



**PENGARUH PEMBELAJARAN *READING, QUESTIONING AND ANSWERING (RQA)*  
TERHADAP PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR DAN KEMAMPUAN LITERASI  
SAINS DI SMA NEGERI 1 SIEMPATNEMPU**

**Lusiana Sihombing dan Eva Marlina Ginting**

Jurusan Fisika, Universitas Negeri Medan

[evamarlinaginting@gmail.com](mailto:evamarlinaginting@gmail.com)

Diterima: Juni 2024. Disetujui: Juli 2024. Dipublikasikan: November 2025

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar dan kemampuan literasi sains melalui penerapan strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering (RQA)* pada materi usaha dan energi di SMA Negeri 1 Siempatnempu. Jenis penelitian ini mengacu pada penelitian kuantitatif. Jenis penelitian bersifat *quasi experiment*, yang melibatkan kelas X MIA 2 sebanyak 30 siswa sebagai kelompok eksperimen dengan strategi *RQA* dan kelas X MIA 1 sebanyak 30 siswa sebagai kelompok kontrol dengan strategi ekspositori. Desain Penelitian ini yakni *Two Group (Pre-test dan Post-test)* untuk tes kemampuan literasi sains, sedangkan angket/kuisisioner untuk tes motivasi belajar. Data dianalisis dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (uji-t), didapatkan rata-rata motivasi awal sebesar 44,83 dan rata-rata motivasi akhir 80,43. Sedangkan pada *pretest* kemampuan literasi sains pada kelas eksperimen sebesar 37, rata-rata *posttest* sebesar 83,33. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering (RQA)*, terhadap motivasi belajar dan kemampuan literasi sains pada materi usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 1 Siempatnempu T.P 2023/2024.

**Kata Kunci:** *RQA*, Motivasi Belajar, Kemampuan Literasi Sains

**ABSTRACT**

*This study was conducted to determine the increase in learning motivation and science literacy skills through the application of Reading, Questioning and Answering (RQA) learning strategies on effort and energy material at SMA Negeri 1 Siempatnempu. This type of research refers to quantitative research. The type of research is quasi experiment, which involves X MIA 2 class of 30 students as an experimental group with RQA strategy and X MIA 1 class of 30 students as a control group with expository strategy. This research design is Two Group (Pre-test and Post-test) for science literacy test, while questionnaire for learning motivation test. Data were analyzed by normality test, homogeneity test and hypothesis test (t-test), obtained the average initial motivation of 44.83 and the average final motivation of 80.43. While the pretest of science literacy skills in the experimental class was 37, the average posttest was 83.33. The results showed that there was an effect of Reading, Questioning and Answering (RQA) learning strategy, on learning motivation and science literacy skills on the material of effort and energy in class X semester II SMA Negeri 1 Siempatnempu T.P 2023/2024.*

**Keywords:** *RQA, Learning Motivation, Science Literacy Skills*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Rahman, dkk. 2022). Pendidikan ditandai dengan adanya aktivitas belajar mengajar. Proses belajar mengajar merupakan proses bertukar informasi yang positif tercipta antara guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan sebelumnya. antara satu orang dengan orang yang lain. Pembelajaran yang dimaksud disini adalah interaksi yang tercipta antara guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan sebelumnya.

Proses pembelajaran yang seharusnya adalah guru dapat menyajikan dan menyampaikan materi pembelajaran, tetapi peserta didik sendirilah yang mengolah dan mencernanya sesuai dengan kemampuan mereka. Padahal kenyataan dalam dunia pendidikan yang sebenarnya, pembelajaran dikelas lebih tertuju kepada guru, sedangkan siswa pasif mengikuti pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil observasi awal di SMA Negeri 1 Siempatnempu bahwa aktivitas belajar siswa masih rendah. Rendahnya aktivitas belajar peserta didik ini dapat dilihat dari hasil pengamatan yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Dimana selama proses belajar mengajar, peserta didik hanya mendengarkan materi saja, bahkan ada beberapa dari siswa yang tidak memperhatikan dan sibuk mengobrol dengan temannya. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa motivasi belajar siswa masih sangat rendah. Sedangkan pembelajaran yang diharapkan adalah pembelajaran yang komunikatif antara guru dan peserta didik. Selain motivasi belajar yang rendah, kemampuan literasi sains peserta didik juga terbilang rendah atau tidak memiliki kemampuan literasi sains, dikarenakan siswa tidak dapat mengomunikasikan baik secara lisan

maupun tulisan apa yang sudah dijelaskan oleh setelah guru memberikan materi pelajaran.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengamatan bahwa guru hanya mengajar dengan metode konvensional, yaitu ceramah dan memberikan soal sebagai tugas. Guru juga hanya menggunakan buku paket yang ada. Tentu saja hal-hal tersebut menyebabkan peserta didik malas dan kurang termotivasi untuk belajar karena tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran yang tepat diharapkan dapat membantu peserta didik dalam menekankan pada aktivitas dan interaksi siswa dalam pembelajaran, terlebih dalam pembelajaran fisika. Sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang tepat dalam mengatasi permasalahan tersebut. Dari sekian banyak strategi pembelajaran yang inovatif, salah satu strategi yang tepat untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik adalah strategi *Reading, Questioning and Answering* (RQA). RQA ini merupakan strategi pembelajaran (Tasa T., R., dkk., 2021).

