

PEMBERIAN MARKOVNIKOV GYM UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PROSES REAKSI ADISI PADA MATERI KIMIA ORGANIK

Mohamad Mahfud

SMA Negeri 1 Singosari Malang

Naskah diterima: 20/03/2019, Direvisi akhir: 5/04/2019, Disetujui: 15/05/2019

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan memahami proses reaksi adisi bagi siswa setelah pemberian Markovnikov Gym. Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas dengan dua siklus dan masing-masing siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pengenalan dan pemahaman bagi siswa dengan pemberian Markovnikov-Gym bagi siswa kelas XII- IPAE SMAN 1 Singosari pada materi reaksi adisi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadinya kenaikan jumlah siswa yang berhasil mengenal dan memahami reaksi adisi dan bagian- bagiannya dari 3 siswa (7,31%), meningkat menjadi 32 siswa (78%) pada siklus pertama dan menjadi 40 siswa (97,56%) pada siklus kedua.

Kata Kunci: Markovnikov Gym, Reaksi Adisi, Kimia Organik

Abstract: The purpose of this study was to determine the increase in the ability to understand the addition reaction process for students after the provision of Markovnikov Gym. This research includes classroom action research with two cycles and each cycle consists of planning, implementation, observation, and reflection. Introduction and understanding for students with the provision of Markovnikov-Gym for students of class XII-IPAE of SMAN 1 Singosari in addition reaction material. The results showed that an increase in the number of students who succeeded in knowing and understanding addition reactions and their parts from 3 students (7.31%), increased to 32 students (78%) in the first cycle and became 40 students (97.56%) in the second cycle.

Keywords: Markovnikov Gym, Adisi Reaction, Organic Chemistry

PENDAHULUAN

Setiap siswa mempunyai kemampuan dan modalitas belajar yang berbeda. Modalitas belajar atau disebut juga gaya belajar adalah cara menyerap informasi terhadap pelajaran yang disampaikan oleh guru. Ada tiga macam modalitas belajar siswa yaitu: Visual (belajar dengan cara melihat), Auditorial (belajar dengan cara mendengar), dan Kinestetik (belajar dengan cara bergerak dan menyentuh)

Pada umumnya untuk siswa yang mempunyai modalitas visual dan auditorial tidak mengalami kesulitan dalam mengenal simbol- simbol atom. Sedangkan bagi siswa kinestetik mengalami kesulitan dalam mengenal simbol- simbol atom. Akan tetapi ketika memahami proses- proses reaksi kimia mereka mengalami kesulitan. Hal ini disebabkan cara menyampaikannya dengan dengan cara visual dan

auditorial, sementara proses- proses reaksi terjadi akibat gerakan- gerakan atom dalam formasi- formasi membentuk molekul. Oleh karena itu bagi siswa kinestetik akan lebih mudah memahami reaksi-reaksi dalam bentuk gerakan- gerakan/ senam sebagai bentuk personifikasi atom- atom dalam proses reaksi, begitu pula dengan siswa yang mempunyai modalitas belajar visual dan auditorial.

Mengacu kepada modalitas belajar kinestetik maka dibutuhkan metode gerakan untuk mengenalkan proses reaksi adisi yang dengan penyampaian visual dan auditorial siswa mengalami kesulitan. Proses reaksi adisi yang diungkap oleh Markovnikov, terutama proses berpindahnya atom- atom hidrogen dari atom- atom karbon yang berikatan rangkap ketika bereaksi dengan asam halida membutuhkan visualisasi gerakan. Begitu pula ketika atom karbon yang berikatan rangkap mengikat gugus yang berbeda akan terjadi saling dorong sehingga menimbulkan momen dipol yang berakibat atom karbon yang kalah seakan- akan bermuatan negatif. Hal ini terjadi pula pada pada atom Karbon berikatan rangkap yang mengikat unsur- unsur halogen yang berbeda akan mengalami gaya tarik dan berakibat terjadinya momen dipol sehingga bagi atom karbon yang mengalami kemenangan seakan-akan bermuatan negatif membutuhkan visualisasi gerakan/ senam.

