

**CLASSROOM ACTION RESEARCH: PENERAPAN STRATEGI
BELAJAR NOTE-TAKING, DISCUSSION, REFLECTIVE (NDR)
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
MAHASISWA IPA**

Wahyu Budi Sabtiawan

Program Studi S1-Pendidikan Sains, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang,
Surabaya

E-mail: wahyusabtiawan@unesa.ac.id

DOI: 10.26418/jpmipa.v9i2.26814

Abstract

One of the difficulties of science students is learning abstract topics, such as Topic of Atom, Ion, and Molecule. This study aims to solve the difficulty using a learning strategy of Note-Taking, Discussion, Reflective (NDR). Specifically, the purpose of this study is to implement the NDR strategy for increasing students' learning outcomes. The research design is classroom action research. Methods of data collection include observation, tests, and interviews. The results of the study indicate that the implementation of Note taking-Discussion-Reflective strategy can increase the learning outcomes through the implementation of 2 research cycles where in each cycle there are three stages, namely, planning, action, and reflection. The average scores increased from cycle 1 to cycle 2 by 4.2% and a minimum score of completeness of 75 has been achieved in cycle 2. The implementation of learning was at a good and excellent level during cycles 1 and 2. In addition, there were four student's positive response to the implementation of NDR strategy, that is related to discussion activities, note-taking, learning opportunities, and working in groups.

Keywords: classroom action research, NDR strategy, learning outcome.

Salah satu tantangan dalam mengajar khususnya di Universitas adalah mengajarkan konsep-konsep materi yang bersifat hafalan. Hal ini juga terjadi di Prodi S1-Pendidikan IPA Universitas Negeri Surabaya (Unesa). Salah satu materi perkuliahan yang bersifat hafalan di Prodi S1-Pendidikan IPA untuk Mata Kuliah Kimia Umum adalah Topik Atom, Ion, dan Molekul. Mahasiswa Prodi S1-Pendidikan Sains Angkatan

2013 untuk mata kuliah ini memperoleh skor akhir dengan rincian yaitu 35 mahasiswa memperoleh skor di bawah 75 dan 7 mahasiswa memperoleh skor lebih dari atau sama dengan 75. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan skor akhir yang diperoleh mahasiswa sebagian besar berada di bawah 75. Berdasarkan pengalaman sebelumnya dan wawancara dengan dosen pengampu senior untuk topik

ini, mahasiswa kesulitan untuk menguasai konsep-konsep teori atom, ion, dan molekul secara baik dan membawa konsep itu di *long-term memory* mereka. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa perlu adanya perbaikan dalam pengajaran untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Salah cara yang dapat memfasilitasi untuk memperbaiki pengajaran adalah melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Sesuai dengan pendapat Cohen, Manion, dan Morrison (2007) bahwa PTK merupakan alat atau cara yang memiliki kekuatan untuk merubah dan meningkatkan pembelajaran pada tingkat lokal (kelas). Berdasarkan pengajaran sebelumnya, Topik Atom, Ion, dan Molekul diajarkan dengan cara ceramah dan diskusi yang intensitasnya terbatas. Dengan demikian, mahasiswa masih cenderung bergantung pada apa yang diberikan oleh dosen dan mereka masih memposisikan diri hanya sebagai *empty vessel*. Di sisi lain, Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 mengenai Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) menuntut mahasiswa aktif dalam pembelajaran melalui pendekatan 5M (Mengamati, Menanya, Menalar, Mencoba, dan Membuat Jejaring) yang diterapkan. Berdasarkan hal tersebut, maka melalui PTK perlu adanya revisi rencana pembelajaran yang dapat mengakomodasi hal-hal tersebut pada pengajaran Topik Atom, Ion, dan Molekul.

Revisi yang diusulkan untuk pengajaran ini adalah implementasi model kooperatif dengan menggunakan strategi NDR (*Note taking-Discussion-Reflective*). Pada

pengajaran menggunakan strategi ini mahasiswa akan lebih diberikan kesempatan untuk bereksplorasi melalui *Note taking* dan juga mengkomunikasikan apa yang telah mereka peroleh saat Tahap *Note taking* melalui Tahap *Discussion*. Dengan demikian, mahasiswa secara tidak langsung juga melalui aktivitas mengamati, menanya, dan mengasosiasi melalui tahap *Note taking* dan *Discussion*. Hal tersebut sesuai dengan yang diamanahkan oleh Kerangka Kurikulum Nasional Indonesia (KKNI) yang tertuang pada Peraturan Presiden No. 08 Tahun 2012 yaitu aktivitas pembelajaran harus meliputi kegiatan yang disebut dengan 5M yaitu Mengamati, Menanya, Mengeksplorasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Disamping terfasilitasinya unsur 5M, pembelajaran kooperatif juga akan memberikan dampak positif pada pembelajaran seperti yang diungkapkan oleh Joyce dan Weil (1992, p. 32) bahwa saling membantu dalam tanggung jawab dan berinteraksi akan menghasilkan perasaan positif terhadap tugas.