Strategi *Reading, Questioning and Answering* (RQA) ini sangat sesuai digunakan dalam pembelajaran karena mempunyai sintaks pembelajaran yang berkesinambungan dan saling mendukung dalam memaksimalkan peningkatan motivasi belajar siswa. Fase-fase dalam strategi *Reading, Questioning and Answering* (RQA) yang diawali dengan membaca merupakan keterampilan belajar dasar yang dilanjutkan dengan bertanya, dimana keterampilan tersebut diperoleh melalui membaca dan membuat resume. Ketika siswa telah memahami materi yang dibacanya, siswa mampu menjawab sejumlah pertanyaan terkait. Ketiga komponen tersebut jika digabungkan akan menjadi suatu kemampuan yang dapat meningkatkan aktivitas dan interaksi siswa dalam pembelajaran. Strategi pembelajaran ini tidak hanya meningkatkan motivasi belajar siswa, tetapi juga membantu siswa untuk berpikir konstruktif melalui pembelajaran fisika sebagai kemampuan literasi sains.

Literasi sains merupakan pemahaman seseorang terhadap ilmu pengetahuan dan kemampuannya untuk menerapkan ilmu

pengetahuan tersebut dalam kehidupan bermasyarakat (Wasis dkk, 2020). Menurut Yuliati (2017) kemampuan literasi sains merupakan kemampuan mengomunikasikan sains (secara lisan maupun tulisan) dan menerapkan keterampilan sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya. Ketika mengambil keputusan berdasarkan aspek sains. Berdasarkan pemaparan tersebut literasi sains dapat didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia.

Sehubungan dengan masalah yang diuraikan diatas peneliti mengkaji Pengaruh Pembelajaran *Reading, Questioning And Answering (RQA)* Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Dan Kemampuan Literasi Sains Di SMA Negeri 1 Siempatnempu.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Siempatnempu yang berlokasi di Jl. Adiannangka Bunturaja, Kec. Siempatnempu, Kab. Dairi, Sumatera Utara. Dan waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap (semester II) T.A 2023/2024.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Siempatnempu Tahun ajaran 2023/2024. Adapun populasi terdiri dari dua kelas yaitu kelas yaitu X MIA 1 dan X MIA 2. Untuk pengambilan sampelnya, peneliti menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi dan setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. Maka dari kedua kelas populasi didapat kelas X MIA 2 sebanyak 30 siswa sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering (RQA)* dan X MIA 1 yang diajarkan dengan strategi pembelajaran ekspositori.

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering (RQA)* dan strategi pembelajaran ekspositori. Sedangkan variabel terikat yaitu motivasi belajar dan kemampuan literasi sains pada materi usaha dan energi.

Jenis penelitian ini mengacu pada penelitian kuantitatif. Jenis penelitian bersifat *quasi experiment*, yang melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain Penelitian ini adalah *Two Group (Pre-test dan Post-test)*, dimana kedua kelompok tersebut sama-sama diberikan *pre-test* dan *post-test*, tetapi diberi perlakuan yang berbeda.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data pengukuran peningkatan penggunaan strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering (RQA)* terhadap motivasi belajar dan kemampuan literasi sains peserta didik dengan menggunakan instrumen tes dan *non-tes*. Teknik pengumpulan tes kemampuan literasi dengan tes pilihan berganda sebanyak 20 soal dan teknik pengumpulan *non-tes* untuk mengukur motivasi belajar siswa berupa kuisioner/angket yang terdiri dari 20 pernyataan positif/negatif.

Sebelum digunakan instrument tersebut terlebih dahulu di validasi. Instrumen yang telah disusun kemudian di validitaskan kepada ahli (dosen atau guru) pada bidangnya. Instrumen penelitian ini di validasi oleh 2 dosen ahli dan 1 guru fisika.

Teknik analisis data pada penelitian ini terlebih dahulu menghitung rata-rata, dan standar deviasi data. Kemudian di lanjutkan dengan uji normalitas data. Perhitungan uji normalitas dengan uji Liliefors ( $L_0$ ) di klasifikasi sebagai berikut. Jika  $(hitung) < L_{tabel}$  maka distribusi data normal. Jika  $(hitung) > L_{tabel}$  maka distribusi data tidak normal.

