oleh 5 siswa (15,15%).

Hasil ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan pembelajaran berbasis *e-learning*, kemampuan awal siswa secara umum masih berada pada tingkatan rendah hingga sedang. Dominasi kategori rendah mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik belum menguasai materi secara optimal pada tahap awal. Meskipun terdapat beberapa siswa yang sudah berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi, jumlahnya relatif sedikit sehingga perlu adanya intervensi pembelajaran

yang dapat meningkatkan capaian seluruh siswa secara merata. Dengan demikian, data ini menjadi landasan awal untuk mengukur efektivitas metode pembelajaran yang akan diterapkan pada tahap selanjutnya.

Untuk mempermudah pemahaman data, skor *Pretest* pembelajaran konvensional divisualisasikan dalam bentuk diagram batang seperti pada Gambar 4.1. Diagram ini memperlihatkan distribusi skor setiap siswa, sehingga terlihat jelas perbedaan hasil pada pembelajaran konvensional sebelum diberikan perlakuan dengan *e-learning*.



Gambar 4. 1 Hasil Angket Pembelajaran Konvensional

Gambar 4.1 memperlihatkan diagram batang distribusi kategori skor *Pretest* konvensional siswa. Sumbu horizontal (X) menunjukkan kategori hasil belajar, yaitu *Sangat Rendah*, *Rendah*, *Sedang*, *Tinggi*, dan *Sangat Tinggi*, sedangkan sumbu vertikal (Y) menunjukkan jumlah siswa pada setiap kategori. Terlihat bahwa batang tertinggi berada pada kategori *Rendah* dengan jumlah 11 siswa, yang menandakan bahwa sebagian besar peserta didik berada pada kategori ini sebelum mendapatkan perlakuan pembelajaran. Kategori *Sedang* dan *Tinggi* memiliki jumlah yang sama, yaitu masing-masing 6 siswa. Sementara itu, kategori *Sangat Rendah* dan *Sangat Tinggi* memiliki jumlah terkecil, masing-masing 5 siswa.

Visualisasi ini mendukung temuan pada tabel, bahwa kemampuan awal siswa cenderung rendah hingga sedang, dengan sedikit siswa yang berada pada level sangat rendah maupun sangat tinggi. Berikut Ini data hasil angket pretes siswa menggunakan pembelajaran konvensional:

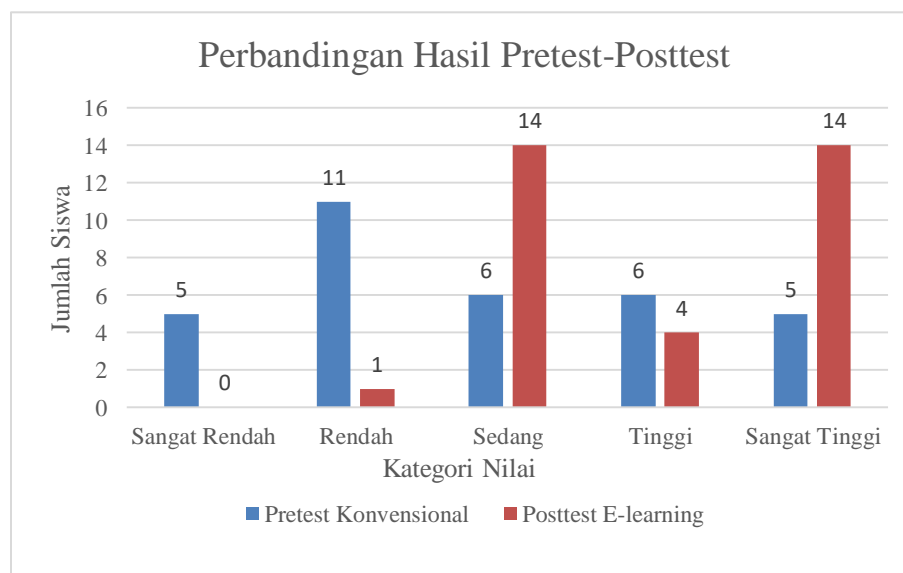
Tabel 4. 3 Angket *Posttest* Penggunaan *E-learning*

No	Nama Siswa	Total Skor
1	Aan Siti Amanah	38
2	Aldo Logis	28
3	Alya Putri Rahmadaniah	40
4	Anna Al Fathunisa	33
5	Asma Syakila Qirania	23
6	Ayska Rinto Nvgraha	38
7	Clarissa Ramadhanty	28
8	Dina Kurnia	38
9	Dinda Cahya Kamila	28
10	Fahri Fazrul Mutaqin	38
11	Farhan Fauzi	28
12	Friella May Fanna	38
13	Ghina Febita Nurulaini	28
14	Hilma Lutfiah	38
15	Irman Maulana	28
16	Iwan Setiawan	38
17	Izza Syani	28
18	Kania Puspita Hadini	38
19	Maulia Nurhaini	28
20	M Farhan Alrifki	38
21	Nisa Aulia	28
22	Najwa Maudi Khasanah	38
23	Natalius Arif	28
24	Najwa Dwi A	38
25	Nabila Nur Fadilah	28
26	Olivia Kartika	38
27	Pipit Fitriani	28
28	Rani Apriani	38
29	Riza Nurkholik	28
30	Sarah Athalia Falisha	38
31	Silmy Nur Latifah	28
32	Siskarani	38
33	Tiara Riyanti	33
Total		1091

Berdasarkan hasil pengolahan data *posttest e-learning* yang diberikan kepada 33 siswa, diperoleh total skor keseluruhan sebesar 1.091 dengan rata-rata skor 33,06. Skor tertinggi yang dicapai siswa adalah 40, sedangkan skor terendah adalah 23. Nilai median berada pada angka 33, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh nilai di sekitar angka tersebut.