Dengan demikian kegiatan yang tepat untuk itu meningkatkan pemahaman proses- proses dalam reaksi adisi tersebut adalah dengan memberikan senam Markovnikov/Markovnikov-Gym. Senam Markovnikov ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap proses-proses reaksi adisi yang sulit dipahami dengan penjelasan gaya visual dan auditorial.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah peningkatan pemahaman terhadap proses reaksi adisi bagi siswa setelah pemberian Markovnikov Gym? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan memahami proses reaksi adisi bagi siswa setelah pemberian Markovnikov Gym.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas. Rancangan ini dipilih dalam penelitian ini, sebab penulis ingin memecahkan masalah pembelajaran yang terjadi di kelas. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengenalan dan pemahaman bagi siswa dengan pemberian Markovnikov-Gym bagi siswa kelas XII- IPAE SMAN 1 Singosari pada materi reaksi adisi. Hal ini merujuk pada pada PTK itu sendiri yang merupakan penelitian praktis dengan tujuan memperbaiki, meningkatkan mutu pembelajaran di kelas dan upaya perbaikan dilakukan dengan tindakan kelas untuk mencari jawaban atas permasalahan yang diangkat dari tugas sehari- hari di kelas.

Kegiatan penelitian ini dilakukan dengan mengikuti alur pokok sebagai berikut: Perencanaan, Pelaksanaan tindakan, Pengamatan/observasi, dan Refleksi dan perancangan ulang untuk siklus berikutnya. Pada penelitian ini, akan dilaksanakan 2-3 siklus sesuai tahapan- tahapannya, artinya kalau belum mencapai titik jenuh yaitu tercapainya SKBM maka akan diteruskan dalam siklus- siklus berikutnya dengan mengadakan perbaikan pada RPP tanpa merubah metodenya.

Penelitian di lakukan di SMAN 1 Singosari kelas XII- IPAE, yang beralamat di Jalan Ki Hajar Dewantara No. 1 Banjararum, Kecamatan Singosari Kabupaten Malang. Analisis data dan temuan dalam pembelajaran dilakukan oleh guru peneliti dan Observer/kolaborator. Pada tahap ini guru Peneliti dan Observer/kolaborator mendiskusikan data dan informasi pembelajaran meliputi aktifitas siswa dalam

kegiatan pemberian Markovnikov-Gym serta kendala-kendala yang dihadapi dalam setiap siklus dalam upaya perbaikan menuju tindakan siklus berikutnya.

PEMBAHASAN

Setelah diadakan identifikasi dari seluruh siswa IPA-E di SMAN 1 Singosari Kabupaten Malang, pada saat pemberian pengenalan dan pemahaman proses reaksi adisi pada semester II bulan Pebruari, dengan metode ceramah yang tertuang dalam RPP-1, maka diperoleh data seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 Identifikasi Keberhasilan siswa mengenal dan memahami proses reaksi adisi

No.	Keadaan siswa	Jumlah	Prosentase Keberhasilan
1.	Berhasil mengenal dan memahami proses reaksi adisi	3 siswa	7,31 %
2.	Kurang berhasil mengenal dan memahami proses adisi	5 siswa	12,20 %
3.	Tidak berhasil mengenal dan memahami proses adisi	33 siswa	80,49 %
Jumlah		41 siswa	100 %

Berdasarkan tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengenalan dan pemahaman proses reaksi adisi belum berhasil mencapai KKM, dengan metode ceramah melalui gaya belajar auditorial- visual. Dengan demikian maka dibutuhkan pengajaran remedial dengan metode yang tepat dan bermakna. Metode pengajaran yang ditawarkan peneliti adalah metode Markovnikov-Gym. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas ini akan melalui beberapa siklus, artinya jika pada siklus I belum tercapai titik jenuh (KKM) maka akan dilanjutkan pada siklus-siklus berikutnya. Setiap siklus mengikuti tahapan- tahapan sebagai berikut, yaitu : tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, analisis dan refleksi.

Berdasarkan pengamatan dan hasil Pre test dan Post test siklus I maka diperoleh data seperti pada Tabel 2.