Kemudian dilakukan uji homogenitas varians. Uji homogenitas varians dilakukan terhadap dua variabel yang terikat. Data uji homogenitas varians dalam penelitian ini membandingkan varians terbesar serta varians terkecil. Dengan kriteria pengujian yang dilakukan yakni:

Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  Maka  $H_0$  diterima serta  $H_a$  ditolak

Apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  Maka  $H_0$  ditolak serta  $H_a$  diterima

Apabila data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji hipotesis (uji  $t$ ). Uji hipotesis (uji  $t$ ) digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan yaitu strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering* (RQA). Dalam penelitian ini Hipotesis yang akan diuji berbentuk (Sudjana, 2016):

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_a: \bar{X}_1 > \bar{X}_2$$

Keterangan:

$\bar{X}_1 = \bar{X}_2$  : Kemampuan literasi sains siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

$\bar{X}_1 > \bar{X}_2$  : Kemampuan literasi sains siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol.

Untuk data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis digunakan uji  $t$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana  $S$  adalah varians gabungan yang dihitung dengan rumus:

$$S^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}$$

Kriteria pengujian yaitu  $H_0$  diterima jika  $t < t_{1-\alpha}$  dimana  $t_{1-\alpha}$  diperoleh dari daftar distribusi  $t$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dengan peluang  $(1 - \alpha)$  dan  $\alpha = 0,05$ . Jika  $t$  mempunyai harga-harga lainnya maka  $H_0$  ditolak.

Jika analisis data menunjukkan bahwa  $t > t_{1-\alpha}$  atau nilai  $t$  hitung yang diperoleh lebih dari  $t_{1-\alpha}$ , maka hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering* (RQA) berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Data motivasi belajar merupakan hasil yang diperoleh berdasarkan angket motivasi belajar yang diberikan kepada siswa sebelum

perlakuan (angket motivasi awal) dan sesudah perlakuan (angket motivasi akhir). Sebelum diberikan perlakuan di kelas eksperimen, kedua kelas diberikan angket motivasi awal yang bertujuan untuk mengetahui motivasi awal siswa pada kedua kelas.

**Tabel 1.** Distribusi Skor Motivasi Awal Belajar

Perhitungan	Kelas	Kelas Kontrol
	Eksperimen	Ekspositori
Jumlah Skor	1345	1292
Rata-rata	44,83	43,07
Skor Tertinggi	57	54
Skor Terendah	35	35
Standar Deviasi	5,83144	4,346
Varians	34	18,88

**Tabel 2.** Distribusi Skor Motivasi Akhir Belajar

Perhitungan	Kelas	Kelas Kontrol
	Eksperimen	Ekspositori
Jumlah Skor	2413	2323
Rata-rata	80,433	77,43
Skor Tertinggi	91	84
Skor Terendah	65	64
Standar Deviasi	6,2017	4,703
Varians	38,461	22,1182

Setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kontrol, maka diperoleh data nilai perbedaan rata-rata motivasi akhir pada kedua kelas. Perbedaan rata-rata ini menunjukkan bahwa motivasi akhir yang dicapai kelas eksperimen lebih baik.

Hasil perhitungan peningkatan motivasi belajar peserta didik dapat dicari dari perhitungan uji  $t$  satu pihak yaitu menguji hasil data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil perhitungan data peningkatan motivasi belajar dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Data Peningkatan Motivasi Belajar (Uji  $t$  Satu Pihak)

Keterangan	Data Postes	
	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	80,433	77,43
$t_{hitung}$	2,092	
$t_{tabel}$	1,67	

Kesimpulan	Terdapat pengaruh pembelajaran <i>RQ4</i> terhadap motivasi belajar peserta didik
------------	---

Data kemampuan literasi sains merupakan hasil yang diperoleh dari hasil tes uji kemampuan awal (*pretest*) yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal pada kedua kelas sama atau tidak. Selanjutnya setelah diberikan perlakuan pada masing-masing kelas, kemudian diberikan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir kedua kelas.

**Tabel 4.** Distribusi Skor Pretes

Perhitungan	Kelas	Kelas Kontrol
	Eksperimen	Ekspositori
<i>RQ4</i>		
Jumlah Skor	1110	1085
Rata-rata	37	36,167
Skor	55	55
Tertinggi		
Skor	20	20
Terendah		
Standar	8,5702	10,478
Deviasi		
Varians	73,45	109,78

**Tabel 5.** Distribusi Skor Postes

Perhitungan	Kelas	Kelas Kontrol
	Eksperimen	Ekspositori
<i>RQ4</i>		
Jumlah Skor	2500	2365
Rata-rata	83,333	78,83
Skor	95	90
Tertinggi		
Skor	60	55
Terendah		
Standar	7,2318	8,87493
Deviasi		
Varians	52,2989	78,7643

Hasil perhitungan peningkatan kemampuan literasi peserta didik dapat dicari dari perhitungan uji t satu pihak yaitu menguji hasil data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil perhitungan data peningkatan kemampuan literasi sains dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

**Tabel 6.** Data Peningkatan Kemampuan Literasi Sains (Uji t Satu Pihak)

Keterangan	Data <i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	3,333	8,83
<i>t<sub>hitung</sub></i>	2,14	

<i>t<sub>table</sub></i>	1,67
Kesimpulan	Terdapat pengaruh pembelajaran <i>RQ4</i> terhadap kemampuan literasi sains peserta didik

Data kemudian di analisis menggunakan uji normalitas. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Liliefors* dengan kriteria pengujian *L<sub>hitung</sub>* dalam data yang didapatkan lebih kecil dari *L<sub>table</sub>* pada taraf signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal. Terdapat dua hasil uji normalitas pada penelitian ini, yakni uji normalitas data angket motivasi belajar peserta didik dan uji normalitas kemampuan literasi sains peserta didik yang dapat dilihat pada tabel 7 dan 8 berikut.