Disamping itu, ada beberapa pendapat dari praktisi bidang pendidikan maupun psikologi terkait strategi *Note taking*, *Discussion*, dan *Reflective*. Boch dan Piolat (2005) berpendapat bahwa *Note taking* berfungsi untuk merekam informasi dan dapat membentuk memori eksternal yang setabil. Sardiman dalam Untarti dan Kusuma (2018) menyatakan bahwa kegiatan menulis merupakan kegiatan berpartisipasi aktif pembelajar selama proses belajar. ada tingkat universitas, *note taking* membantu mahasiswa untuk

memperoleh informasi-informasi baik dari dosen maupun buku yang nantinya harus diingat atau digunakan untuk mencapai kesuksesan belajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Muplihun, dkk. (2013) mengungkapkan bahwa terjadi hubungan yang bersifat berbanding lurus antara prestasi belajar dengan motivasi ketika menerapkan metode diskusi. Ifadloh, dkk. (2012) juga menyatakan bahwa metode diskusi yang mereka terapkan memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar baik itu kognitif, afektif maupun psikomotor. Disamping Note taking dan Discussion, Reflective juga memberikan pengaruh yang baik untuk pengajaran seperti pendapat Dewey yang dikutip dalam Finlay (2008) mengatakan bahwa refleksi dapat menghindarkan dari keraguan dan membuat manusia bergeser dari pemikiran/kegiatan biasa (*routine*) ke arah pemikiran/aktivitas yang reflektif dimana akan mengarahkan manusia pada *inquiry orientation*. Dengan memperhatikan ketiga hal tersebut dapat dikatakan bahwa mahasiswa akan terfasilitasi dalam pemerolehan informasi mengenai konsep-konsep materi yang dipelajari karena menurut Furtak, Seidel, Iverson, and Briggs (2012) memandang pembelajar memperoleh pengetahuan seharusnya melalui beberapa dimensi proses dan tidak hanya transfer informasi dari pengajar atau dosen.

Berdasarkan hal-hal di atas, maka penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan adalah menerapkan strategi NDR untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada Materi Atom, Ion, dan Molekul dengan memperhatikan persepsi mahasiswa

terhadap penerapan strategi ini. Hal ini dilakukan karena persepsi mahasiswa akan erat kaitannya dengan ketertarikan dan motivasi mereka selama perkuliahan. Kedua hal tersebut juga akan saling berkaitan dengan hasil belajar mahasiswa.

METODE

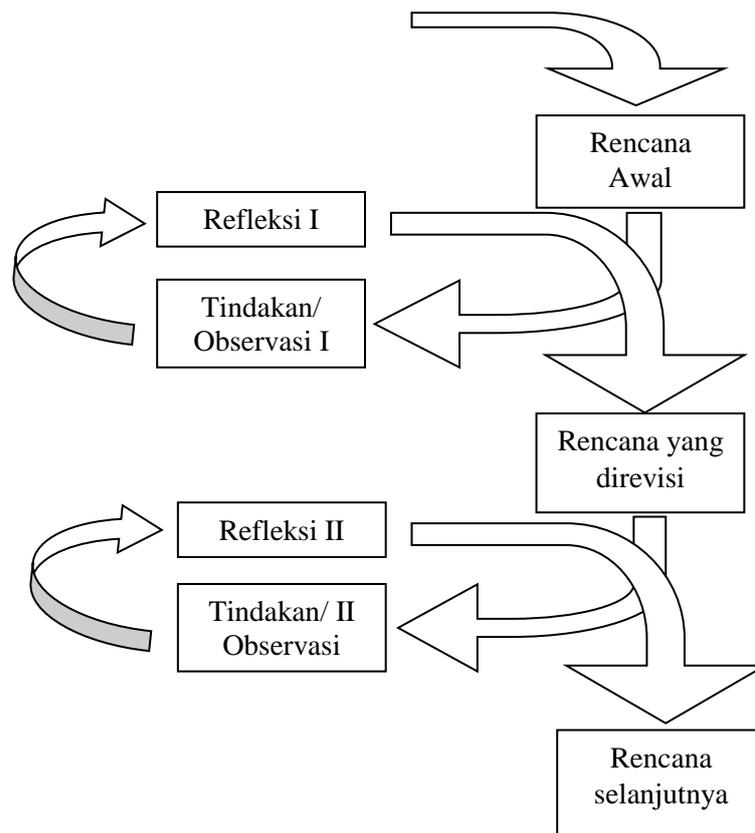
Pada bagian ini akan dijelaskan bagaimana penelitian ini dilakukan. Oleh karena itu, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu rancangan penelitian, subyek penelitian, prosedur penelitian, data penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, analisis data, dan indikator keberhasilan. Kedelapan aspek tersebut akan dijelaskan secara rinci berikut ini.