Jika dikategorikan berdasarkan kriteria penilaian, tidak terdapat siswa pada kategori Sangat Rendah (≤ 20). Sebanyak 1 siswa (3,03%) berada pada kategori Rendah dengan skor 21–25, sedangkan kategori Sedang (26–30) diisi oleh 14 siswa (42,42%). Kategori Tinggi (31–35) ditempati oleh 4 siswa (12,12%), dan kategori Sangat Tinggi (≥ 36) merupakan yang paling dominan dengan jumlah 14 siswa (42,42%).

Untuk mempermudah pemahaman data, skor *Pretest* Motivasi belajar divisualisasikan dalam bentuk diagram batang seperti pada Gambar 4.2. Diagram ini memperlihatkan distribusi skor setiap siswa, sehingga terlihat jelas perbedaan pembelajaran konvensional dan pembelajaran memakai *e-learning*:



Gambar 4. 2 Perbandingan *Pretest* Konvensional dan *Posttest E-learning*

Diagram perbandingan ini menggambarkan distribusi kategori nilai siswa pada *Pretest* konvensional dan *posttest e-learning*. Terlihat adanya

peningkatan signifikan pada hasil *posttest e-learning* dibandingkan *Pretest* konvensional. Pada kategori Sangat Rendah (≤ 20), jumlah siswa menurun drastis dari 5 siswa (15,15%) pada *Pretest* menjadi 0 siswa pada *posttest*. Kategori Rendah (21–25) juga mengalami penurunan dari 11 siswa (33,33%) menjadi hanya 1 siswa (3,03%).

Sebaliknya, kategori Sedang (26–30) mengalami kenaikan dari 6 siswa (18,18%) pada *Pretest* menjadi 14 siswa (42,42%) pada *posttest*. Kategori Sangat Tinggi (≥ 36) menunjukkan peningkatan paling menonjol, dari 5 siswa (15,15%) menjadi 14 siswa (42,42%). Kategori Tinggi (31–35) relatif stabil, yaitu 6 siswa (18,18%) pada *Pretest* menjadi 4 siswa (12,12%) pada *posttest*.

Secara keseluruhan, data pada diagram menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis *e-learning* mampu menggeser distribusi nilai siswa dari kategori rendah menuju kategori sedang hingga sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan adanya perbaikan kemampuan dan peningkatan hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran dengan *e-learning*.

b) Hasil Angket *Pretest* Motivasi Belajar Siswa dan *Posttest* Motivasi Belajar Siswa

Tabel 4. 4 Angket *Pretest* Motivasi Belajar Siswa

No	Nama Siswa	Total Skor
1	Aan Siti Amanah	38
2	Aldo Logis	28
3	Alya Putri Rahmadaniah	45
4	Anna Al Fathunisa	35
5	Asma Syakila Qirania	22
6	Ayska Rinto Nvgraha	43
7	Clarissa Ramadhanty	33
8	Dina Kurnia	28
9	Dinda Cahya Kamila	45
10	Fahri Fazrul Mutaqin	35
11	Farhan Fauzi	22
12	Friella May Fanna	43
13	Ghina Febita Nurulaini	33
14	Hilma Lutfiah	28

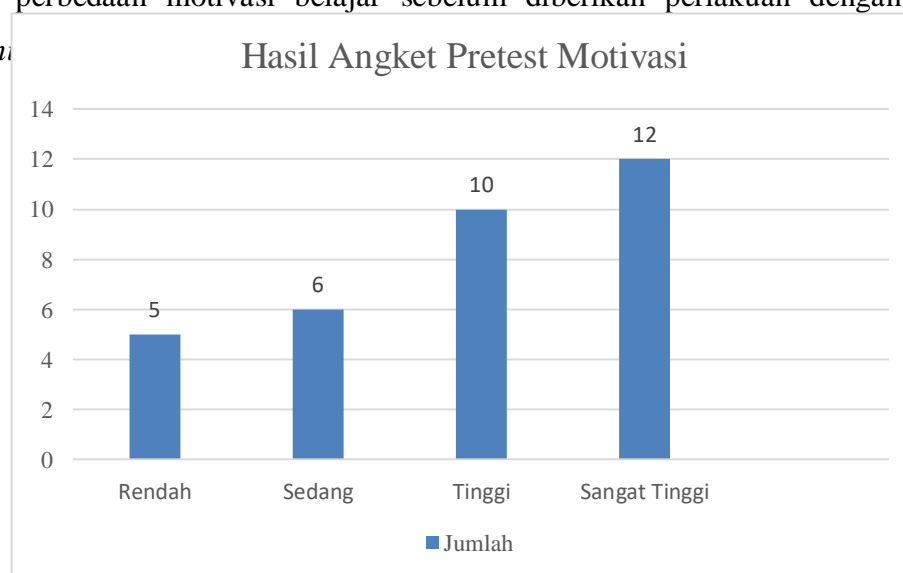
15	Irman Maulana	45
16	Iwan Setiawan	35
17	Izza Syani	22
18	Kania Puspita Hadini	43
19	Maulia Nurhaini	33
20	M Farhan Alrifki	28
21	Nisa Aulia	45
22	Najwa Maudi Khasanah	35
23	Natalius Arif	22
24	Najwa Dwi A	43
25	Nabila Nur Fadilah	33
26	Olivia Kartika	28
27	Pipit Fitriani	45
28	Rani Apriani	35
29	Riza Nurkholik	22
30	Sarah Athalia Falisha	43
31	Silmy Nur Latifah	33
32	Siskarani	28
33	Tiara Riyanti	37
Total		1133