**Tabel 7.** Hasil Uji Normalitas Data Motivasi Belajar

Keterangan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Motivasi		Awal	Akhir
<i>L<sub>hitung</sub></i>	0,1112	0,1303	0,1494	0,0853
<i>L<sub>table</sub></i>	0,161		0,161	

Kesimpulan Normal Normal

Tabel 7 menunjukkan data untuk angket motivasi belajar siswa menunjukkan signifikansi  $> 0,05$  yaitu dengan nilai signifikansi *L<sub>hitung</sub>*  $< L_{table}$  menunjukkan data berdistribusi normal.

**Tabel 8.** Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Literasi Sains

Keterangan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
<i>L<sub>hitung</sub></i>	0,01589	0,1421	0,1552	0,1435
<i>L<sub>table</sub></i>	0,161		0,161	

Kesimpulan Normal Normal

Tabel 8 menunjukkan data untuk kemampuan literasi sains peserta didik menunjukkan signifikansi  $> 0,05$  yaitu dengan nilai signifikansi *L<sub>hitung</sub>*  $< L_{table}$  menunjukkan data berdistribusi normal.

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan uji Fisher F digunakan untuk menguji homogenitas varians dari dua kelompok data dengan menghitung perbandingan varians kelompok data 1 dan varians kelompok data 2 lalu membandingkan dengan *F<sub>table</sub>* berdasarkan

tingkat keyakinan dan derajat kebebasan kelompok 1 dan 2. Pada penelitian ini terdapat dua uji homogenitas, yaitu uji homogenitas data angket motivasi belajar siswa dan uji homogenitas data kemampuan literasi sains siswa, dapat dilihat pada tabel 9 dan 10 berikut.

**Tabel 9.** Hasil Uji Homogenitas Data Motivasi Belajar

Nilai	Motivasi Awal		Motivasi Akhir		Kesimpulan
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	
Varians	34	18,88	38,461	22,11	
				82	
$F_{hitung}$	1,8008		1,7388		
$F_{tabel}$	1,8543		1,8543		
Kesimpulan	Homogen		Homogen		

Nilai  $F_{hitung}$  data motivasi awal yaitu, 1,8008 dengan  $F_{tabel}$  1,8543 dan data motivasi akhir yaitu  $F_{hitung}$  yaitu 1,7388 dengan  $F_{tabel}$  1,8543 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  terlihat dalam tabel 4.9 nilai  $F_{hitung}$  atas dasar motivasi awal dan motivasi akhir dapat mencukupi kriteria pengujian  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga varians sampel termasuk homogen.

**Tabel 10.** Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Literasi Sains

Nilai	Pretest		Posttest		Kesimpulan
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	
Varians	73,45	109,78	52,2989	78,76	
				43	
$F_{hitung}$	1,4946		1,5060		
$F_{tabel}$	1,8543		1,8543		
Kesimpulan	Homogen		Homogen		

Nilai  $F_{hitung}$  data *pretest* yaitu, 1,4946 dengan  $F_{tabel}$  1,8543 dan data *posttest* yaitu  $F_{hitung}$  yaitu 1,5060 dengan  $F_{tabel}$  1,8543 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  terlihat dalam tabel 4.10 nilai  $F_{hitung}$  atas dasar *pretest* dan *posttest* dapat mencukupi kriteria pengujian  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga varians sampel termasuk homogen.

Setelah data berdistribusi normal dan homogen, kemudian dilakukan uji hipotesis (uji t). Pertama dilakukan uji t dua pihak yang digunakan untuk melihat kesamaan motivasi awal siswa pada kedua kelompok sampel. Hasil

pengujian uji t dua pihak motivasi awal ditunjukkan di pada Tabel 11 berikut.

**Tabel 11.** Ringkasan Perhitungan Uji t Motivasi Awal

Data	Motivasi Awal	
	Eksperimen	Kontrol
Rata-Rata	44,83	43,07
$t_{hitung}$	1,316	
$t_{tabel}$	2,001	
Kesimpulan	$H_0$ diterima	

Tabel 11 diperoleh  $t_{hitung} < t_{tabel} = 1,316 < 2,001$  maka  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai motivasi awal yang sama.

Uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan yaitu strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering* (RQA) terhadap motivasi belajar siswa. Hasil pengujian hipotesis ditunjukkan di Tabel 12 berikut.