Tabel 2 Respon dan Hasil Pre test/Post test Siklus I

No.	Keadaan siswa	Respon terhadap Markovnikov-Gym	Hasil Pre test/ Post test (siswa)		Prosentase	
			Pre test	Post test	Pre test	Post test
1.	Berhasil mengenal dan memahami proses reaksi adisi	Baik	3	32	7,31%	78%
2.	Kurang berhasil mengenal dan memahami proses reaksi adisi	Baik	5	9	12,20%	22%
3.	Tidak berhasil mengenal dan memahami proses reaksi adisi	Baik	33	-	80,49%	0%
Jumlah		Baik	41	41	100%	100%

Memperhatikan data hasil pengamatan pada siklus pertama semua siswa sangat bergembira dan antusias mengikuti gerak dan hitungan dari Markovnikov-Gym/ senam Markovnikov tersebut terutama siswa yang bermodalitas kinestetik. Hasil pengamatan dan penilaian dari pre test dan post test yang diberikan berupa 10 soal multiple choice, ada peningkatan siswa yang berhasil mengenal dan memahami reaksi adisi dengan adanya peningkatan dari 3 siswa (7,31%) menjadi 32 siswa (78 %). Dengan data ini ada peningkatan sebanyak 29 siswa (70,73 %) yang memperoleh nilai diatas KKM (75). Guru observer memberikan masukan kepada guru peneliti agar melanjutkan pada siklus kedua dengan memodifikasi RPP-2 menjadi RPP-3 tanpa merubah metodenya, akan tetapi merubah kostum atau memberi lambang unsur yang terlibat dalam reaksi adisi tersebut. Disamping itu guru peneliti harus memberikan motivasi lebih kuat kepada siswa yang masih kurang dan memberikan contoh gerakan Markovnikov-Gym/senam Markovnikov yang agak lambat sedangkan bagi yang sudah bisa merupakan pengayaan.

Berdasarkan analisis di atas, maka ada peningkatan pengenalan dan pemahaman terhadap reaksi adisi bagi siswa XII- IPAE dari sebelumnya sebanyak 7,31% menjadi 78%. Peningkatan signifikan ini mengindikasikan bahwa siswa dapat mengenal dan memahami reaksi adisi dan macam- macamnya lebih mudah melalui gerakan Markovnikov-Gym. Akan tetapi masih perlu ada perbaikan tindakan sehingga disepakati untuk dilakukan perbaikan perencanaan maupun tindakan pada siklus yang kedua. Perbaikan perencanaan dan tindakan untuk siklus yang kedua adalah: (1) Pemberian lambang unsur pada siswa yang berperan menjadi atom Karbon dengan huruf C, atom Hidrogen dengan huruf H, Halogen dengan huruf X, Flour dengan huruf F, Klour dengan huruf Cl, Brom dengan huruf Br dan Iodin dengan huruf I. Huruf- huruf tersebut dicetak di selembur karton dan ditempelkan pada badan siswa; (2) Pengulangan Markovnikov-Gym dilakukan agak lambat; dan (3) Pemberian musik senam.

Berdasarkan pengamatan dan hasil Pre test dan Post test siklus II maka diperoleh data seperti pada Tabel 3.

Tabel 3 Respon dan Hasil Pre test/Post test

No.	Keadaan siswa	Respon terhadap Markovnikov - Gym	Hasil Pre test/ Post test (siswa)		Prosentase	
			Pre test	Post test	Pretest	Post test
1.	Berhasil mengenal dan memahami proses reaksi adisi	Sangat Baik	32	40	78%	97,56%
2.	Kurang berhasil mengenal dan memahami proses reaksi adisi	Sangat Baik	9	1	22%	0,24%
3.	Tidak berhasil mengenal dan memahami proses reaksi adisi	-	-	-	-	-
Jumlah		Sangat Baik	41	41	100%	100%

Memperhatikan data hasil pengamatan pada siklus kedua semua siswa sangat bergembira dan antusias mengikuti gerak dan instrumen sebagai ganti dari hitungan pada Markovnikov-Gym/senam Markovnikov tersebut. Hasil pengamatan

dan penilaian dari pre test dan post test yang diberikan berupa 10 soal multiple choice, ada peningkatan siswa yang berhasil mengenal dan memahami reaksi adisi dengan adanya peningkatan dari 32 siswa (78%) menjadi 40 siswa (97,56%). Dengan data ini ada peningkatan sebanyak 8 siswa yang memperoleh nilai diatas SKBM (75). Guru observer memberikan masukan kepada guru peneliti bahwa penelitian dapat dicukupkan sampai siklus kedua saja, sedangkan satu siswa yang masih belum mencapai KKM dapat diadakan remidi khusus sampai tercapainya KKM.