Berdasarkan hasil pengolahan data *Pretest* motivasi yang diberikan kepada 33 siswa, diperoleh total skor keseluruhan sebesar 1.133 dengan skor rata-rata 34,33. Skor tertinggi yang dicapai siswa adalah 45, sedangkan skor terendah adalah 22. Nilai median berada pada angka 35, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh skor di sekitar nilai tersebut. Distribusi kategori nilai memperlihatkan bahwa tidak ada siswa yang berada pada kategori sangat rendah (≤ 20). Sebanyak 5 siswa (15,15%) berada pada kategori rendah dengan rentang skor 21–25, sementara 6 siswa (18,18%) berada pada kategori sedang dengan rentang skor 26–30. Kategori tinggi (skor 31–35) diisi oleh 10 siswa (30,30%), sedangkan kategori sangat tinggi (skor ≥ 36) memiliki jumlah terbanyak, yaitu 12 siswa (36,36%).

Hasil ini mengindikasikan bahwa motivasi belajar siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran berbasis *e-learning* tergolong cukup tinggi, dengan mayoritas siswa berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah memiliki dorongan belajar yang baik sejak awal, sehingga diharapkan dapat menjadi faktor

pendukung dalam meningkatkan hasil belajar setelah proses pembelajaran berlangsung. Meski demikian, keberadaan siswa pada kategori rendah dan sedang tetap perlu diperhatikan agar peningkatan motivasi dapat dirasakan secara merata di seluruh kelompok.

Untuk mempermudah pemahaman data, skor *Pretest* Motivasi belajar divisualisasikan dalam bentuk diagram batang seperti pada Gambar 4.2. Diagram ini memperlihatkan distribusi skor setiap siswa, sehingga terlihat jelas perbedaan motivasi belajar sebelum diberikan perlakuan dengan *e-learning*



Gambar 4. 3 Hasil Angket *Pretest* Motivasi

Gambar 4.3 menunjukkan diagram batang distribusi kategori skor *Pretest* motivasi siswa. Sumbu horizontal (X) merepresentasikan lima kategori motivasi belajar, yaitu *Sangat Rendah*, *Rendah*, *Sedang*, *Tinggi*, dan *Sangat Tinggi*, sedangkan sumbu vertikal (Y) menunjukkan jumlah siswa pada setiap kategori. Dari diagram terlihat bahwa kategori Sangat Tinggi memiliki batang tertinggi dengan jumlah 12 siswa, diikuti kategori Tinggi dengan 10 siswa. Kategori Sedang menempati urutan berikutnya dengan 6 siswa, sedangkan kategori Rendah memiliki jumlah terkecil yaitu 5 siswa. Tidak terdapat batang pada kategori Sangat Rendah yang menunjukkan bahwa tidak ada siswa dengan motivasi sangat rendah pada saat *Pretest*. Visualisasi ini memperkuat

temuan pada tabel, bahwa mayoritas siswa memiliki motivasi belajar yang tergolong tinggi hingga sangat tinggi sebelum pembelajaran berbasis *e-learning* dilaksanakan.