**Tabel 12.** Ringkasan Perhitungan Uji t Motivasi Akhir

Data	Motivasi Akhir	
	Eksperimen	Kontrol
Rata-Rata	80,433	77,43
$t_{hitung}$	2,092	
$t_{tabel}$	1,671	
Kesimpulan	$H_a$ diterima	

Tabel 12 diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,092 > 1,671$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan kata lain terdapat pengaruh pembelajaran *Reading, Questioning And Answering* (RQA) terhadap motivasi belajar peserta didik pada materi usaha dan energi kelas X Semester II SMA Negeri 1 Siempatnempu.

Uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel. Hasil pengujian hipotesis ditunjukkan di tabel berikut.

**Tabel 13.** Ringkasan Perhitungan Uji t Pretest Kemampuan Literasi Sains

Data	Pretest	
	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	37	36,167
$t_{hitung}$	0,334	
$t_{tabel}$	2,001	
Kesimpulan	$H_0$ diterima	

Tabel 13 diperoleh  $t_{hitung} < t_{tabel} = 0,334 < 2,001$  maka  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak dan

dapat disimpulkan bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama.

Uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan yaitu strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering (RQA)* terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada materi usaha dan energi. Hasil pengujian hipotesis ditunjukkan pada tabel berikut.

**Tabel 14.** Ringkasan Perhitungan Uji t Postes Kemampuan Literasi Sains

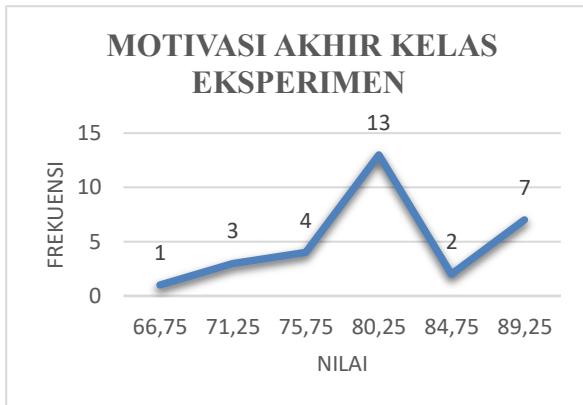
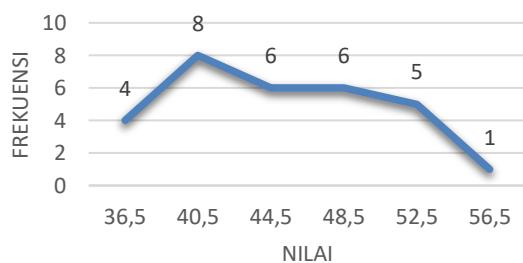
Data	Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	83,333	78,83
$t_{hitung}$	2,14	
$t_{tabel}$	1,671	
Kesimpulan	$H_a$ diterima	

Tabel 14 diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,14 > 1,671$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan kata lain ada pengaruh pembelajaran *Reading, Questioning And Answering (RQA)* terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada materi usaha dan energi kelas X Semester II SMA Negeri 1 Siempatnempu.

## Pembahasan

Strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering (RQA)* ternyata memberikan peningkatan motivasi belajar bagi peserta didik. Berdasarkan hasil yang diperoleh, didapatkan data untuk motivasi belajar yang ditunjukkan pada grafik berikut.

**MOTIVASI AWAL KELAS EKSPERIMEN**



**Gambar 1.** Grafik Motivasi Awal dan Akhir Kelas Eksperimen

Nilai motivasi awal belajar peserta didik masih dalam kategori rendah, namun setelah diberi perlakuan strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering (RQA)*, terlihat ada peningkatan motivasi belajar siswa. Hasil analisis hipotesis menyatakan dengan menggunakan strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering (RQA)*, dapat meningkatkan motivasi belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Kusuma dan Baskara (2022) juga mengemukakan bahwa penggunaan strategi *Reading, Questioning and Answering (RQA)* dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik.

Peningkatan motivasi belajar pada kelas eksperimen selama proses pembelajaran dikarenakan strategi *Reading, Questioning and Answering (RQA)* menekankan pada aktivitas dalam pembelajaran yakni aktivitas dalam membaca, bertanya dan menjawab pertanyaan yang telah mereka temukan sendiri. Dalam setiap tahapan pembelajaran pada strategi ini dapat meningkatkan minat belajar atau motivasi belajar. Pada tahapan membaca, peserta didik dilatih untuk menemukan ide-ide utama dari materi tersebut. Selanjutnya tahap kedua yaitu *questioning* siswa dilatih untuk mampu membuat pertanyaan dari konsep yang telah mereka pelajari. Kegiatan tahap ini menuntut siswa untuk dapat mengemukakan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan ide-ide utama tersebut pada tahap pertama. Pada penelitian ini, strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering (RQA)* ini didukung dengan metode diskusi (kerja kelompok), sehingga pada pembelajaran peserta didik secara berkelompok

bekerja sama untuk menemukan ide dan gagasan mereka. Dalam hal ini dipahami bahwa peserta didik dapat saling berinteraksi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran. Selain itu, dengan mengamati cara belajar orang lain dan perilaku orang lain, seseorang dapat mengembangkan perilaku yang serupa dan meniru perilaku itu, terutama jika pengalaman pengamatan mereka positif. Dengan menerapkan metode diskusi kelompok, pembelajaran menjadi lebih aktif, efektif dan menyenangkan.