1. Rancangan penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Cohen et al. (2007), Penelitian Tindakan Kelas diibaratkan sebagai alat untuk mengubah dan meningkatkan pada level kelas baik itu metode pengajaran, strategi belajar, maupun prosedur evaluasi, sehingga dapat berdampak pada hasil belajar baik sikap, pengetahuan, maupun ketrampilan. Adapun desain yang digunakan pada PTK ini adalah menggunakan model Kemmis dan McTaggart. Pelaksanakan PTK ini menggunakan empat alur meliputi (1) perencanaan tindakan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Alur pelaksanaan PTK dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan bahwa *pertama*, sebelum melaksanakan tindakan, terlebih dahulu peneliti merencanakan secara seksama jenis tindakan yang akan dilakukan. *Kedua*, setelah rencana disusun secara matang, barulah tindakan itu dilakukan. Bersamaan dengan dilaksanakannya tindakan, peneliti mengamati proses pelaksanaan tindakan itu sendiri dan akibat yang ditimbulkannya. *Ketiga*, berdasarkan hasil pengamatan

tersebut, peneliti kemudian melakukan refleksi atas tindakan yang telah dilakukan. Jika hasil refleksi menunjukkan perlunya dilakukan perbaikan atas tindakan yang dilakukan, maka rencana tindakan perlu disempurnakan lagi agar tindakan yang dilaksanakan berikutnya tidak sekedar mengulang apa yang telah diperbuat sebelumnya. Demikian seterusnya sampai masalah yang diteliti dapat dipecahkan secara optimal.



Gambar 1. Alur pelaksanaan PTK berdasarkan rancangan Kemmis dan McTaggart (Arikunto, 2008, p. 84).

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa S1-Prodi Pendidikan

Sains Angkatan Tahun 2014 di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam-Unesa yang

memprogram Mata Kuliah Kimia Umum. Adapun jumlah subjek penelitian ini 43 mahasiswa dalam satu kelas.

3. Data Penelitian

Penelitian ini akan mempergunakan dua jenis data baik data kualitatif maupun kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui hasil observasi keterampilan sikap dan wawancara. Data kuantitatif diperoleh melalui hasil tes penguasaan konsep dan observasi keterlaksanaan SAP.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan penilaian. *Observasi*, digunakan untuk untuk melihat keterlaksanaan SAP dan hasil belajar sikap. Seluruh aktivitas observasi ini dilakukan oleh dua observer yaitu satu dosen pengampu mata kuliah Kimia Umum dan satu dosen pengampu mata kuliah lain. *Wawancara*, Teknik wawancara yang digunakan adalah *focus group*. Menurut Cohen et al. (2007, p. 376), *focus group* merupakan suatu bentuk wawancara antara pewawancara dengan sebuah group yang dipilih secara spesifik untuk tujuan atau topik tertentu. Dengan demikian, teknik ini memberikan keuntungan dari segi waktu jika dibandingkan dengan teknik wawancara *one-to-one*. Selain itu, peneliti juga akan memperoleh informasi yang lebih dalam karena peneliti hanya akan fokus pada grup tertentu yang diinginkan. Selama penerapan wawancara *focus group*, peneliti

menggunakan wawancara bersifat terbuka. *Interviewee* yang dipilih adalah mahasiswa dengan kinerja bawah, menengah, dan atas yang ditentukan melalui hasil refleksi penguasaan konsep. Setiap level akan diwakili oleh dua *interviewee*. Pencatatan hasil wawancara dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan catatan. *Tes*, Penilaian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penilaian hasil belajar mahasiswa. Penilaian hasil belajar mahasiswa diperoleh melalui hasil refleksi mahasiswa setelah berdiskusi.

5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dalam hal ini tidak hanya untuk penelitian saja tetapi juga perangkat pembelajaran karena keduanya sulit untuk dipisahkan. Instrumen yang digunakan antara lain RPS, SAP, LKM, *Hand out*, Lembar Refleksi, Lembar Pengamatan, dan Instrumen Wawancara. Setiap komponen dijelaskan sebagai berikut.

6. Teknik Analisis Data

Pada akhir penelitian semua data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif guna mengetahui hasil penerapan strategi *Note taking-Discussion-Reflective* pada model pembelajaran kooperatif untuk Topik Atom, Ion, dan Molekul. Tingkat keberhasilan penerapan strategi ini direpresentasikan melalui hasil belajar mahasiswa selama pembelajaran untuk topik tersebut. Hasil belajar mahasiswa akan dianalisis berdasarkan dari hasil reflektif sebagai data utama dengan ditunjang hasil observasi

sikap dan hasil wawancara sebagai data pendukung untuk menginvestigasi hal-hal apa yang melatarbelakangi hasil reflektif.

Hasil belajar mahasiswa diukur melalui hasil reflektif mahasiswa yang dilakukan pada lembar reflektif. Skor maksimal pada tes penguasaan konsep ini adalah 100. Skor minimal hasil belajar mahasiswa dapat dikatakan tuntas apabila lebih dari atau sama dengan 75 (≥ 75). Hasil pengamatan sikap mahasiswa yang meliputi mengajukan pertanyaan dan menyampaikan ide akan dikorelasikan dengan hasil reflektif yang digunakan sebagai skor atau data penguasaan konsep mahasiswa. Begitu juga dengan hasil wawancara, perspektif mahasiswa selama pembelajaran Topik Atom, Ion, dan Molekul akan digunakan untuk mendukung data hasil reflektif yang menggambarkan penguasaan konsep mahasiswa.