Tabel 4. 5 Angket Postest Motivasi Belajar Siswa

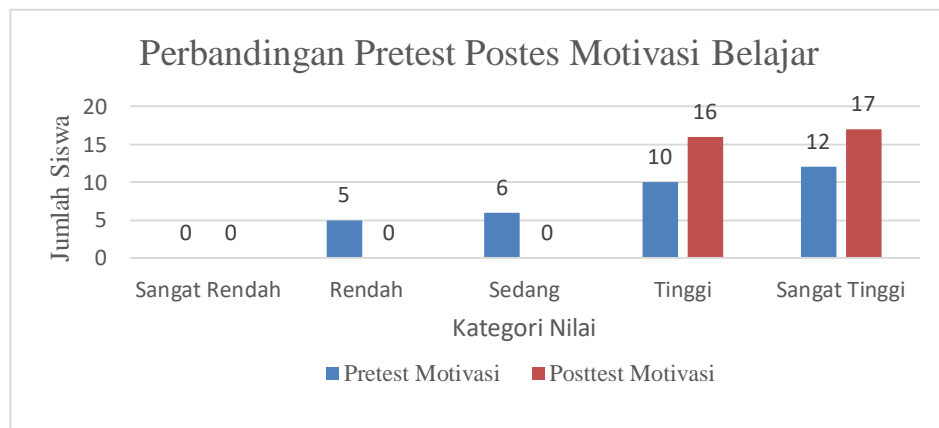
No	Nama Siswa	Total Skor
1	Aan Siti Amanah	45
2	Aldo Logis	35
3	Alya Putri Rahmadaniah	48
4	Anna Al Fathunisa	41
5	Asma Syakila Qirania	31
6	Ayska Rinto Nvgraha	45
7	Clarissa Ramadhanty	35
8	Dina Kurnia	45
9	Dinda Cahya Kamila	35
10	Fahri Fazrul Mutaqin	45
11	Farhan Fauzi	35
12	Friella May Fanna	45
13	Ghina Febita Nurulaini	35
14	Hilma Lutfiah	45
15	Irman Maulana	35
16	Iwan Setiawan	45
17	Izza Syani	35
18	Kania Puspita Hadini	45
19	Maulia Nurhaini	35
20	M Farhan Alrifki	45
21	Nisa Aulia	35
22	Najwa Maudi Khasanah	45
23	Natalius Arif	35
24	Najwa Dwi A	45
25	Nabila Nur Fadilah	35
26	Olivia Kartika	45
27	Pipit Fitriani	35
28	Rani Apriani	45
29	Riza Nurkholik	35
30	Sarah Athalia Falisha	45
31	Silmy Nur Latifah	35
32	Siskarani	45
33	Tiara Riyanti	41
Total		1326

Berdasarkan hasil Tabel 4.5 hasil *posttest* motivasi dari 33 siswa, total skor keseluruhan mencapai 1.326 dengan rata-rata skor 40,18. Skor tertinggi yang diperoleh siswa adalah 48, sedangkan skor terendah adalah 31. Nilai median berada pada angka 41, yang menunjukkan adanya peningkatan skor motivasi jika dibandingkan dengan *Pretest*.

Distribusi kategori skor pada *posttest* menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang masuk dalam kategori rendah atau sedang. Sebanyak 17 siswa (51,52%) berada pada kategori sangat tinggi dengan rentang skor ≥ 36 , sementara 16 siswa (48,48%) lainnya masuk dalam kategori tinggi (skor 31–35). Tidak terdapat siswa pada kategori rendah (≤ 25) atau sedang (26–30).

Hasil ini menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa setelah pelaksanaan pembelajaran berbasis *e-learning* mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan kondisi sebelum pembelajaran. Mayoritas siswa kini berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi, mengindikasikan adanya dorongan belajar yang lebih kuat dan positif setelah mengikuti pembelajaran tersebut.

Untuk mempermudah pemahaman data, skor *Pretest* Motivasi belajar divisualisasikan dalam bentuk diagram batang seperti pada Gambar 4.4, diagram ini memperlihatkan distribusi skor setiap siswa, sehingga terlihat jelas perbedaan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan *e-learning*:



Gambar 4. 4 Perbandingan *Pretest-Posttes* Motivasi Belajar

Diagram batang pada penelitian ini menampilkan distribusi jumlah siswa pada setiap kategori skor motivasi, baik sebelum (*Pretest*) maupun sesudah (*posttest*) diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran. Pada *Pretest*, distribusi kategori menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang masuk kategori sangat rendah (skor ≤ 20). Sebanyak 5 siswa (15,15%) berada pada kategori rendah dengan rentang skor 21–25, dan 6 siswa (18,18%) berada pada kategori sedang (skor 26–30). Kategori tinggi (skor 31–35) diisi oleh 10 siswa (30,30%), sedangkan kategori sangat tinggi (skor ≥ 36) menjadi yang terbanyak, yaitu 12 siswa (36,36%). Visualisasi pada diagram batang menunjukkan bahwa kategori tinggi dan sangat tinggi memiliki batang yang lebih panjang dibanding kategori rendah dan sedang, namun kategori rendah dan sedang masih cukup terlihat.

Pada *posttest*, distribusi kategori mengalami pergeseran signifikan. Tidak ditemukan siswa pada kategori sangat rendah maupun rendah, bahkan kategori sedang juga tidak muncul. Seluruh siswa berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Kategori tinggi (skor 31–35) ditempati oleh 16 siswa (48,48%), sedangkan kategori sangat tinggi (skor ≥ 36) mengalami peningkatan menjadi 17 siswa (51,52%). Pada diagram batang, hal ini tampak dari hilangnya batang pada kategori rendah dan sedang, serta meningkatnya tinggi batang pada kategori tinggi dan sangat tinggi dibandingkan *Pretest*.

Secara keseluruhan, data pada diagram menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis *e-learning* mampu menggeser distribusi nilai siswa dari kategori rendah menuju kategori sedang hingga sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan adanya peningkatan motivasi pembelajarn pada siswa sesudah menggunakan *e-learning*

c) Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kelayakan isi materi yang terdapat dalam Penggunaan *E-learning* Berbasis *Moodle*. Penilaian ini melibatkan tiga aspek utama, yaitu Relevansi, Kesesuaian, dan Kemudahan

Instruksi. Masing-masing aspek memiliki beberapa kriteria yang dijabarkan menjadi 10 butir pernyataan.

Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Kriteria Penelitian	Skor	Skor Maxs	Persentase		
Relevansi	Tujuan Pembelajaran Sesuai dengan Kompetensi yang ini dicapai	5	15	100 %		
	Materi sesuai dengan topik pembelajaran	5				
	Materi relevan dengan media pembelajaran yang digunakan	5				
Kesesuaian	Bahasa yang digunakan tepat dan mudah dipahami siswa	5	15		100 %	
	Materi tepat secara konsep dan isi	5				
	Materi sesuai dengan situasi, pengalaman, dan karakteristik siswa	5				
Kemudahan Instruksi	Materi dapat meningkatkan semangat belajar siswa	5	20			100 %
	Materi dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	5				
	Materi mendorong keaktifan siswa dalam pembelajaran	5				
	Materi dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa	5				

idasi ahli materi, penilaian dibagi menjadi tiga aspek, yaitu Relevansi, Kesesuaian, dan Kemudahan Instruksi. Pada aspek Relevansi, terdapat tiga kriteria yang dinilai, yaitu kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi yang ingin dicapai, kesesuaian materi dengan topik pembelajaran, dan relevansi materi dengan media pembelajaran yang digunakan. Seluruh kriteria memperoleh skor maksimal, yaitu 5 pada setiap butir, sehingga total skor pada

aspek ini adalah 15 dari skor maksimal 15 atau persentase sebesar 100%. Aspek Kesesuaian mencakup tiga kriteria, yaitu ketepatan bahasa dan kemudahan pemahaman, ketepatan konsep dan isi materi, serta kesesuaian materi dengan situasi, pengalaman, dan karakteristik siswa. Sama seperti aspek pertama, seluruh kriteria memperoleh skor penuh, sehingga total skor adalah 15 dari skor maksimal 15 atau 100%

Aspek Kemudahan Instruksi memuat empat kriteria, yaitu kemampuan materi dalam meningkatkan semangat belajar siswa, menumbuhkan rasa ingin tahu, mendorong keaktifan dalam pembelajaran, serta meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Seluruh kriteria juga memperoleh skor tertinggi, yaitu 5 pada setiap butir, dengan total skor 20 dari skor maksimal 20 atau 100%. Secara keseluruhan, ketiga aspek penilaian memperoleh persentase 100%, yang menunjukkan bahwa materi dinilai sangat layak digunakan tanpa revisi oleh ahli materi. Hasil ini menggambarkan bahwa isi, bahasa, serta kualitas instruksional media pembelajaran telah memenuhi standar yang diharapkan dan sesuai dengan tujuan penelitian.

2. Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan terhadap empat instrumen angket, yaitu angket *Pretest* konvensional, *Pretest* motivasi, *posttest e-learning*, dan *posttest* motivasi, dengan jumlah responden sebanyak 33 siswa. Pengujian menggunakan korelasi Pearson Product Moment melalui bantuan SPSS versi 25, dengan kriteria valid jika nilai r -hitung $>$ r -tabel (0,344) dan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) $<$ 0,05. Hasil uji validitas angket *Pretest* konvensional menunjukkan r -hitung berkisar antara 0,723 hingga 0,969 dengan Sig. 0,000, sedangkan pada angket *Pretest* motivasi berkisar antara 0,684 hingga 0,982 dengan Sig. 0,000.

Untuk angket *posttest e-learning*, r -hitung berada antara 0,937 hingga 0,966, dan pada angket *posttest* motivasi berkisar antara 0,948 hingga 0,968, seluruhnya juga memiliki nilai Sig. 0,000. Berdasarkan hasil tersebut, seluruh butir pernyataan dari keempat instrumen angket dinyatakan valid karena

memenuhi kriteria yang telah ditentukan, sehingga layak digunakan sebagai instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini.

Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas *Pretest*

No Soal	rx _y	r _{tabel}	Status
Efektivitas Metode Pembelajaran Konvensional			
1	0,969	0,344	Valid
2	0,723	0,344	Valid
3	0,943	0,344	Valid
4	0,969	0,344	Valid
5	0,723	0,344	Valid
6	0,969	0,344	Valid
7	0,943	0,344	Valid
8	0,950	0,344	Valid
9	0,738	0,344	Valid
10	0,969	0,344	Valid
Motivasi Belajar Siswa			
1	0,982	0,344	Valid
2	0,684	0,344	Valid
3	0,909	0,344	Valid
4	0,954	0,344	Valid
5	0,941	0,344	Valid
6	0,944	0,344	Valid
7	0,992	0,344	Valid
8	0,954	0,344	Valid
9	0,944	0,344	Valid
10	0,992	0,344	Valid

Tabel 4. 8 Hasil Uji Validitas *Postest*

No Soal	rx _y	r _{tabel}	Status
Efektivitas Metode Pembelajaran Konvensional			
1	0,966	0,344	Valid
2	0,957	0,344	Valid
3	0,937	0,344	Valid
4	0,966	0,344	Valid
5	0,957	0,344	Valid
6	0,966	0,344	Valid
7	0,937	0,344	Valid
8	0,966	0,344	Valid
9	0,957	0,344	Valid
10	0,966	0,344	Valid
Motivasi Belajar Siswa			
1	0,948	0,344	Valid
2	0,968	0,344	Valid
3	0,957	0,344	Valid
4	0,957	0,344	Valid
5	0,968	0,344	Valid
6	0,948	0,344	Valid
7	0,948	0,344	Valid
8	0,957	0,344	Valid
9	0,968	0,344	Valid
10	0,948	0,344	Valid

3. Uji Realibitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengukur konsistensi dan kestabilan instrumen angket yang digunakan, dengan menggunakan uji

Cronbach's Alpha melalui program SPSS. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa seluruh instrumen yang digunakan dalam penelitian memiliki nilai Cronbach's Alpha yang sangat tinggi, yaitu di atas 0,970, yang berarti sangat reliabel dan dapat dipercaya untuk mengukur variabel yang diteliti.