Berdasarkan analisis di atas, maka ada peningkatan pengenalan dan pemahaman terhadap reaksi adisi bagi siswa XII- IPAE dari sebelumnya sebanyak 78% menjadi 97,56%. Peningkatan signifikan ini mengindikasikan bahwa siswa dapat mengenal dan memahami reaksi adisi dan macam- macamnya lebih mudah melalui gerakan Markovnikov-Gym dengan modifikasi memakai lambang unsur dan iringan instrumen.

Markovnikov-Gym merupakan akronim dari dua kata Vladimir Markovnikov dan Gymnastic. Markovnikov Gymnastic atau dengan kata lain disebut senam Markovnikov adalah cara pembelajaran mengenal dan memahami reaksi adisi bagi siswa yang mempunyai modalitas belajar kinestetik. Akan tetapi ketika yang bermodalitas visual maupun yang auditorial mengalami kesulitan memahami reaksi adisi maka mereka juga harus diberikan Markovnikov-Gym. Dengan demikian Markovnikov-Gym adalah metode penyampaian yang dapat diterima oleh siswa dari berbagai modalitas belajar dan kombinasinya. Vladimir Markovnikov (1836-1908) adalah ilmuwan kimia yang serius dalam mengadakan penelitian tentang reaksi adisi.

Istilah senam atau gymnastic berasal dari bahasa Yunani Kuno. Kata Gymnastic berarti menerangkan bermacam- macam gerak yang dilakukan oleh seseorang yang telanjang. Adapun senam menurut Muhajir (2004) adalah: setiap bentuk latihan fisik yang disusun secara sistematis dengan melibatkan gerakan- gerakan yang terpilih dan terencana untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam kehidupan sehari- hari kita jumpai senam si buyung, senam wanita, senam jantung sehat, senam tera, senam aerobic, dan lain-lain. Dengan demikian senam Markovnikov atau Markovnikov-Gym adalah gerakan-gerakan senam yang terpilih dan terencana untuk menjelaskan berbagai proses terjadinya reaksi adisi sehingga siswa dengan mudah memahami proses-proses reaksi adisi tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Bertolak dari paparan pemberian Markovnikov-Gym/senam Markovnikov untuk mengenal dan memahami reaksi adisi dan bagian- bagiannya ternyata siswa XII- IPAE SMAN 1 Singosari lebih mudah dan ada peningkatan signifikan. Hal ini dibuktikan dengan terjadinya kenaikan jumlah siswa yang berhasil mengenal dan memahami reaksi adisi dan bagian- bagiannya dari 3 siswa (7,31%), meningkat menjadi 32 siswa (78%) pada siklus pertama dan menjadi 40 siswa (97,56%) pada siklus kedua. Pemberian Markovnikov-Gym/senam Markovnikov bagi siswa merupakan salah satu metode alternatif untuk mengenal dan memahami reaksi adisi dan bagian- bagiannya, oleh karena itu perlu diciptakan karya- karya senam bagi reaksi- reaksi senyawa karbon yang lain. Pemberian Markovnikov-Gym/senam Markovnikov ini telah memotivasi dan memberi suasana gembira bagi siswa

sehingga dapat mempermudah pengenalan dan pemahaman siswa terhadap reaksi adisi dan bagian- bagiannya.

Saran

Hendaknya guru memperhatikan metode dan selalu mengadakan modifikasi sehingga dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan mengenal dan memahami berbagai reaksi dalam senyawa karbon dan tidak mudah memvonis siswa yang mengalami kesulitan belajar, bisa jadi pendekatan dan metode kita yang kurang tepat, sehingga diperlukan metode- metode baru yang kreatif dan inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

De Porter, Bobbi dan Mike Hernacki, 1992. *Quantum Learning*, Bandung :Kaifa.
Muhajir, 2004. *Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek*: Jakarta : Erlangga
Nasional, Departemen Pendidikan ,2006. *Kurikulum 2006*, Jakarta
Sport B. Downa Markova, 2003. *Born ToBe Smart*, Jakarta : Prestasi Pustaka Raya.
Usman Husaini, 2004 . *Metodologi Penelitian Sosial*, Jakarta : PT Bumi Aksara.