7. Indikator Keberhasilan

Penelitian tindakan kelas yang menerapkan strategi NDR ini dikatakan berhasil apabila skor hasil belajar mahasiswa lebih dari atau sama dengan 75 (≥ 75) dan nilai rata-rata kelas dari siklus sebelumnya ke siklus sesudahnya mengalami peningkatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Observasi Awal

Konsep-konsep materi yang memerlukan kemampuan hafalan dalam penguasaannya merupakan tantangan bagi setiap mahasiswa dan juga dosen dalam proses belajar mengajar. Hal ini juga terjadi di Prodi S1-Pendidikan Sains Universitas Negeri Surabaya

(Unesa). Salah satu materi perkuliahan yang merupakan tantangan di Prodi S1-Pendidikan Sains untuk Mata Kuliah Kimia Umum adalah Topik Atom, Ion, dan Molekul. Sebagian besar skor pencapaian Mahasiswa Prodi S1-Pendidikan Sains Angkatan 2013 untuk mata kuliah ini masih berada di bawah 70, dengan rincian yaitu 3 mahasiswa memperoleh skor di bawah 60, 22 mahasiswa memperoleh skor 60 sampai 70, 14 mahasiswa memperoleh skor 71 sampai 80, dan 3 mahasiswa memperoleh skor di atas 80. Selain itu, juga didukung dari hasil wawancara dengan dosen pengampu senior. Hasil tersebut mengungkapkan bahwa mahasiswa kesulitan untuk menguasai konsep-konsep teori atom, ion, dan molekul secara baik dan membawa konsep itu di *long-term memory* mereka. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu adanya perbaikan atau penggunaan suatu strategi tertentu dalam pengajaran untuk mengatasi permasalahan tersebut.

2. Hasil Penelitian Siklus 1

Hasil penelitian pada siklus 1 meliputi hasil penelitian pada tahap rencana, tindakan, dan refleksi. Hasil pada setiap tahap akan dipaparkan sebagai berikut.

3. Hasil pada Tahap Rencana Siklus 1

Pada tahap ini peneliti menyusun perangkat pembelajaran dan penelitian meliputi RPS, SAP, Lembar Kerja Mahasiswa, Lembar Refleksi, *Hand Out*, Lembar Pengamatan. Sebelum instrumen tersebut diimplementasikan, peneliti mengkonsultasikan dan merevisi instrumen-instrumen

tersebut kepada pembimbing dan dosen-dosen yang lebih senior. Hasil revisi menyatakan bahwa instrumen yang dikembangkan layak untuk diterapkan.

4. Hasil pada Tahap Tindakan/Observasi Siklus 1

Pada tahap ini, ada tiga data yang dihasilkan yaitu data hasil belajar sebagai data utama, data

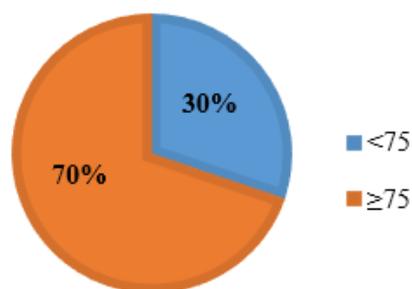
hasil pengamatan keterlaksanaan SAP dan sikap sebagai data penunjang. Setelah tahap diskusi pada pembelajaran, mahasiswa melakukan refleksi terhadap konsep yang telah dikuasai. Dengan demikian, diperoleh data hasil belajar mahasiswa yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil belajar mahasiswa siklus 1.

No.	Mahasiswa	Nilai	No.	Mahasiswa	Nilai
1	Mahasiswa 1	80	23	Mahasiswa 23	75
2	Mahasiswa 2	75	24	Mahasiswa 24	75
3	Mahasiswa 3	80	25	Mahasiswa 25	72,5
4	Mahasiswa 4	85	26	Mahasiswa 26	80
5	Mahasiswa 5	75	27	Mahasiswa 27	82,5
6	Mahasiswa 6	70	28	Mahasiswa 28	80
7	Mahasiswa 7	80	29	Mahasiswa 29	72,5
8	Mahasiswa 8	67,5	30	Mahasiswa 30	72,5
9	Mahasiswa 9	75	31	Mahasiswa 31	75
10	Mahasiswa 10	75	32	Mahasiswa 32	75
11	Mahasiswa 11	82,5	33	Mahasiswa 33	72,5
12	Mahasiswa 12	75	34	Mahasiswa 34	75
13	Mahasiswa 13	72,5	35	Mahasiswa 35	75
14	Mahasiswa 14	80	36	Mahasiswa 36	75
15	Mahasiswa 15	82,5	37	Mahasiswa 37	80
16	Mahasiswa 16	80	38	Mahasiswa 38	72,5
17	Mahasiswa 17	80	39	Mahasiswa 39	67,5
18	Mahasiswa 18	72,5	40	Mahasiswa 40	82,5
19	Mahasiswa 19	75	41	Mahasiswa 41	80
20	Mahasiswa 20	75	42	Mahasiswa 42	70
21	Mahasiswa 21	72,5	43	Mahasiswa 43	72,5
22	Mahasiswa 22	75			