Angket *Pretest* konvensional memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,972 dengan 10 item pernyataan, sedangkan angket *posttest* konvensional memperoleh nilai sebesar 0,978 dengan jumlah item yang sama. Sementara itu, angket *Pretest* motivasi belajar menunjukkan reliabilitas tertinggi dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,990, diikuti oleh angket *posttest* motivasi belajar dengan nilai 0,989, keduanya juga terdiri dari 10 item. Berdasarkan nilai tersebut, dapat disimpulkan bahwa keempat instrumen dalam penelitian ini sangat reliabel dan layak digunakan sebagai alat pengumpul data.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.972	10

Gambar 4. 5 Hasil Uji Reliabilitas *Pretest* Konvensional

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.978	10

Gambar 4. 6 Hasil Uji Reliabilitas *Pretest* Motivasi

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.990	10

Gambar 4. 7 Hasil Uji Reliabilitas *posttest* Konvensional

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.989	10

Gambar 4. 8 Hasil Uji Reliabilitas *posttest* Motivasi

4. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum data hasil angket dari keempat variabel penelitian, yaitu *Pretest* pembelajaran konvensional, *Pretest* motivasi belajar, *posttest* pembelajaran setelah menggunakan *e-learning* berbasis Moodle, dan *posttest* motivasi belajar. Statistik deskriptif meliputi nilai rata-rata (mean), nilai tertinggi (maksimum), nilai terendah (minimum), dan standar deviasi dari masing-masing data. Hasil analisis ini menunjukkan sejauh mana persebaran dan kecenderungan nilai siswa sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Melalui analisis ini, peneliti dapat melihat perubahan motivasi dan pemahaman siswa setelah penerapan pembelajaran berbasis *e-learning*, serta membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan guna mendukung interpretasi terhadap efektivitas media pembelajaran yang digunakan.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pretest_konvensional	33	18	38	27.39	7.031
pretest_motivasi	33	22	45	34.33	7.861
posttest_elearning	33	23	40	33.06	5.226
posttest_motivasi	33	31	48	40.18	5.217
Valid N (listwise)	33				

Gambar 4. 9 Hasil Uji Descriptive statistic

Berdasarkan tabel "Descriptive Statistics" yang diberikan, dapat dijelaskan secara rinci bahwa data ini menganalisis empat variabel utama. Setiap variabel memiliki 33 responden (N=33). Variabel pertama, "*Pretest_konvensional*", memiliki nilai terendah 18 dan tertinggi 38, dengan nilai rata-rata 27.39 dan standar deviasi sebesar 7.031, yang menunjukkan sebaran data yang cukup bervariasi. Variabel kedua, "*Pretest_motivasi*", menunjukkan rentang nilai dari 22 hingga 45. Rata-ratanya adalah 34.33, dan standar deviasinya 7.861, yang sedikit lebih tinggi dari *Pretest* konvensional, mengindikasikan variasi yang lebih besar.

Selanjutnya, variabel "postest_elearning" menunjukkan hasil setelah intervensi *e-learning*, dengan nilai minimum 23 dan maksimum 40. Rata-rata yang diperoleh adalah 33.06, dan standar deviasinya 5.226. Perlu dicatat bahwa standar deviasi pada postest ini lebih kecil dibandingkan dengan kedua *Pretest*, yang mungkin menunjukkan data yang lebih homogen. Terakhir, variabel "postest_motivasi" memiliki nilai minimum 31 dan maksimum 48. Rata-ratanya 40.18, yang merupakan nilai rata-rata tertinggi di antara semua variabel. Standar deviasinya 5.217, serupa dengan postest_elearning, menunjukkan konsistensi data yang relatif tinggi setelah intervensi. Secara keseluruhan, data ini memberikan gambaran tentang perbandingan skor *Pretest* dan postest dari dua aspek, yaitu konvensional/elearning dan motivasi.

5. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari nilai *Pretest* dan *posttest* memiliki distribusi normal, sebagai salah satu syarat dalam analisis statistik inferensial. Pengujian ini menggunakan uji Shapiro-Wilk, yang dinilai lebih sesuai untuk jumlah sampel kecil, yakni di bawah 50 responden. Uji dilakukan terhadap empat kelompok data, yaitu nilai *Pretest* pada pembelajaran konvensional, nilai *posttest* setelah menggunakan *e-learning* berbasis *Moodle*, serta nilai *Pretest* dan *posttest* motivasi belajar siswa.