Strategi *Reading, Questioning and Answering* (RQA) ini juga melibatkan keaktifan peserta didik dalam mengemukakan dan menjawab pertanyaan berdasarkan apa yang telah mereka pelajari, sehingga mereka lebih leluasa mengeluarkan pendapat dan menghargai pendapat rekannya. Hal tersebut didukung pula oleh kenaikan motivasi belajar siswa dari rata-rata pada studi awal hanya 44,83% pada kondisi akhir menjadi 80,433%.



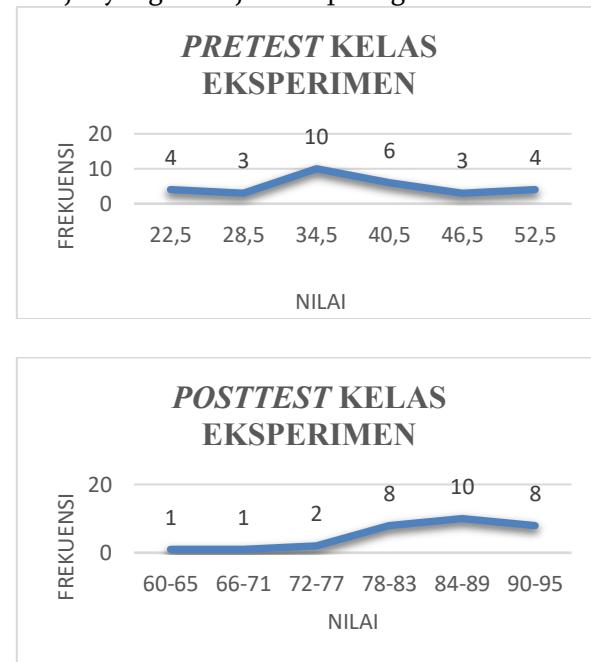
**Gambar 3.** Diagram Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Berdasarkan gambar diagram peningkatan motivasi belajar siswa, diperoleh data yang hampir sama pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol baik pada motivasi awal maupun motivasi akhir. Dimana kelas eksperimen diterapkan pembelajaran *Reading, Questioning and Answering* (RQA) sedangkan pada kelas kontrol menerapkan strategi pembelajaran ekspositori.

Setelah mengetahui nilai peningkatan motivasi awal dan akhir peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan lagi uji hipotesis satu pihak untuk mengetahui adanya pengaruh pembelajaran *Reading, Questioning and Answering* (RQA) terhadap

motivasi belajar. Dari hasil uji yang didapat, diperoleh bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *Reading, Questioning and Answering* (RQA) terhadap motivasi belajar peserta didik pada materi usaha dan energi kelas X Semester II SMA Negeri 1 Siempatnempu. Oleh karena itu, pada kegiatan pembelajaran, diharapkan guru dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar dengan baik. Timbulnya motivasi untuk mempelajari kualitas berbagai hal, termasuk hal-hal lain karena keinginan kekuatan untuk keberhasilan akademik. Motivasi belajar orang besar cenderung menghasilkan kemampuan literasi sains lebih efektif. Jika tidak, motivasi untuk belajar akan berkurang dalam mengembangkan kemampuan literasi sains.

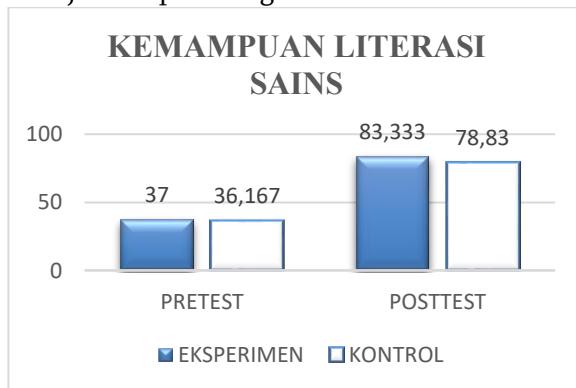
Strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering* (RQA) ternyata memberikan peningkatan terhadap kemampuan literasi siswa. Berdasarkan data yang diperoleh, didapatkan data untuk *pretest* dan *posttest* belajar yang ditunjukkan pada grafik berikut.



**Gambar 3.** Grafik Pretes dan Postes Kelas Eksperimen

Nilai *pretest* masih dalam kategori rendah namun setelah diberikan perlakuan strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering* (RQA) terlihat peningkatan kemampuan literasi sains. Peningkatan ini dapat dilihat dari hasil perhitungan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* dimana pada *pretest*

diperoleh skor 44,83 dan posttest 80,433 yang mana peningkatan ini sudah dalam kategori tinggi. Kemampuan literasi sains pada kelas eksperimen mengalami peningkatan secara signifikan. Dapat dilihat bahwa kemampuan literasi sains di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yang ditunjukkan pada diagram berikut.



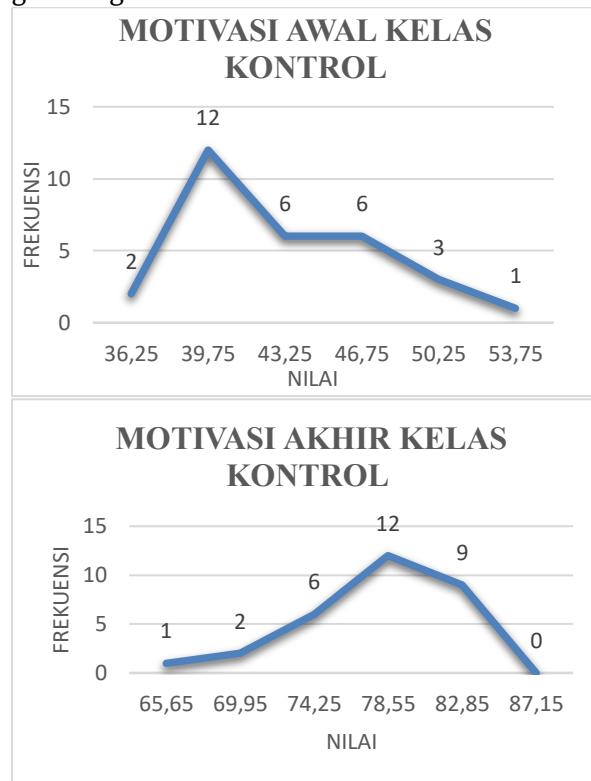
**Gambar 4.** Diagram Peningkatan Kemampuan Literasi Sains

Peningkatan kemampuan literasi sains pada kelas eksperimen selama proses pembelajaran dikarenakan strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering (RQA)*, menekankan pada proses pembelajaran yang berpusat pada siswa dan siswa bebas menemukan, memberikan dan menyampaikan gagasannya terhadap suatu hal yang dipelajarinya.

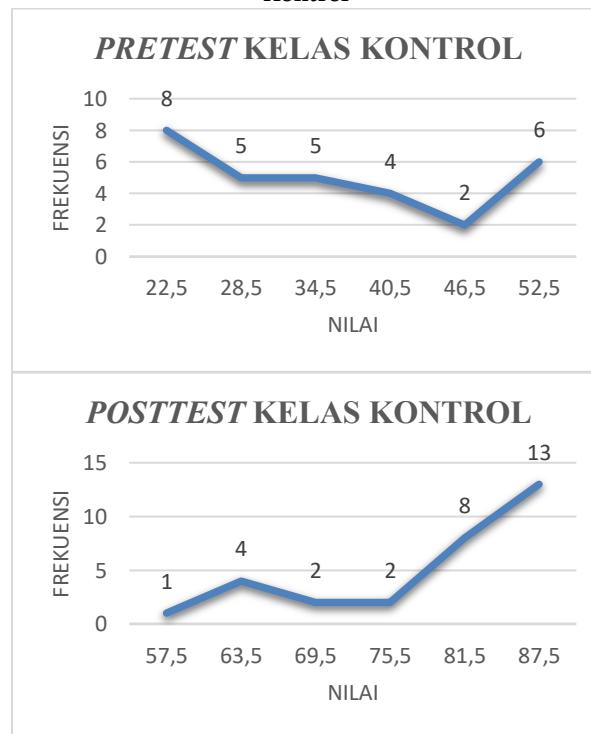
Dari hasil penelitian Mulyadi (2014) mengemukakan bahwa pembelajaran *RQA* mendorong siswa buat tahu isi bacaan yang selanjutnya berupaya mencari bagian yang substansial dalam menyusun pertanyaan serta menjawabnya. Kemampuan menyusun pertanyaan dari materi yang dibaca dapat digunakan untuk menilai kemampuan berpikir. Maka dapat dipahami pembelajaran seperti ini sangat memberikan dampak terhadap upaya membangun kompetensi peserta didik sebagai bagian dari literasi sains dapat berkembang baik.

Dalam kelas kontrol pembelajaran dilakukan dengan strategi pembelajaran ekspositori. Nilai yang diperoleh pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran ekspositori tergolong dalam kategori yang tinggi, tetapi masih lebih rendah dari pada nilai yang diperoleh oleh kelas eksperimen. Setelah diberikan perlakuan dengan strategi pembelajaran ekspositori terdapat peningkatan

namun peningkatan motivasi belajar dan kemampuan literasi sains yang diperoleh masih dibawah motivasi belajar dan kemampuan literasi pada kelas eksperimen. Berdasarkan data yang diperoleh, berikut merupakan data yang diperoleh siswa dengan menggunakan pembelajaran ekspositori dapat dilihat pada gambar grafik 5 dan 6 berikut.