Berdasarkan batas minimal skor ketuntasan yaitu lebih dari atau sama dengan 75, Tabel 1 dapat ditransformasikan ke dalam bentuk diagram lingkaran yang akan

menunjukkan persentase jumlah mahasiswa yang mendapatkan skor <75 dan ≥ 75 . Diagram tersebut disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram persentase jumlah mahasiswa yang mendapatkan skor <75 dan ≥75 pada siklus 1.

5. Hasil pada tahap refleksi siklus 1

Pada siklus 1 ini skor hasil belajar mahasiswa masih belum memenuhi batas minimal ketuntasan yaitu ≥ 75 . Pada siklus ini mahasiswa belajar terkait konsep atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan Modern. Mahasiswa masih kesulitan untuk menjelaskan kelemahan dan kelebihan setiap konsep atom. Tiga puluh persen dari jumlah mahasiswa masih berada di bawah ambang batas tersebut dengan skor yang bervariasi yaitu 67,5; 70; dan 72,5. Hal ini masih perlu ditingkatkan lagi. Selain itu, pada beberapa bagian dari diskusi, terlihat beberapa mahasiswa yang masih terlihat kurang memahami konsep.

Keterlaksanaan pembelajaran pada siklus 1 ini sudah baik dan tidak ada aktivitas yang tidak relevan. Hal ini tercermin dari hasil yang ditunjukkan pada Tabel 2. Meskipun demikian, ada beberapa aspek yang masih dalam kategori baik yang mana masih bisa ditingkatkan lagi menjadi kategori sangat baik misalnya mengorganisasikan mahasiswa menjadi tim-tim. Berdasarkan hasil

refleksi, hasil yang diperoleh pada siklus 1 masih perlu ditingkatkan lagi melalui penerapan siklus 2. Pada penerapan siklus 2 akan diperhatikan hal-hal yang menjadi masukan di atas pada siklus 1.

6. Hasil penelitian siklus 2

Hasil penelitian pada siklus 2 juga meliputi hasil penelitian pada tahap rencana, tindakan, dan refleksi. Hasil pada setiap tahap akan dipaparkan sebagai berikut.

7. Hasil pada tahap rencana siklus 2

Pada tahap ini peneliti juga menyusun perangkat pembelajaran dan penelitian meliputi RPS, SAP, Lembar Kerja Mahasiswa, Lembar Refleksi, *Hand Out*, Lembar Pengamatan. Sebelum instrumen tersebut diimplementasikan, peneliti mengkonsultasikan dan merevisi instrumen-instrumen tersebut kepada pembimbing dan dosen-dosen yang lebih senior. Hasil revisi menyatakan bahwa instrumen yang dikembangkan layak untuk diterapkan.

Tabel 2. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran siklus 1

Fase Pembelajaran	Aspek yang Diamati	Skor		Skor Rata-rata	Kategori/Level
		Pengamat 1	Pengamat 2		
Fase 1: <i>Clarify goals and establish set.</i>	Mengumpulkan hasil Note taking	4	3	3,5	Sangat baik
	Melakukan apersepsi	3	4	3,5	Sangat baik
	Memberikan motivasi	3	3	3	Baik
	Menyampaikan tujuan	4	4	4	Sangat baik
Fase 2: <i>Present information.</i>	Menginformasikan teknik belajar yang dilakukan selama perkuliahan	4	4	4	Sangat baik
Fase 3: <i>Organize students into learning teams.</i>	Mengorganisasikan mahasiswa menjadi tim-tim belajar	3	3	3	Baik
Fase 4: <i>Assists teamwork and study.</i>	Menyuruh mahasiswa mengerjakan LKM	4	4	4	Sangat baik
	Membimbing diskusi mengenai teori atom	4	4	4	Sangat baik
	Membimbing untuk mengkomunikasikan ide	4	4	4	Sangat baik
	Memotivasi mahasiswa untuk menyampaikan ide dan pertanyaan	3	4	3,5	Sangat baik
	Memberikan feedback pada hasil diskusi setiap teori atom	4	4	4	
	Membimbing proses reflektif	3	4	3,5	Sangat baik
Fase 5: <i>Tests on the materials.</i>	Meringkas apa yang telah dipelajari	3	3	3	Baik
	Mengumumkan tim terbaik	3	3	3	Baik

Keterangan: 1,00-1,99 = kurang; 2,00-2,99 = cukup; 3,00-3,49 = baik; 3,50-4,00 = sangat baik

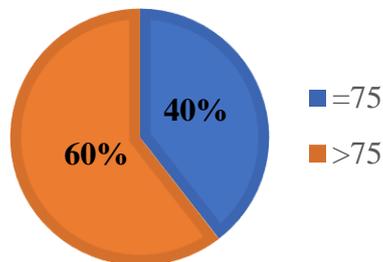
8. Hasil pada tahap tindakan/observasi siklus 2