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini didasarkan pada nilai signifikansi (Sig.): jika nilai Sig. > 0,05 maka data dianggap berdistribusi normal, sedangkan jika nilai Sig. < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Hasil dari uji ini menjadi acuan dalam pemilihan teknik analisis statistik selanjutnya, apakah menggunakan uji parametrik atau non-parametrik, tergantung pada distribusi data yang dihasilkan. Hasil lengkap pengujian normalitas disajikan dalam tabel berikut.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest_konvensional	.163	33	.025	.897	33	.004
pretest_motivasi	.168	33	.019	.905	33	.007
posttest_elearning	.313	33	.000	.755	33	.000
posttest_motivasi	.307	33	.000	.757	33	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 4.2 Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Analisis normalitas data dilakukan dengan menggunakan metode Shapiro-Wilk untuk menguji apakah data terdistribusi secara normal. Berdasarkan hasil yang disajikan dalam tabel, diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig.) untuk variabel *Pretest_konvensional* adalah 0.004, untuk variabel *Pretest_motivasi* adalah 0.007, untuk variabel *posttest_elearning* adalah 0.000, dan untuk variabel *posttest_motivasi* juga adalah 0.000. Karena semua nilai Sig. tersebut berada di bawah tingkat signifikansi yang ditetapkan ($\alpha = 0.05$), maka hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa data terdistribusi normal ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pada keempat variabel tersebut, baik pada pre-test maupun post-test, tidak memenuhi asumsi normalitas.

6. Uji Hipotesis (Wilcoxon Signed Rank Test)

Pengujian normalitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk, yang sesuai digunakan untuk jumlah responden kurang dari 50. Uji dilakukan terhadap data *Pretest* dan *posttest* hasil belajar serta motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil uji, seluruh data menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$, yang berarti data tidak berdistribusi normal. Karena tidak memenuhi asumsi normalitas, maka analisis hipotesis dilanjutkan menggunakan uji non-parametrik, yaitu Wilcoxon Signed Rank Test. Uji Wilcoxon digunakan karena data berupa dua sampel yang berpasangan, yakni sebelum dan sesudah perlakuan penerapan *e-learning* berbasis *Moodle*. Penggunaan uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar dan motivasi siswa sebelum dan sesudah

pembelajaran menggunakan *e-learning Moodle*. Hasil dari uji Wilcoxon menjadi dasar untuk menarik kesimpulan terhadap efektivitas media pembelajaran y

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
postest_elearning - pretest_konvensional	Negative Ranks	4 ^a	22.50	90.00
	Positive Ranks	29 ^b	16.24	471.00
	Ties	0 ^c		
	Total	33		
postest_motivasi - pretest_motivasi	Negative Ranks	4 ^d	20.50	82.00
	Positive Ranks	29 ^e	16.52	479.00
	Ties	0 ^f		
	Total	33		

Gambar 4. 10 Hasil Wilcoxon Signed Ranks Test

Berdasarkan tabel Ranks dan Test Statistics dari Wilcoxon Signed Ranks Test, dapat disimpulkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test untuk kedua kelompok perbandingan. Pada perbandingan postest_elearning dengan *Pretest_konvensional*, ditemukan bahwa nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) sebesar 0.001. Karena nilai ini jauh lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kondisi tersebut. Penelusuran lebih lanjut pada tabel Ranks menunjukkan bahwa jumlah Positive Ranks (29) lebih banyak daripada Negative Ranks (4), yang mengindikasikan bahwa sebagian besar subjek mengalami peningkatan nilai pada postest_elearning dibandingkan *Pretest_konvensional*, sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan nilai yang signifikan.

Test Statistics^a

	postest_elearning - pretest_konvensional	postest_motivasi - pretest_motivasi
Z	-3.436 ^b	-3.567 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Gambar 4. 11 Wilcoxon Test Statistics

Demikian pula, pada perbandingan *posttest_motivasi* dengan *Pretest_motivasi*, hasil uji menunjukkan nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) sebesar 0.000. Nilai ini juga jauh lebih kecil dari 0.05, sehingga menegaskan adanya perbedaan yang signifikan antara *posttest_motivasi* dan *Pretest_motivasi*. Seperti pada perbandingan sebelumnya, jumlah Positive Ranks yang mencapai 29 jauh lebih dominan dibandingkan dengan Negative Ranks yang hanya 4. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai yang signifikan pada *posttest_motivasi* dibandingkan dengan *Pretest_motivasi*.

Secara keseluruhan, hasil uji Wilcoxon Signed Ranks Test ini memberikan bukti kuat bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada hasil post-test dibandingkan dengan pre-test, baik untuk kelompok yang dibandingkan antara *posttest_elearning* dan *Pretest_konvensional* maupun antara *posttest_motivasi* dan *Pretest_motivasi*. Kenaikan nilai pada post-test ini menunjukkan adanya perubahan positif setelah perlakuan atau intervensi yang diberikan.

7. Effect Size (r)

Setelah dilakukan pengujian hipotesis menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil sebelum dan sesudah perlakuan, maka langkah selanjutnya adalah menghitung effect size (r) untuk mengetahui besarnya pengaruh yang ditimbulkan dari penggunaan *e-learning* berbasis *Moodle* terhadap hasil belajar dan motivasi siswa. Perhitungan effect size menjadi penting karena tidak hanya menunjukkan apakah perbedaan itu signifikan secara statistik, tetapi juga seberapa kuat dampak perlakuan yang diberikan terhadap variabel yang diukur. Dalam penelitian ini, effect size dihitung dengan menggunakan rumus Perhitungan Effect Size .