**Gambar 5.** Grafik Motivasi Awal dan Akhir Kelas Kontrol



**Gambar 6.** Grafik Pretes dan Postes Kelas Kontrol

Dalam kelas kontrol dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori, terdapat 3 pertemuan yang digunakan untuk melaksanakan penelitian. Proses pembelajaran dalam kelas yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori ini, cenderung menekankan pada proses penyampaian materi secara verbal atau dapat dikatakan pembelajaran lebih terfokus kepada guru. Sehingga dalam pembelajaran di kelas peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru dan ditekankan kepada penguasaan materi secara optimal dari pada aktivitas belajar. Hal ini dapat mengurangi minat dan motivasi belajar siswa karena mereka kurang terlibat aktif dalam aktivitas pembelajaran. Dalam pembelajaran dengan strategi ini, guru membangun pengetahuan siswa dengan cara menjelaskan materi secara bertahap, memberikan contoh dan memberikan kesempatan latihan soal kepada siswa. Beberapa siswa terlihat aktif dalam mengerjakan soal yang diberikan, namun ada juga siswa yang kurang mampu memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. Hal ini terjadi karena dominasi guru dalam proses pembelajaran dengan menyampaikan semua informasi membuat beberapa siswa menjadi bosan dan mencari kegiatan sendiri. Maka dari itu sangat diperlukan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, karena sangat berdampak pada peningkatan motivasi belajarnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar dan kemampuan literasi peserta didik dalam pembelajaran dengan menggunakan strategi *Reading, Questioning and Answering* (RQA), yakni dengan rata-rata motivasi awal sebesar 44,83, dan pada motivasi akhir sebesar 80,433. Sedangkan untuk rata-rata peningkatan kemampuan literasi sains pada kelas eksperimen meningkat dari 37 menjadi 83,333.

Terdapat peningkatan motivasi belajar dan kemampuan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori walaupun

masih terbilang rendah jika dibandingkan dengan strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering* (RQA), yakni dengan rata-rata motivasi awal sebesar 43,07, dan pada motivasi akhir sebesar 77,43. Sedangkan untuk rata-rata peningkatan kemampuan literasi sains pada kelas kontrol meningkat dari 36,16 menjadi 78, 83.

Terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Reading, Questioning and Answering* (RQA), terhadap motivasi belajar dan kemampuan literasi sains pada materi pokok usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 1 Siempatnempu T.P 2023/2024.

## DAFTAR PUSTAKA

- Darmayanti, V. (2015). *Profil penguasaan Pembelajaran RQA (Reading, Questioning, and Answering) oleh Guru IPA SMP di Jember*. Seminar Nasional Fisika dan Pembelajarannya, Pascasarjana Jurusan Pendidikan IPA Universitas Negeri Jember.
- Jufri, W. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Sains: Modal Dasar Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Karwono & Muzni A. I., (2020). *Strategi Pembelajaran Dalam Profesi Keguruan*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Kusuma A. S.H.M. dan Baskara Z. W. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran RQA (*Reading, Questioning and Answering*) Terintegrasi *Mind Mapping* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa S1 PGSD Universitas Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2433-2441.
- Lilis, Febriani W.D. & Pratama F.F. (2023) Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran *Whole Brain Teaching* Pada Pembelajaran PPKn SD. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 3(1), 14-27.
- Mabruroh, F. dkk. 2022. Penerapan Konsep Usaha dan Energi dalam Perspektif Sains dan Al-Qur'an. *Jurnal Penelitian Fisika dan Terapannya (Jupiter)*, 3(2), (61-68).
- Mulyadi A. D. (2013). Memberdayakan Keterampilan Berpikir Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran *Reading Questioning*

- and Answering (RQA). *Jurnal Biotik (Online)*, 2 (1).
- Nababan D., Sari P., M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 2(2), 792-800.
- Nasution W. N. (2017). *Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- OECD. (2007). PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World. In *Programme for International Student Assessment*. OECD
- OECD. (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving (Revised Edition)*. In OECD Publishing.
- Rahman B.P, Munandar S.A, Fitriani A., Karlina Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur- Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1).
- Sani, R., A. (2015). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sanjaya, W., (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Saefuddin, A., Berdiati I. (2016). *Pembelajaran Efektif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sardiman, A.M. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Sudjana. (2016). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suwandi S. (2019). *Pendidikan Literasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tasa T., R., T., Karim, S. A., & Mangesa, R. T. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Reading Questioning and Answering (RQA)* di Masa Pandemi Covid-19 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Di SMK Negeri 7 Bulukumba. *Jurnal MediaTIK: Jurnal Media Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer*, 13(3).
- Wandini, R. R. dan Sinaga M.R. (2018). Games Pak Pos Membawa Surat Pada Sintax Model Pembelajaran Tematik. *Jurnal Raudhah*, 6(1).
- Wasis, Rahayu Y.S, Sunarti T, & Indiana S. (2020). *HoTs dan Literasi Sains*.
- Yuliati Y. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21-28.
- Yusuf, B. B. (2017). Konsep dan indikator pembelajaran. *Jurnal Kajian Pembelajaran Dan Keilmuan*, 1(2), 13–20.