Pada tahap ini, sama seperti siklus 1 ada tiga data yang dihasilkan yaitu data hasil belajar sebagai data utama, data hasil pengamatan keterlaksanaan SAP dan sikap sebagai data penunjang. Setelah tahap diskusi pada pembelajaran, mahasiswa melakukan refleksi terhadap konsep yang telah dikuasai. Dengan demikian, diperoleh data

hasil belajar mahasiswa yang disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan batas minimal skor ketuntasan yaitu lebih dari atau sama dengan 75, seluruh mahasiswa memenuhi persyaratan tersebut. Tabel 3 dapat ditransformasikan ke dalam bentuk diagram lingkaran yang akan menunjukkan persentase jumlah mahasiswa yang mendapatkan skor $=75$ dan >75 . Diagram tersebut disajikan pada Gambar 3.

Tabel 3. Hasil belajar mahasiswa siklus 2.

No.	Mahasiswa	Nilai	No.	Mahasiswa	Nilai
1	Mahasiswa 1	75	23	Mahasiswa 23	75
2	Mahasiswa 2	75	24	Mahasiswa 24	75
3	Mahasiswa 3	80	25	Mahasiswa 25	82,5
4	Mahasiswa 4	87,5	26	Mahasiswa 26	80
5	Mahasiswa 5	80	27	Mahasiswa 27	82,5
6	Mahasiswa 6	75	28	Mahasiswa 28	80
7	Mahasiswa 7	80	29	Mahasiswa 29	80
8	Mahasiswa 8	75	30	Mahasiswa 30	85
9	Mahasiswa 9	80	31	Mahasiswa 31	75
10	Mahasiswa 10	82,5	32	Mahasiswa 32	85
11	Mahasiswa 11	82,5	33	Mahasiswa 33	75
12	Mahasiswa 12	85	34	Mahasiswa 34	80
13	Mahasiswa 13	75	35	Mahasiswa 35	80
14	Mahasiswa 14	80	36	Mahasiswa 36	75
15	Mahasiswa 15	80	37	Mahasiswa 37	82,5
16	Mahasiswa 16	82,5	38	Mahasiswa 38	87,5
17	Mahasiswa 17	80	39	Mahasiswa 39	75
18	Mahasiswa 18	75	40	Mahasiswa 40	87,5
19	Mahasiswa 19	75	41	Mahasiswa 41	80
20	Mahasiswa 20	75	42	Mahasiswa 42	75
21	Mahasiswa 21	80	43	Mahasiswa 43	75
22	Mahasiswa 22	75			



Gambar 3. Diagram persentase jumlah mahasiswa yang mendapatkan skor =75 dan >75 pada siklus 2

Pada Tabel 3 dan Gambar 3 seluruh mahasiswa telah memenuhi batas minimal skor ketuntasan yaitu 75. Sebanyak 40% dari jumlah total mahasiswa memiliki skor pada batas minimal ketuntasan yaitu 75 dan 60% dari jumlah total mahasiswa memiliki skor lebih dari 75. Skor rata-rata yang dicapai kelas sebesar 79,2.

Selain hasil belajar, juga dilakukan observasi untuk keterlaksanaan pembelajaran dimana hal ini akan menggambarkan proses pengelolaan pembelajaran selama di kelas. Data keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4 kriteria aspek yang diamati berada pada level baik dan sangat baik. Keterlaksanaan pembelajaran juga mencapai 100% karena semua aspek telah dilakukan.

9. Hasil pada tahap refleksi siklus 2

Pada siklus 2 ini skor hasil belajar mahasiswa telah memenuhi

syarat minimal ketuntasan pembelajaran yaitu ≥ 75 . Meskipun demikian, 40% dari jumlah total mahasiswa hanya mencapai nilai batas minimal tersebut. Skor rata-rata kelas yang dicapai pada siklus 1 mengalami peningkatan pada siklus 2 yaitu dari 76 menjadi 79,2. Berdasarkan indikator keberhasilan, hasil yang dicapai pada siklus 2 telah memenuhi indikator tersebut yaitu skor hasil belajar mahasiswa lebih dari atau sama dengan 75 (≥ 75) dan nilai rata-rata kelas dari siklus sebelumnya ke siklus sesudahnya mengalami peningkatan. Meskipun demikian, ada aspek yang masih perlu diperhatikan saat pembelajaran seperti memotivasi dan melakukan pengaturan saat diskusi sehingga semua tim bisa menyampaikan ide dan pertanyaan. Terlepas dari hal tersebut, indikator keberhasilan telah tercapai dan siklus-siklus selanjutnya tidak perlu dilakukan

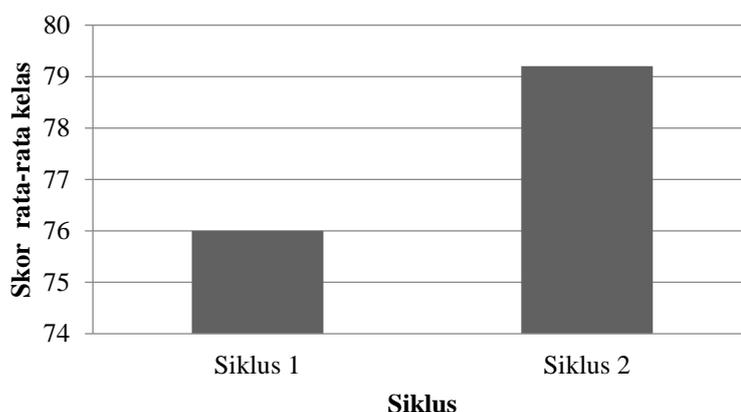
Tabel 4. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran siklus 2

Fase Pembelajaran	Aspek yang Diamati	Skor		Skor Rata-rata	Kategori/Level
		Pengamat 1	Pengamat 2		
Fase 1: Clarify goals and establish set.	Mengumpulkan hasil Note taking	4	4	4	Sangat baik
	Melakukan apersepsi	3	4	3,5	Sangat baik
	Memberikan motivasi	3	3	3	Baik
	Menyampaikan tujuan	4	4	4	Sangat baik
Fase 2: Present information.	Menginformasikan teknik belajar yang dilakukan selama perkuliahan	4	4	4	Sangat baik
Fase 3: Organize students into learning teams.	Mengorganisasikan mahasiswa menjadi tim-tim belajar	4	4	4	Sangat baik
Fase 4: Assists teamwork and study.	Menyuruh mahasiswa mengerjakan LKM	4	4	4	Sangat baik
	Membimbing diskusi mengenai teori atom	4	4	4	Sangat baik
	Membimbing untuk mengkomunikasikan ide	4	4	4	Sangat baik
	Memotivasi mahasiswa untuk menyampaikan ide dan pertanyaan	3	4	3,5	Sangat baik
	Memberikan feedback pada hasil diskusi setiap teori atom	4	4	4	
Fase 5: Tests on the materials.	Membimbing proses reflektif	3	4	3,5	Sangat baik
Fase 6: Provide recognition.	Meringkas apa yang telah dipelajari	3	4	3,5	Baik
	Mengumumkan tim terbaik	3	3	3	Baik

Keterangan: 1,00-1,99 = kurang; 2,00-2,99 = cukup; 3,00-3,49 = baik; 3,50-4,00 = sangat baik

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan menerapkan strategi NDR untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada Topik Atom, Ion, dan Molekul. Tujuan ini telah tercapai

jika kita memperhatikan skor rata-rata kelas pada siklus 1 dan siklus 2 yang mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat pada diagram batang yang disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Skor rata-rata kelas untuk siklus 1 dan 2.

Berdasarkan pada Gambar 4.5, skor rata-rata kelas pada siklus 1 sebesar 76, sedangkan pada siklus 2 sebesar 79,2. Dengan demikian, peningkatan skor yang terjadi pada siklus sebesar 4,2%. Hasil positif yang diperoleh pada penelitian tindakan kelas ini dikarenakan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut akan dibahas berdasarkan teori dan bukti empiris di bawah ini:

Faktor pertama, mahasiswa belajar konsep melalui diskusi. Arends (2004, p. 427- 428) berpendapat bahwa diskusi (bahasa yang diutarakan) menyediakan informasi mengenai apa yang mahasiswa telah tahu dan untuk membentuk pengetahuan baru, sehingga hal itu mampu untuk mendorong perkembangan kognitif. Selain itu, mahasiswa juga memberikan perspektif yang sejalan dengan pernyataan Arends.

“Melalui diskusi kita bisa memperoleh

masukan ...”
(mahasiswa dengan penguasaan konsep sedang)
“...ketika berdiskusi lebih bisa membantu penguasaan konsep”
(mahasiswa dengan penguasaan konsep tinggi)

Beberapa penelitian juga menjelaskan bahwa tujuan penguasaan konsep dan kinerja berasosiasi dengan penggunaan pembelajaran aktif (Midgley, Kaplan and Middleton, 2001). Juhanda (2017) menjelaskan bahwa diskusi sangat penting dalam belajar sains, karena kegiatan ini bisa membantu pembelajar untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam mengungkapkan ide-ide.

Faktor kedua adalah adanya penugasan *Note taking* sebelum pembelajaran di kelas. Boch dan Piolat (2005) berpendapat bahwa *Note taking* berfungsi untuk merekam

informasi dan dapat membentuk memori eksternal yang stabil. Pada tingkat universitas, note taking membantu mahasiswa untuk memperoleh informasi-informasi baik dari dosen maupun buku yang nantinya harus diingat atau digunakan untuk mencapai kesuksesan belajar. Hal ini juga sejalan dengan pendapat dari mahasiswa seperti yang tertulis di bawah ini

“...kami jadi lebih siap dalam mengikuti pembelajaran di kelas setelah membaca dan membuat catatan terlebih dahulu”
(mahasiswa dengan penguasaan konsep sedang)

Dengan mencatat, mahasiswa setidaknya akan melakukan dua aktivitas yaitu membaca dan mencatat itu sendiri, sehingga akan sangat membantu mahasiswa untuk memberikan atau menambah bekal awal (*prior knowledge*) mahasiswa.

Faktor ketiga, pembelajaran dilakukan dengan tahapan yang bersifat membimbing mahasiswa dengan memberikan kesempatan mereka untuk mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri. Aktivitas dimulai dari mencatat kemudian hasil catatannya dibawa ke kelas untuk didiskusikan bersama. Setelah itu, melakukan reflektif dimana aktivitas reflektif juga memberikan pengaruh yang baik untuk pengajaran seperti pendapat Dewey yang dikutip dalam Finlay (2008) mengatakan bahwa refleksi dapat menghindarkan dari keraguan dan membuat manusia bergeser dari pemikiran/kegiatan biasa (*routine*) ke arah pemikiran/aktivitas yang reflektif

dimana akan mengarahkan manusia pada *inquiry orientation*. Hal ini juga dinyatakan oleh mahasiswa, seperti yang tertulis sebagai berikut

“... aktivitas yang dilakukan ketika pembelajaran sangat membimbing dari membuat catatan, berdiskusi, sampai melakukan reflektif”
(higher performance student)

Faktor keempat adalah mahasiswa belajar konsep dengan berkelompok. Wentzel yang dikutip dalam McInerney and McInerney (2010, p. 247) berpendapat bahwa adanya kerja kelompok akan meningkatkan prestasi pembelajar melalui tiga cara berbeda yaitu meningkatkan perhatian, perasaan saling membantu, dan tanggung jawab. Yani dan Ningsih (2017) juga mengemukakan bahwa belajar dalam kelompok akan meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat dan diklarifikasi pada bagian pembahasan, maka simpulan penelitian tindakan kelas ini yaitu penerapan strategi *Note taking-Discussion-Reflective* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa melalui implementasi 2 siklus penelitian tindakan kelas dimana setiap siklusnya terdapat tiga tahap yaitu perencanaan, tindakan, dan refleksi. Skor rata-rata kelas meningkat dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 4,2% dan batas skor minimal ketuntasan sebesar 75 telah tercapai pada siklus 2. Saran yang diusulkan oleh peneliti adalah strategi NDR ini

dapat diterapkan pada mata kuliah Kimia Umum selanjutnya khususnya untuk topik-topik bersifat teoritis seperti Topik Atom, Ion, dan Molekul.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. (2012). *Learning to Teach*. 9th Edition. New York: Mc Graw Hill.
- Arikunto, Suharsimi. (2008). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Boch, F. & Piolat. (2005). Note Taking and Learning: A Summary of Research. *The WAC Journal*, Vol. 16.
- Cohen, L., Lawrance M., & Keith M. (2007). *Research Methods in Education*, 6th edition. New York: Routledge.
- Finlay, L. (2008). *Reflecting on 'Reflective Practice'*. A discussion paper prepared for PBPL CETL 52.
- Furtak, Seidel, Iverson, & Briggs. (2012). Experimental and Quasi-Experimental Studies of Inquiry-Based Science Teaching: A Meta-Analysis. *Review Of Educational Research*, Vol. 82 No.3, pp. 300-329.
- Ifadloh, V. N., Nurwachid B. S., & Kasmadi, I. S. (2012). Metode Diskusi Dengan Pendekatan Science, Environment, Technology, Society Dan Media Question Card. *USEJ*, Vol 1(2).
- Joyce, B. & Weil, M. (1992). *Models of Teaching*. 4th Edition. USA: Allyn and Bacon.
- Juhanda, A. (2017). Optimalisasi Diskusi Kelas Melalui *Peer Assessment* dan *Self Assessment* untuk Menilai Kemampuan Komunikasi Lisan Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, Vol. 8 No. 2: 1-9.
- McInerney, D. M. & McInerney. (2010). *Educational Psychology: Constructing Learning*. 5th Edition. New South Wales: Pearson.
- Midgley, C., Kaplan, A. and Middleton, M. (2001). Performance-approach goals: Good for what, for whom, under what circumstance, and what cost?. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 93, pp. 77-86.
- Muplihun, Dantes, dan Lasmawan. (2013). Pengaruh Penerapan Metode Diskusi dan Snowball Throwing Terhadap Prestasi Belajar IPS Ditinjau dari Motivasi Belajar pada Siswa Kelas VII SMPN 3 Selong. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 3.
- Untarti, R. & Kusuma, A. B. (2018). Meningkatkan Partisipasi Aktif Mahasiswa Melalui *Lesson Study* pada Mata Kuliah

Geometri Ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, Vol. 9 No. 1: 15-30.
Yani, A. & Ningsih, K. (2018).
Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe

STAD dalam Mata Kuliah Statistik Dasar pada Program Studi Pendidikan Biologi. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, Vol. 9 No. 1: 31-39.