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon, diperoleh nilai Z sebesar -3.436 untuk pasangan data *Pretest* konvensional dan *posttest e-learning*.

$$r = \frac{-3.436}{\sqrt{33}} = -0.598 \Rightarrow r = 0.598$$

Gambar 4. 12 Hasil *Pretest* Konvensional Dan *Posttest E-learning*

Berdasarkan hasil perhitungan nilai Z untuk pasangan *Pretest* konvensional dan *posttest e-learning* sebesar -3.436, maka dilakukan perhitungan effect size (r) untuk mengetahui besar pengaruh dari perlakuan yang diberikan. Dengan jumlah sampel sebanyak 33 siswa, maka diperoleh nilai effect size sebesar 0.598. Nilai ini termasuk ke dalam kategori **sedang** hingga besar, yang menunjukkan bahwa penggunaan *e-learning* memberikan pengaruh yang cukup kuat dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Sedangkan untuk pasangan data *Pretest* motivasi dan *posttest* motivasi diperoleh nilai Z sebesar -3567

$$r = \frac{-3.567}{\sqrt{33}} = \frac{-3.567}{5.7446} \approx -0.621 \Rightarrow r = 0.621$$

Gambar 4. 13 Hasil *Pretest* Motivasi Dan *Posttest* Motivasi

Berdasarkan hasil pengujian Wilcoxon Signed Rank Test untuk pasangan data *Pretest* dan *posttest* motivasi belajar, diperoleh nilai Z sebesar -3.567 maka dilakukan perhitungan dan diperoleh nilai effect size sebesar 0.621. Nilai ini termasuk dalam kategori besar, yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang kuat dari penggunaan *e-learning* terhadap peningkatan motivasi belajar siswa dibandingkan dengan sebelum perlakuan diberikan. Hal ini memperkuat temuan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis *e-learning* memiliki dampak positif terhadap aspek afektif siswa, khususnya dalam hal motivasi.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis hasil penelitian, pembahasan ini dapat dirinci menjadi beberapa aspek penting. Pertama, dari sisi validitas dan reliabilitas instrumen, semua angket yang digunakan baik untuk *Pretest* maupun *posttest*, pada variabel konvensional/*e-learning* maupun motivasi dinyatakan layak digunakan sebagai alat ukur. Uji validitas dengan korelasi Pearson Product Moment menunjukkan bahwa seluruh butir pernyataan memiliki r-hitung lebih besar dari r-tabel (0,344), sehingga semua butir dinyatakan valid. Selanjutnya, uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menunjukkan nilai yang sangat tinggi, yaitu di atas 0,970 untuk semua angket, yang membuktikan instrumen tersebut sangat reliabel dan konsisten dalam mengukur variabel.

Hasil analisis statistik deskriptif memberikan gambaran awal mengenai data. Terlihat adanya peningkatan nilai rata-rata yang signifikan dari *Pretest* ke *posttest*, baik pada aspek hasil belajar maupun motivasi siswa. Nilai rata-rata "*Pretest_konvensional*" adalah 27.39 dan "*Pretest_motivasi*" adalah 34.33, sedangkan setelah perlakuan, nilai rata-rata "*posttest_e-learning*" meningkat menjadi 33.06 dan "*posttest_motivasi*" menjadi 40.18. Selain itu, standar deviasi pada *posttest* cenderung lebih kecil dibandingkan *Pretest*, mengindikasikan bahwa data hasil *posttest* lebih homogen atau sebarannya lebih terkonsentrasi di sekitar nilai rata-rata.

Lalu karena data hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa semua variabel tidak berdistribusi normal (nilai signifikansi $< 0,05$), maka uji hipotesis dilanjutkan dengan metode non-parametrik Wilcoxon Signed Rank Test. Hasil uji ini menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara nilai *Pretest* dan *posttest* untuk kedua kelompok perbandingan. Nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) untuk perbandingan *posttest e-learning* dengan *Pretest* konvensional adalah 0,001, sedangkan untuk perbandingan *posttest* motivasi dengan *Pretest* motivasi adalah 0,000. Kedua nilai tersebut jauh di bawah 0,05, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan disimpulkan bahwa *e-learning* berbasis Moodle memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa.

Dan terakhir, untuk mengukur seberapa besar dampak yang ditimbulkan, dilakukan perhitungan effect size (r). Hasilnya menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan *e-learning* berada dalam kategori besar. Untuk pasangan data *Pretest* konvensional dan *posttest e-learning*, nilai effect size (r) adalah 0,598, yang termasuk kategori sedang hingga besar. Sementara itu, untuk pasangan data *Pretest* motivasi dan *posttest* motivasi, nilai effect size (r) adalah 0,621, yang termasuk kategori besar. Nilai-nilai ini menegaskan bahwa penggunaan *e-learning* tidak hanya memberikan perbedaan yang signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki kekuatan pengaruh yang tinggi dan memberikan dampak positif yang kuat terhadap peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa.